Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.162890/2022-78

ELETRÔNICO

Cadastrado em 07/12/2022

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	ccet@ufrn.br	1200
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	cccc@dimap.ufrn.br	1216
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA	chefia@dimap.ufrn.br	1205

Tipo do Processo:
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) PRESENCIAL DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (12.16)

Criado Por:
EDGARD DE FARIA CORREA

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
08/12/2022	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)
08/12/2022	PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS (11.04.00.03)
08/12/2022	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)
08/12/2022	PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO (11.03.04)
15/12/2022	SECRETARIA DOS COLEGIADOS (11.32.09)
15/12/2022	CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE (11.32.09.02)
15/12/2022	PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (11.03)
16/12/2022	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)
02/01/2023	CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE (11.32.09.02)
09/02/2023	PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO (11.03)
09/02/2023	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação - | | Copyright © 2005-2023 - UFRN - sipac04-producao.info.ufrn.br.sipac04-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
Superior de Bacharelado em

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

na modalidade presencial

NATAL, RN
2023

REITOR

José Daniel Diniz Melo

VICE-REITOR

Hênio Ferreira de Miranda

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO

Maria das Vitórias Vieira Almeida de Sá

PRÓ-REITORA ADJUNTA DE GRADUAÇÃO

Elda Silva do Nascimento Melo

DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

Elda Silva do Nascimento Melo

DIRETOR ADJUNTO DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

Ricelle Fernandes Queiroz Tintin

CHEFE DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS

Marconi César Catão de Sá Leitão

CHEFE SUBSTITUTO DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS

Maria Patrícia Costa de Oliveira

DIRETORA DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Jeanete Alves Moreira

VICE-DIRETOR DO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

Claudionor Gomes Bezerra

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

Carlos Augusto Prolo

VICE-CHEFE DO DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

André Maurício Cunha Campos

COORDENADOR DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Edgard de Faria Corrêa

VICE-COORDENADOR DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Selan Rodrigues dos Santos

MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

André Maurício Cunha Campos

Benjamin René Callejas Bedregal

Carlos Augusto Prolo

Edgard de Faria Corrêa

João Marcos de Almeida

Martin Alejandro Musicante

Regivan Hugo Nunes Santiago

Selan Rodrigues dos Santos

Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia

PROFESSORES(AS) DO CURSO

André Maurício Cunha Campos
Anne Magaly de Paula Canuto
Augusto José Venâncio Neto
Benjamin René Callejas Bedregal
Bruno Motta de Carvalho
Carlos Augusto Prolo
Edgard de Faria Corrêa
Eduardo Henrique da Silva Aranha
Elizabeth Ferreira Gouvea Goldbarg
Everton Ranielly de Sousa Cavalcante
Fernando Marques Figueira Filho
Gibeon Soares de Aquino Junior
Jair Cavalcanti Leite
João Marcos de Almeida
Leonardo Cunha de Miranda
Lyrene Fernandes da Silva
Marcel Vinicius Medeiros Oliveira
Márcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena
Márcio Eduardo Kreutz
Marco Cesar Goldbarg
Marcos Cesar Madruga Alves Pinheiro
Marjory Cristiany da Costa Abreu
Martin Alejandro Musicante
Monica Magalhães Pereira
Nélio Alessandro Azevedo Cacho
Rafael Beserra Gomes
Ranniery da Silva Maia
Regivan Hugo Nunes Santiago
Roberta de Souza Coelho
Selan Rodrigues dos Santos
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia
Thais Vasconcelos Batista
Uirá Kulesza
Umberto Rivieccio
Umberto Souza da Costa

MEMBROS DA COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

André Maurício Cunha Campos
Benjamin René Callejas Bedregal
Carlos Augusto Prolo
Edgard de Faria Corrêa
João Marcos de Almeida
Martin Alejandro Musicante
Monica Magalhães Pereira
Regivan Hugo Nunes Santiago
Selan Rodrigues dos Santos
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia

EQUIPE DE ASSESSORIA E REVISÃO PEDAGÓGICA

Ana Rita Rodrigues dos Santos
Anne Cristine da Silva Dantas
José Carlos de Farias Torres
Maria Patrícia Costa de Oliveira
Wagner Leite Ribeiro

EQUIPE DE SUPORTE TÉCNICO-PEDAGÓGICO

Marconi César Catão de Sá Leitão
Mozart Hendel Gomes de Almeida

Sumário

1 INTRODUÇÃO 7
2 HISTÓRICO DO CURSO 13
3 OBJETIVOS DO CURSO 16
3.1 GERAL 16
3.2 ESPECÍFICOS 17
4 JUSTIFICATIVA 19
5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL 24
5.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO 24
5.2 INFRAESTRUTURA DE PESSOAL DO CURSO 37
6 FORMAÇÃO CONTINUADA 40
7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 43
7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO 43
7.2 PERFIL DO EGRESSO 44
7.2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES 50
7.2.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS 53
7.3 METODOLOGIA 54
7.3.1 INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE 57
7.3.2 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO 65
7.3.3 ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS 72
7.3.4 CONTEÚDOS LEGALMENTE OBRIGATÓRIOS 74
7.3.5 ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS 77
7.3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 77
7.3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES 78
7.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR 79
7.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO 80
7.4.1.1 ESTRUTURA POR ÁREAS DE CONHECIMENTO DA CS2013 95
7.4.2 COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES 100
7.4.3 TRANSIÇÃO ENTRE ESTRUTURAS CURRICULARES 104
7.4.4 A ESTRUTURA CURRICULAR E A ENTRADA DE SEGUNDO CICLO 105
7.4.4.1 COMPATIBILIDADE DA NOVA ESTRUTURA CURRICULAR DO BCC COM A DE 2019 DA ÊNFASE COMPUTAÇÃO DO BTI 107
8 APOIO AO DISCENTE 113
9 AVALIAÇÃO 116
9.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM 116
9.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO 118
REFERÊNCIAS 119
APÊNDICE I – SOBRE A CONSTRUÇÃO DESTE PROJETO PEDAGÓGICO 125
APÊNDICE II – ANÁLISE DE VIABILIDADE DA PROPOSTA 146
APÊNDICE III – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES 160
ANEXO I – ATAS 470
ANEXO II – PORTARIAS E RESOLUÇÕES 606

1 INTRODUÇÃO

Este Projeto Pedagógico de Curso (PPC) do Bacharelado do Curso de Ciência da Computação (BCC) introduz uma nova estrutura curricular alternativa para o BCC, de 4 anos, que será usada tanto para ingresso com entrada direta via SISU como para reingresso de segundo ciclo, conforme permitido pela Resolução n° 112/2021 - CONSEPE, de 02 de fevereiro de 2021 (UFRN, 2021), que alterou o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN tornando possível a combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo, e pela Resolução n° 073/2022 - CONSEPE, de 25 de outubro de 2021 (UFRN, 2022), que aprovou a adesão do BCC à combinação dos modelos.

O Curso de BCC teve entrada direta até 2012, passou a ser curso de segundo ciclo em 2013, tendo como primeiro ciclo o Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) do Instituto Metrópole Digital (IMD), mas ainda preservando na época parte das vagas para ingresso direto. No ano seguinte,em 2014, por exigência da Universidade, teve que desistir da entrada direta, passando a ter apenas a entrada via reingresso de segundo ciclo.

Neste momento, com a nova Resolução, e pela constatação da insuficiência do modelo de dois ciclos para prover ingressantes ao BCC em número minimamente adequado à capacidade de formação de

profissionais do Curso e às necessidades do mercado, em particular após a alteração da duração do primeiro ciclo (BTI) de 3 anos para 3 anos e meio em 2014, o BCC busca uma alternativa de entrada direta mais curta, a somar-se e integrada à alternativa atual, mais longa, de dois ciclos, de 5 anos de duração.

Sendo assim, o este PPC define uma nova estrutura curricular para o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, viável de ser implantada nas atuais condições de pessoal das unidades participantes, que permitirá entrada via SISU concomitantemente com a já existente no modelo de dois ciclos, cuja entrada é pelo Bacharelado em Tecnologia da Informação do I

1. Cria-se uma nova estrutura curricular para o BCC, com duração de 4 anos, com entrada direta via SISU;
2. Demonstra-se sua adequação ao modelo formativo de dois ciclos, cuja entrada é pelo BTI do IMD, de forma que possa ser atendida pela infraestrutura atual de pessoal do Departamento de Informática e Matemática Aplicada e unidades parceiras da UFRN;
3. Aproveita-se o ensejo para propor uma metodologia de definição de estrutura curricular adequada às características globais da Ciência da Computação, ainda que adaptadas às características locais como as de corpo docente, ingressantes, integração com a pós-graduação e integração com a estrutura curricular de dois ciclos;

4. Propõe-se um modelo de formação com flexibilidade controlada, em que a oferta de componentes atende às necessidades de formação consideradas necessárias para a Ciência da Computação, mas que ao mesmo tempo propicia ao aluno definir um viés particular para sua inserção no mercado de trabalho e é viável em termos de gestão acadêmica, criando uma transição mais suave entre as duas categorias tradicionais de componentes, obrigatórios e optativos, pela introdução do conceito de grupos de componentes optativos.

O PPC apresenta uma organização curricular em conformidade com:

- A Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996);
- A Resolução CNE/CP nº 1/2004, de 17 de junho de 2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (BRASIL, 2004);
- A Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002) e o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), que dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dão outras providências;
- A Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007 (BRASIL, 2007), sobre a carga horária mínima e os procedimentos referentes à integralização e duração dos Cursos de Graduação, Bacharelados, na Modalidade Presencial;
- A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 (BRASIL, 2014), que aprova o Plano Nacional de Educação;

- A Resolução nº 193 – CONSEPE, de 21 de setembro de 2010 (UFRN, 2010), que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN;
- A Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012b), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- A Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012c) que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- A Resolução nº 171/2013 – CONSEPE, de 5 de novembro de 2013 (UFRN, 2013). Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
- Resolução CNE/CES nº 5/2016, de 16 de novembro de 2016. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.
- A Resolução nº 026 – CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019 (UFRN, 2019c), que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN;
- A Resolução nº 048 – CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 (UFRN, 2020a) que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN;

- A Resolução nº 005 - CONSUNI, de 27 de novembro de 2020 (UFRN, 2020b), que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI).
- A Resolução nº 112 – CONSEPE, de 23 de abril de 2021 (UFRN, 2021), que altera o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, tornando possível a combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo e aprova a oferta de cursos em modelos combinados de formação.aprova alterações no Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN.

- Resolução nº 006/2022 – CONSEPE, de 26 de abril de 2022. Aprova o Regulamento de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

- Resolução nº 008/2022 - CONSEPE, de 21 de junho de 2022. Dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Cursos de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN.

A organização deste documento é apresentada a seguir: a Seção 2 apresenta um breve histórico do Curso e da profissão; a Seção 3 apresenta os objetivos gerais e específicos do Curso; a Seção 4 apresenta as justificativas para a existência do Curso; as seções 5 e 6 descrevem a infraestrutura física e de pessoal para suportar a nova estrutura curricular e os mecanismos de formação continuada de pessoal empregados para manutenção da qualidade de ensino. A seção 7 descreve a organização curricular, o perfil do egresso, os aspectos metodológicos utilizados para a concepção do currículo e seus componentes de formação, e finalmente a

nova estrutura curricular propriamente dita. A Seção 8 descreve os mecanismos de apoio ao discente para os alunos do BCC e a Seção 9 descreve os mecanismos a serem usados para avaliação do processo de ensino e aprendizagem, da infraestrutura, e do próprio PPC.

2 HISTÓRICO DO CURSO

A dissertação de Marilza Cardi (CARDI, 2002) traça um histórico da computação no Brasil, inserida na realidade mundial, desde as primeiras máquinas trazidas ao país na década de 1950, caríssimas e enormes, como o primeiro computador de grande porte da Burroughs importado com financiamento do governo em 1959; os primeiros computadores construídos no Brasil na década de 1960 e 1970; a entrada do Brasil na Internet em 1989 e as enormes transformações ao longo do tempo; a aceleração do crescimento das empresas instaladas aqui a partir da década de 1980 com a Lei nº 7.232, que fixou a Política Nacional de Informática (reserva de mercado); primeiras grandes empresas. Traça também a evolução do ensino, com o primeiro curso de pós-graduação na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio em 1967 (mestrado) e 1975 (doutorado). Em âmbito regional, o DI (Departamento de Informática) da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE surgiu em 1972, com curso de mestrado criado em 1974 e graduação em 1975. Também na década de 1970 surgiram departamentos no Instituto Militar de Engenharia - IME, Campinas, Universidade de São Paulo - USP, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, entre outros. A Sociedade Brasileira de Computação (SBC) foi criada em 1978.

O livro Cabral et. al. (2008), editado pela SBC e disponível em http://mapas.sbc.org.br/KM_C554e-20180806145356.pdf, traça "A

trajetória dos cursos de graduação da área de computação e informática" no Brasil, de 1969 a 2006.

Na UFRN, o Departamento de Informática (DIMAp) foi criado no Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) em 1985 pela Resolução nº 100/85-CONSUNI, de 7 de novembro de 1985 (UFRN, 1985), por desmembramento do Departamento de Matemática Pura e Aplicada - DMPA. Em 1986, o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - BCC, de que trata este PPC, foi criado no CCET pela Resolução n° 062/86-CONSUNI (UFRN, 1986), de 17 de julho de 1986, vinculado ao CCET/DIMAp. Em 1995, foi criado no CCET o Programa de Pós-graduação em Sistemas e Computação (PPgSC), vinculado ao DIMAp, pela Resolução 001/95-CONSUNI (UFRN, 1995), de 28 de abril de 1995, com o curso de mestrado, na época chamado Engenharia de Sistemas e Computação. Em 2004, foi criado o curso de Doutorado no PPgSC, pela Resolução n° 056/2004-CONSEPE (UFRN, 2004), de 27 de julho de 2004.

Em 2013, o BCC adotou o modelo de formação de dois ciclos, e se tornou curso de segundo ciclo do Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) do Instituto Metrópole Digital (IMD). Neste momento, o BCC apresenta um segundo modelo de formação, mais curto e ágil, mas mantendo ainda ativo o modelo de dois ciclos e a integração frutífera com o IMD desde 2013. Um dos desafios deste PPC foi engenheirar esta coexistência de percursos de formação que se entrelaçam, sem onerar a Universidade em termos de recursos de pessoal docente.

As atividades profissionais em Computação e Informática não são regulamentadas no Brasil. A Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para Cursos de Graduação em Computação por meio das Resoluções CNE/CES Nº 05 de 16/11/2016 (BRASIL, 2016) e CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. A Sociedade Brasileira de Computação (SBC), a partir das DCN, definiu, em 2017, Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação (SBC, 2017), com objetivos de servir de referência para a elaboração de Projetos Pedagógicos de cursos de Bacharelado em Ciência da Computação, em sintonia com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação em Computação e auxiliar estudantes e interessados nos cursos de Ciência da Computação a compreender a natureza da formação nesta área.

A *Association for Computing Machinery* (ACM, https://www.acm.org/) e o *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE, https://www.ieee.org/) há mais de 20 anos patrocinam um esforço para construção de referências para currículos de graduação na área de Computação, que é mundialmente acreditado. Entre outros documentos por eles elaborados, a CS2013 (JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA et al., 2013) reporta um trabalho exaustivo de definição de referências curriculares para Ciência da Computação, que foi extensivamente utilizado para construção deste PPC. Ainda a CC2020 (CC2020 TASK FORCE, 2020) define paradigmas mais recentes para educação em Computação.

3 OBJETIVOS DO CURSO

Em consonância com as DCN (BRASIL, 2016), o CC2020 (CC2020 TASK FORCE, 2020) e com o CS2013 (JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA et al., 2013), o curso de Bacharelado em Ciência da Computação, dentre os cursos da área de Computação, é aquele que visa oferecer ao aluno uma formação mais sólida, com forte base científica e tecnológica, calcada nos fundamentos da Computação. Nesse sentido, a formação em BCC tem como foco principal o desenvolvimento de capacidades computacionais abstratas, as quais permitem ao aluno desenvolver a competência para solucionar problemas complexos do mundo real de forma correta, eficiente, segura e ética, utilizando-se dos ferramentais que a área de Computação dispõe, em um fazer profissional frequentemente transdisciplinar. O domínio dos fundamentos da Computação também habilita o profissional formado no BCC a atuar nas fronteiras do conhecimento da área e a desenvolver novas tecnologias que promovam a criação de produtos e serviços computacionais inovadores. O BCC da UFRN está alinhado com tal visão do curso e se caracteriza pelos objetivos gerais e específicos apresentados nas seções 3.1 e 3.2, respectivamente.

3.1. GERAL

O objetivo geral do BCC da UFRN é preparar um profissional com sólida formação conceitual, teórica e experimental em diferentes áreas de computação, de forma a qualificá-lo a trabalhar em qualquer área e ramo de conhecimento em que recursos computacionais sejam

empregados. O profissional formado no BCC pode atuar, de forma geral: em ambientes corporativos que fazem uso da computação; em ambientes de pesquisa e ensino (por exemplo, carreira acadêmica); realizando atividades de consultoria; ou realizando atividades de empreendedorismo e inovação em computação. Vale ressaltar que, de maneira bem peculiar, as fronteiras geográficas não se configuram como restrição para atuação dos profissionais de BCC, cujo mercado é inerentemente global.

3.2. ESPECÍFICOS

- Para atingir o objetivo geral de formação supracitado, é imprescindível promover nos alunos competências e habilidades para a resolução de problemas, apoiando-se nos fundamentos básicos da computação (matemática e afins).
- Espera-se que o aluno, ao final do curso, possa projetar, desenvolver e gerenciar sistemas de computação em qualquer contexto de aplicação.
- Exige-se também flexibilidade, criatividade e atualização constante para atuar num mercado inovador.
- O aluno do BCC deverá ter uma formação sistêmica da área, sendo capaz de atuar em várias áreas do conhecimento que requeiram o domínio de técnicas computacionais.
- Deverá igualmente possuir capacidade de raciocínio lógico e abstrato, compreender e aplicar conceitos, princípios e práticas essenciais para o desenvolvimento das soluções computacionais.

- A capacidade de adaptação à evolução da computação, tanto em termos teóricos como em termos tecnológicos é essencial para um profissional dessa área.
- O egresso não pode se abster, ainda, de compreender a dimensão do seu papel profissional no que se refere à responsabilidade e ao impacto sociocultural e econômico, devendo exercer sua profissão com dignidade, humanidade, ética e senso crítico.

O curso de BCC da UFRN está pois em perfeita sintonia com a missão da UFRN, como instituição pública, qual seja (UFRN, 2020b):

> "Educar, produzir e disseminar o saber universal, preservar e difundir as artes e a cultura e contribuir para o desenvolvimento humano, comprometendo-se com a justiça social, a sustentabilidade socioambiental, a democracia e a cidadania."

Mais detalhes sobre as características, competências e habilidades que se espera desenvolver durante a formação do aluno no BCC da UFRN estão descritos minuciosamente nas seções 7.2 (Perfil do Egresso) e 7.2.1 (Competências e Habilidades).

4. JUSTIFICATIVA

A computação desempenha um papel essencial na sociedade atual, facilitando as tarefas e rotinas do dia-a-dia de seus indivíduos. Encontramos a computação presente nas mais diferentes facetas do cotidiano, do acesso à informação das linhas do transporte público ao sistema de ensino virtual, passando pelo monitoramento cardíaco de pacientes e pelo controle de tráfego aéreo. Atualmente, encontramos dispositivos dos mais variados tipos, de computadores de grande porte e cartões inteligentes, passando por tablets e celulares, todos com capacidade de programar, definir algoritmos e sequências lógicas de operações, condições de atuação, entre outros.

O cientista da computação possui um papel fundamental nessa revolução digital. Ele é responsável pela estruturação dos fundamentos da área da computação, permitindo que o desenvolvimento tecnológico ocorra de forma madura e contínua. Para isso, seu papel é estabelecer e avaliar teorias, métodos, algoritmos, linguagens e modelos que deem base à constituição da computação como uma área de desenvolvimento científico e tecnológico. O cientista da computação também é responsável pela construção de ferramentas de auxílio a outros profissionais da área da computação. Assim, ele descobre algoritmos eficientes para problemas complexos, desenvolve teorias e sistemas computacionais baseados em inteligência artificial e aprendizado de máquina, linguagens e compiladores de uso geral ou específico, bancos de dados, motores gráficos e de realidade virtual, interfaces de usuário,

sistemas de classificação de dados, software para sistemas embarcados, sistemas operacionais, teorias e modelos de computação, entre outros. Além disso, ele pode igualmente desenvolver aplicações, produtos e serviços de propósito geral, em especial os que requerem processos otimizados, seja em tempo ou outro recurso, ou aplicações inovadoras envolvendo processos cognitivos ainda não suficientemente conhecidos pela ciência. A atenção dada é, entretanto, no desenvolvimento de produtos inovadores, que possam criar novos mercados, novos tipos de serviços ou novas formas de interagir com a própria tecnologia.

Praticamente toda universidade de grande e médio porte no Brasil e no mundo tem um curso de Ciência da Computação. Investigando nos microdados do Censo da Educação Superior de 2019 do MEC, há 381 entradas para Ciência da Computação, 93 delas para universidades federais.

Na UFRN, o Curso de Bacharelado em Ciência da Computação já demonstrou a sua capacidade de formação de profissionais e cientistas quando, em 2017, foi o único curso da UFRN que obteve Conceito 5 tanto no ENADE como no CPC, dentre os que fizeram ENADE naquele ano. Em 2021 manteve-se com o Conceito 5, subindo para o segundo lugar no ENADE contínuo, atrás apenas da UFMG.

Diferente de algumas áreas com forte influência regional, como a Engenharia Civil, a Geologia, e a Medicina, em que o profissional exerce sua atividade de forma muito voltada a sua localidade, a Computação é

uma das áreas com mais pronunciada tendência à globalização. Já antes da pandemia da COVID-19, ex-alunos do BCC trabalhavam remotamente em Natal, para empresas sediadas em outros estados e países. A pandemia pouco afetou suas relações de trabalho. As tarefas a serem desenvolvidas são globais e é neste mesmo nível que se dá a competitividade das empresas e profissionais no mercado, com tendência cada vez mais pronunciada. A comercialização de um software não precisa de uma transportadora para prover a entrega. Ele vem pela rede em que o computador está ligado, de qualquer parte do mundo. O trabalho da mesma forma é compartilhado na "nuvem" com profissionais de qualquer parte do mundo, que atendem necessidades de qualquer parte do mundo. O ensino de graduação na área, desta forma, cada vez mais precisa se adequar a padrões globais de formação para manter a competitividade.

O número médio semestral de ingressantes no segundo ciclo tem sido muito baixo, e o número de formandos, consequentemente vem caindo. Uma das razões é que o percurso formativo ficou muito longo. Comparando com modelo similar adotado para as engenharias, cujos cursos tipicamente têm percurso de formação de 5 anos no Brasil, o modelo da UFRN estabelece uma formação geral de 3 anos no primeiro ciclo e complementa com segundo ciclo de 2 anos, o que preserva o total de 5 anos. Ademais, as engenharias têm uma característica menos específica na formação inicial por natureza e há menor necessidade de inclusão de componentes específicos de formação nas ênfases que conduzem a cada curso particular de segundo ciclo. A formação em

Ciência da Computação, no entanto, tem uma carga horária mínima significativamente menor prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Dessa forma, os cursos de graduação chegam a ter 4 anos, como no IME-USP, com a tendência a integração natural com a pós-graduação no modelo agora já tradicional de educação continuada adotado nos Estados Unidos e do qual o Processo de Bolonha na Europa é vitrine de sucesso. Paradoxalmente, na UFRN o primeiro ciclo provido pelo BTI é de 3 anos e meio, maior do que o do BCT, e com vocação "generalista" definida ao longo dos anos (Bacharelado Interdisciplinar). Considere-se, ainda, que o curso de Ciência da Computação já demanda uma formação mais específica desde os primeiros semestres da estrutura curricular. Tal cenário, além de requerer uma intervenção maior no primeiro ciclo, na ênfase específica de Computação que conduz ao segundo ciclo, demanda um percurso de formação mais longo. Correções na estrutura curricular vistas como necessárias para o BCC também são mais difíceis de serem implementadas.

A oferta de dois percursos formativos permitirá que se ofereça ao aluno de ensino médio duas opções: uma entrada direta em um curso de BCC de 4 anos, com menor número de vagas, para o aluno que já tem sua vocação definida para o Curso, e outra com bem maior número de vagas, tanto para os alunos que querem uma formação mais curta e geral que os leve rapidamente ao mercado, como para o aluno que ainda não tem tão bem definida sua vocação, e tem a opção de, ao longo do tempo, decidir por um ingresso de segundo ciclo, tanto no BCC como no BES (Bacharelado em Engenharia de Software). Só que neste caso ele estará

ciente de que o percurso formativo será mais longo. Esta parece ser uma ótima solução de compromisso, especialmente considerando-se que a nova estrutura curricular naturalmente tende a preservar intactos a maior parte dos componentes curriculares de interesse do BCC.

A viabilidade da oferta da nova estrutura curricular vem do fato de que o Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp), que será responsável pela maior parte dos componentes da nova estrutura curricular, hoje atua fortemente nos componentes do núcleo comum do BTI juntamente com os professores do IMD. Com este movimento, o DIMAp permaneceria atuando nas ênfases do BTI que conduzem aos cursos de segundo ciclo BCC e BES, mas reduziria a participação no núcleo comum do BTI, o que sempre foi visto como uma distorção no modelo, que não ocorre no caso das engenharias na UFRN.

5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL

5.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO

Quadro 5.1 **– Infraestrutura Física do Curso**

Ambiente	Qtde	Capacidade de Atendimento Discente	Descrição do Ambiente
Secretaria do DIMAp	1	3 alunos	Sala de 11,60 m², onde TAs e bolsistas atendem a professores e alunos do DIMAp e desempenham funções internas.
Sala da Coordenação do BCC	1	2 alunos	Sala de 11,60 m², onde coordenador e bolsista atendem alunos, professores, e demandas da própria coordenação.
Sala da SIG-CCET	1	7 alunos	Sala de 35 m², criada para abrigar a Secretaria Integrada de Graduação do CCET (SIG-CCET).
Sala da Coordenação do PPgSC	1	2 alunos	Sala de 11,60 m², onde coordenador, TA e bolsista atendem demandas de alunos, professores e da própria coordenação.
Sala da Gerência de Redes	1	2 alunos	Sala de 6,7 m², onde ficam técnico administrativo de TI e bolsistas CONSAD responsáveis pela instalação e manutenção da infraestrutura de computadores, software e redes do DIMAp.
Laboratório de Redes	1	acesso exclusivo da gerência de redes	Sala de 21,5 m², onde ficam os servidores de redes do DIMAp e equipamentos de redes e manutenção.
Salas de almoxarifado / depósitos	3	-	Salas de 5,10 m², 1,6 m² e 15,50 m² (esta última externa ao prédio), onde ficam materiais de consumo e

			permanentes em estoque, e para descarte.
Salas de professores efetivos (DE) do DIMAp	31	4 alunos	Salas de 11,40 m², mobiliadas individualmente, tipicamente bem mobiliadas e com desktop, algumas com quadro branco, impressora e outros equipamentos especiais.
Salas de professores substitutos e visitantes do DIMAp	1	Há bastante espaço para alunos	Sala de 44,2 m², com várias bancadas de qualidade e armários e alguns computadores. Será adaptada e reutilizada para outros fins.
Salas de impressão dos professores do DIMAp	2	-	Salas de 11,40 m², cada sala contém uma impressora, um computador, armário e mesas. As impressoras permitem digitalização (scanning). As submissões e controle podem ser locais ou externos.
Sala Multiuso do DIMAp	1	32 pessoas	Sala de 59,80 m², chamada também Laboratório de Ensino ou Sala Multiuso. Foi projetada para ser usada como laboratório de ensino, sala de aula, sala de reuniões e auditório. Tem 2 projetores de teto, quadros branco, e bancadas projetadas para receber computadores com monitor retrátil, mas que ainda não pôde ser equipada.
Salas de reuniões do DIMAp	2	10 (sala 1) e 4 pessoas (sala 2)	Salas de 11,40 m² e 11,60 m², com mobília simples e mesa para reuniões.
Auditórios do DIMAp	2	Comportam até 67 (Auditório 1) e 34 (Auditório 2)	Salas de 60 m² no Térreo (Auditório 1) e de 22 m² no andar superior (Auditório 2) utilizadas para eventos,

		pessoas sentadas, além do apresentador	reuniões e aulas, com projetor de teto, tela de projeção, mesa e computador na frente e poltronas sem braços.
Auditório do CCET	1	50 pessoas	Medindo 50 m², o Auditório está situado no prédio administrativo do CCET e contém 2 aparelhos de ar condicionado do tipo split, microcomputador, 50 cadeiras com prancheta, projetor de multimídia, mesa com cadeira e TV de 42 polegadas.
Anfiteatros do CCET	2	125 alunos em cada auditório (A e B)	Cada um mede 100 m², contém 3 aparelhos de ar condicionado do tipo split, microcomputador e equipamento de videoconferência, cadeiras com prancheta, mesa grande com 5 cadeiras e projetor de multimídia.
Sala do PET-CC	1	12 alunos	Sala com 29,30 m² onde ficam os bolsistas do Programa de Ensino Tutorial do Bacharelado em Ciência da Computação (PET-CC) bem mobiliada com mesas, armários, 9 desktops, 2 impressoras, projetor e outros equipamentos.
Salas de Aula no Setor III	37	2 salas para 75 alunos; 12 salas para 30 alunos; 23 salas para 50 alunos.	Cada sala dispõe de 1 ou 2 aparelhos de ar condicionado do tipo split, quadro de vidro, microcomputador, mesa com cadeira, projetor multimídia, tela para projeção e cadeiras com prancheta.
Sala de Monitoria do Setor III	1	28 alunos	Medindo 50 m², situada no Setor de Aulas III, é destinada para estudos em grupo (monitoria). A sala dispõe

			de 2 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 2 quadros brancos, 4 microcomputadores, 10 mesas, 28 cadeiras e 2 armários.
Laboratórios de Ensino de Informática do DIMAp	2	20 alunos (LCC 3) 25 alunos (LCC 2)	Salas de 30,50 m² (LCC3) e 38 m2 (LCC2) com bancadas e computadores dual boot (Linux e Windows) com imagem de software padrão definida periodicamente conforme necessidades dos professores em sala de aula.
Laboratórios de Ensino de Informática do Setor III	2	40 alunos (3E1) 56 alunos (3H4)	Salas com 72 m² (3E1) e 96 m² (3H4), cada um com 2 aparelhos de ar condicionado tipo split, quadro de projeção, alguns móveis, bancadas com 40/56 computadores dual boot (Linux e Windows) com imagem de software padrão definida periodicamente conforme necessidades dos professores em sala de aula. A 3H4 conta com máquinas modernas, atualizadas recentemente. A sala 3E1 precisa de atualização de equipamentos.
Sala de estudos / Laboratório para alunos de graduação (LCC1)	1	16 alunos	Sala de 25 m². Contém bancadas com divisórias com 16 lugares, 8 deles com desktop instalado, e os outros 8 apenas com cabo de rede para conexão de laptop, lembrando que o DIMAp provê acesso Wi-Fi. Utilizada para práticas extra classe, individuais e em grupos, dos alunos.
Laboratórios temáticos	6	diversos alunos e pesquisadores	Os laboratórios temáticos são:

		ligados a projetos acadêmicos de pesquisa	• LCS/CONSISTE: Laboratório de Concepção de Sistemas com 21,5 m²; • CAROL: Computabilidade, Raciocínio Aproximado, Estruturas Ordenadas e Lógicas com 29 m²; • IMAGINA: Imaging, Graphics, and Intelligent Agents Laboratory, com 21,5 m²; • LaSiC: Laboratório de Sistemas em Chip, com 21,5 m²; • L2pc: Laboratório de Computação Física e Fisiológica do Pairg, com 23 m²; • LAE: Laboratório de Algoritmos e Desenvolvimento de Software, este último no Núcleo de Estudo em Petróleo e Gás Natural (NEPGN), com 4 salas. São ambientes de projetos temáticos bem mobiliados com mesas, armários, computadores, e outros equipamentos de projetos
Laboratórios da Pós-Graduação	1	12 pessoas	Sala de 30,7 m², mobiliada com bancadas para 12 pessoas ainda sem computadores, mas com projetor de teto e tela de projeção para aulas.
Espaços de convivência	2	Comportam um número considerável de pessoas	• 1 hall de entrada com sofá e poltronas; • 1 copa com mesas, cadeiras, fogão, geladeira, microondas, pia, armários, de acesso livre a funcionários e alunos, com

			televisão de alta resolução para eventos especiais.
Biblioteca Central Zila Mamede	1	654 alunos	A Biblioteca Central Zila Mamede, situada no Campus Natal, é composta por dois edifícios: o prédio base, medindo 4.937,32 m², e o prédio anexo, medindo 3.649,17 m². O prédio base compreende: Direção, Secretaria, Coordenadoria das Bibliotecas Setoriais, Coordenadoria de Seleção e Aquisição (Setor de Compras, Setor de Doação e Seção de Intercâmbio), Coordenadoria de Processos Técnicos (Setor de Catalogação e Classificação, Seção de Apoio Técnico e Setor de Restauração), Coordenadoria de Apoio Tecnológico (Setor de Suporte Técnico) e Coordenadoria de Apoio ao Usuário, com os Setores de Informação e Referência, Repositórios Digitais, Coleções Especiais (periódicos, teses e dissertações, anais de eventos, multimeios, etc.), Circulação (acervos das classes 7 - Arte, Recreação, Diversões e Esporte, 8 - Linguagem, Linguística e Literatura e 9 - Geografia, Biografia e História - Coleção de Desbaste), Videoteca (27 lugares), Auditório (138 lugares), Sala de estudo individual (42 cabines), 5 salas de estudo em grupo (34 assentos), 1 Salão de Estudo em Grupo (36

			assentos), Reprografia, Balcão de guarda-volumes, áreas para leitura, instalações sanitárias e outras. O prédio anexo compreende: Miniauditório (50 lugares), Laboratório de Informática (20 lugares), Laboratório de Acessibilidade (Setor responsável por produzir material informacional em diferentes formatos acessíveis, orientar e capacitar os usuários na utilização das tecnologias assistivas), Sala para Serviços Internos, salão para Estudo Individual (88 cabines), acervos que das coleções das classes: 0 (Generalidade, Ciência e Conhecimento), 1 (Filosofia e Psicologia), 3 (Ciências Sociais, Direito e Administração Pública), 5 (Matemática e Ciências Naturais) e 6 (Ciências Aplicadas, Medicina e Tecnologia) e sala de Obras Raras. Em todos os três pavimentos do prédio anexo existem instalações sanitárias. Além das cabines para estudo individual a BCZM, também disponibiliza 133 mesas (de tamanhos variados) e 451 assentos para estudo em grupo. O acervo físico geral da BCZM, até dezembro de 2020, compreende um total de aproximadamente 445.599 volumes, distribuídos em 38 exemplares e fascículos, ou seja, livros, folhetos, periódicos, teses, dissertações e Multimeios das diversas áreas do

			conhecimento. Além disso, disponibiliza a comunidade universitária acesso a 4.879 livros digitais, sendo 42 títulos da Atheneu (Área de Saúde) e 3.493 da Springer, distribuídos nas seguintes áreas: Arquitetura, Artes e Design, Ciências do Comportamento, Ciências Biomédicas e Biologia, Economia e Negócios, Química e Ciência dos Materiais, Ciências da Computação, Ciências Ambientais e da Terra,Engenharia, Humanidades, Ciências Sociais e Direito, Matemática e Estatística, Medicina, Física e Astronomia, Computação Profissional e Web Design; 996 títulos de livros em língua portuguesa da base da EBSCO, em diversas áreas do conhecimento. E também livros de livre acesso, 320 publicados pela Editora da UFRN (EDUFRN) e 28 publicados pela Secretaria de Educação a Distância (SEDIS). Acessibilidade por meio de escada, rampa, elevador e/ou plataforma.
Biblioteca Setorial Professor Ronaldo Xavier de Arruda	1	29 alunos sentados	Medindo 140,98 m², trata-se da biblioteca setorial situada no prédio administrativo do CCET. A biblioteca dispõe de 4 aparelhos de ar condicionado do tipo split, 4 microcomputadores, 6 mesas e 24 cadeiras para estudo em grupo; 1 sala com 5 cabines individuais, sendo 1 adaptada para necessidades especiais, para

			estudo individual. A recepção conta com 1 balcão de recepção, 3 cadeiras, 1 birô para catálogo e 1 guarda volumes com capacidade para 35 volumes. A sala do bibliotecário conta com 3 cadeiras, 1 birô, 2 mesas, 1 estante, 1 fichário, 1 armário, 1 gaveteiro e 2 carrinhos para transporte de livros. Ainda, a biblioteca dispõe de 15 estantes face dupla, 10 estantes simples, 2 estantes expositoras e 1 frigobar.

O DIMAp investiu nos últimos anos para ter condicionamento de ar em todas as salas, em ótimas condições, com manutenção sempre que necessário; da mesma forma em relação a extintores e segurança de acesso, com câmeras de segurança internas e externas monitoradas em conjunto pelo DIMAp, Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) e Diretoria de Segurança Patrimonial (DSP) da Universidade. O prédio é totalmente coberto por rede Wi-Fi e cabeada (em todas as salas e laboratórios). As salas de aula, laboratórios de ensino e auditórios contam com equipamentos de projeção em ótimo estado.

O prédio conta com acesso biométrico e saída de emergência no andar superior, um elevador com acessibilidade para pessoas com deficiência visual e banheiros nos dois andares para pessoas com necessidades específicas. A nova página do DIMAp (www.dimap.ufrn.br) foi projetada recentemente em conjunto com a STI, como protótipo de página de departamento da Universidade, seguindo todos os padrões

recomendados de acessibilidade da UFRN. Pretende-se fazer a mesma atualização com a página do Curso, assim que possível, também dependendo da disponibilidade do setor da STI que atua para este fim.

A manutenção da infraestrutura é feita por um Técnico em Tecnologia da Informação que cuida da parte computacional, rede e segurança com uma equipe de 3 bolsistas, formando a "Gerência de Redes e Infraestrutura".

A avaliação da infraestrutura é feita de várias formas: primeiro por demanda através de um sistema de chamados na página do DIMAp a partir do qual imediatamente são acionadas as unidades competentes da Universidade para conserto, ou mesmo pela própria equipe de Gerência de Redes. Uma segunda instância de avaliação é o planejamento acadêmico semestral, período durante o qual se consegue antever gargalos na oferta de salas de aula e laboratórios. Uma terceira instância de avaliação é o período em que é preenchido o PAC (Plano Anual de Contratações) disparado pela Pró-Reitoria de Planejamento, em que se faz uma previsão de demanda e controle de estoque por exemplo, de ar condicionados e equipamentos computacionais para reposição, entre tantos outros itens. Finalmente no Plano Trienal do DIMAp são estabelecidas as diretrizes e demandas estratégicas em relação à melhoria da qualidade de ensino nos cursos atendidos pelo Departamento, e o Plano de Ação Trienal do Curso de Graduação do BCC (PATCG-CC) contempla também a avaliação da infraestrutura física.

Em relação à infraestrutura externa ao DIMAp, salienta-se que a Direção do CCET é responsável pela administração e manutenção do Setor III, mas que o DIMAp atua em parceria com o CCET na avaliação permanente das condições de ensino, em particular para buscar a adequação dos laboratórios de ensino maiores, atualmente com 54 máquinas (Sala 3H4) e 40 máquinas (Sala 3E1). A avaliação da infraestrutura de ensino utilizada no IMD é feita por esta Unidade.

Em todo o Campus Universitário está disponível conexão Wi-Fi, o que garante acesso à internet aos alunos nas dependências da Universidade. Além disso, é importante destacar que a UFRN tem buscado meios para garantir o acesso universal à internet para alunos que estão em vulnerabilidade social, os assistidos pela PROAE e os residentes de residências universitárias. Além da conexão Wi-Fi, todos os espaços relacionados no Quadro 5.1 contam com pontos de Internet.

Ainda no âmbito da acessibilidade, destacamos o contínuo atendimento de demandas de adaptação e construção de espaços que garantam condições de alcance para utilização, com segurança e autonomia, por parte das pessoas com necessidades específicas que estão sendo implementados pela UFRN em todo campus Natal (Campus Central). Dessa forma, a universidade vem em constantes desdobramentos objetivando atender a totalidade das demandas de acessibilidade previstas na legislação brasileira vigente que trata do assunto (ABNT NBR 9050/2015 e Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015).

As dependências físicas do Setor de Aulas III possuem rampas de acesso a cadeirantes em todos os blocos, o Bloco G tem banheiros adaptados a pessoas com necessidades específicas, existe um elevador que permite a locomoção entre o térreo e as salas de aula que ficam no andar superior, onde também ficam os Anfiteatros A e B, que possuem banheiros adaptados. Nas salas de aula há carteiras para destros e canhotos. Caso seja necessária alguma carteira adaptada para pessoas com necessidades específicas, a direção do CCET é responsável pela aquisição desta carteira que será disponibilizada na sala de aula de acordo com a demanda. Além disso, o Setor III possui vagas de estacionamento para portadores de necessidades específicas.

A BCZM possui rampa de acesso, banheiros adaptados e dispõe de elevadores. Além disso, as estantes estão organizadas com espaço desejável para tornar acessível à mobilidade interna de seus usuários. A biblioteca setorial possui rampa de acesso com corrimão, entrada/saída com dimensionamento e dois móveis adaptados para cadeirantes.

O CCET tem vagas de estacionamento para pessoas com necessidades específicas próximas às entradas do prédio.

Ainda tratando da acessibilidade da estrutura física, destacamos que a UFRN realizou uma avaliação dos espaços físicos do campus central em 2017, cujo resultado apontou uma série de melhorias necessárias para o conforto e a acessibilidade dos prédios. As adequações no Campus Central foram divididas pela Instituição em três etapas. Dessas, duas já

foram concluídas. A etapa faltante é referente à realização de rotas mais reduzidas do que as atuais para acesso a algumas edificações.

O Setor de Aulas III não tem adaptação para sinalização acessível em Braille, mas esta demanda já foi informada à direção do CCET, a qual tomará as medidas cabíveis para providenciá-la.

Em 2019 foi formada a Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA), a qual atua sob orientação da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA) da UFRN e tem por finalidade garantir a realização contínua de ações que proporcionem o acesso e a permanência de pessoas com necessidades específicas à/na instituição. Ainda, a instituição conta com assistentes sociais, professores efetivos de LIBRAS, psicólogos organizacionais e psicopedagogos.

A UFRN dispõe de Laboratório de Acessibilidade na Biblioteca Central Zila Mamede responsável por produzir material informacional em diferentes formatos acessíveis, além de orientar e capacitar os usuários na utilização das tecnologias assistivas. Ainda, a instituição dispõe/tem a capacidade de dispor de diversos recursos de tecnologia assistiva, tais como: computador com leitor de tela e sintetizador de voz, teclado alternativo, textos com letras ampliadas e/ou computador com leitor de tela; lápis, caneta, régua, teclados de computador e mouses adaptados; ponteiras, pranchas de comunicação aumentativa e alternativa; lupas eletrônicas e manuais, alfabeto em Braile, plano inclinado/suporte para leitura, calculadora sonora, globo terrestre/mapas táteis, guia de assinatura,

maquetes e softwares que atendam a demanda da acessibilidade. Salientamos que comprovada a demanda de tais recursos, os mesmos serão adquiridos e/ou disponibilizados aos estudantes do curso.

Por meio da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA) e da Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) será oferecido o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) com os recursos do módulo de acessibilidade.

No intuito de garantir a qualidade dos cursos de graduação, a UFRN instituiu uma Política de Melhoria dos Cursos de Graduação, a qual garante avaliação periódica permanente e é acompanhada pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), contemplando contínua avaliação da infraestrutura física no que diz respeito aos aspectos qualitativos e pertinência situacional. Tal avaliação faz parte do processo de elaboração do Plano de Ação Trienal do Curso de Graduação (PATCG).

5.2 INFRAESTRUTURA DE PESSOAL DO CURSO

O corpo efetivo do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação conta com 38 docentes do Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAp e docentes colaboradores dos Departamentos de Matemática, de Estatística, Instituto Metrópole Digital entre outros. São docentes com formações diversas configurando o caráter multidisciplinar, o que converge com a necessidade formativa em Ciência da

Computação. O quadro que segue abaixo demonstra o corpo docente que atende ao curso e as principais áreas de atuação:

Quadro 5.2 – Pessoal Docente do Curso

Área de Formação e Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Qtde.	Vínculo Institucional
Ciência da Computação/ Informática	Doutorado	40h	27	DE
Engenharia de Computação	Doutorado	40h	2	DE
Engenharia Elétrica/Eletrônica	Doutorado	40h	2	DE
Matemática	Doutorado	40h	1	DE
Engenharia de Produção	Doutorado	40h	1	DE
Filosofia	Doutorado	40h	1	DE
Ciência da Computação	Doutorado	40h	1	Substituto
Engenharia Elétrica	Doutorado	20h	1	Substituto
Ciência da Computação	Mestrado	40h	2	Substituto
Matemática	Mestrado	20h	1	Substituto

Quadro 5.3 – Pessoal Técnico-Administrativo em Educação do Curso

Cargo	Regime de trabalho	Qtde.
Assistente em Administração	40H	2
Técnico em Tecnologia da Informação	40H	1

Os assistentes em administração listados no Quadro 5.3 atuam na Secretaria do DIMAp. A Coordenação cedeu a secretária para integrar a equipe de 13 TAs que compõem atualmente a Secretaria Integrada de Graduação (SIG-CCET), que atende todos os cursos de graduação do CCET.

A implantação deste PPC não requer contratação de servidores docentes e técnicos. Após a definição da Estrutura Curricular do Curso, foi solicitada uma avaliação formal de viabilidade através de memorando ao DIMAp, que fez a avaliação, discutiu em reunião plenária, e emitiu laudo que se encontra no Apêndice II deste PPC. O DIMAp, porém, continua buscando reposições de perdas anteriores por aposentadoria e desligamento.

6 FORMAÇÃO CONTINUADA

O DIMAp vem investindo há muitos anos na formação continuada. No Plano Trienal 2021-2023, consta entre as linhas prioritárias de ação:

> "(i) a realização de missões de pesquisa, Pós-Doutorado e estágio sênior em instituições estrangeiras, apoiando o afastamento de docentes para esse fim; (ii) o incremento e consolidação de cooperações científicas com grupos de pesquisa do exterior para o desenvolvimento de pesquisas de interesse global e disruptivas para o estado da arte e estado da prática; (iii) a participação de docentes em redes de pesquisa internacionais cujos objetivos e atividades possam fortalecer áreas de pesquisa na UFRN, e; (iv) o fortalecimento de parcerias internacionais nas áreas definidas para o Programa de Internacionalização (PrInt) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) e outros convênios já celebrados."

Em relação ao acolhimento de alunos com necessidades especiais, a Secretária do BCC tem alguma formação em Libras, fez curso na UFRN de 60h, e manifesta intenção de prosseguir com os estudos. Mas, em geral, em rápida consulta aos docentes e pessoal técnico administrativo e de tecnologia da informação, percebe-se que o domínio de conhecimentos específicos quanto à acessibilidade/inclusão, metodologias acessíveis e

inclusivas, técnicas e linguagens específicas inclusivas, etc, ainda é bastante baixo.

A Coordenação do BCC buscará, juntamente com a chefia do DIMAp e a Direção do CCET, estimular docentes e técnicos administrativos a realizarem cursos de LIBRAS e de práticas inclusivas oferecidos pela Progesp.

No que diz respeito à formação didático-pedagógica permanente dos docentes, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2029 (UFRN, 2020b) e atendendo às necessidades contemporâneas da educação, a Coordenação do Curso e a Direção do CCET comprometem-se em sempre buscar e divulgar entre os docentes os cursos de capacitação oferecidos pela Progesp e a Secretaria de Educação a Distância (SEDIS), destacando-se os cursos de metodologias ativas, novas tecnologias educacionais, estratégias de avaliação, elaboração de ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros.

O Plano de Capacitação do DIMAp fornece à Chefia uma visão geral das sugestões de capacitação dos servidores (referentes às atividades de capacitação, cursos de educação formal e indicações de afastamento), informadas anualmente durante o preenchimento do LNC (Levantamento de Necessidades da Capacitação). Para o ano de 2021 constaram intenções de participação de docentes em cursos de capacitação da Universidade, tais como Libras Básico e Avançado, Elaboração de Materiais Didáticos de Educação à Distância, Diversidade em sala de Aula, Metodologias ativas, Sustentabilidade e Responsabilidade Social,

Conhecendo e Aprendendo a Lidar com a Pessoa com Deficiência, Gestão Inclusiva na UFRN, entre outros tantos.

Sabe-se que o compromisso com a busca pela inclusão e acessibilidade na universidade é um dever contínuo e de todos, e que as discussões que tangem essa temática devem ser permanentes. Diante disso, a Coordenação do Curso de BCC se compromete em incentivar os docentes do curso a se inscreverem nas atividades planejadas pela Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA), criada para discutir e propor soluções relacionadas aos problemas de acessibilidade arquitetônica, comunicacional, atitudinal, tecnológica, dentre outros. Ainda, durante as Semanas de Avaliação e Planejamento (SAP), que ocorrem antes do início de cada ano letivo, a Coordenação do Curso, o Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante - NDE irão propor sessões que tratem de temas que envolvam inclusão e acessibilidade, bem como capacitações para os docentes nessa área, considerando em particular a característica de distribuição de tais necessidades para atender às especificidades do corpo discente que tivermos em cada momento.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO

- DENOMINAÇÃO: Bacharelado em Ciência da Computação
- MODALIDADE: Presencial
- ENDEREÇO:
  Universidade Federal do Rio Grande do Norte
  Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAp
  Campus Universitário Lagoa Nova
  Av. Senador Salgado Filho, 3000
  Bairro Lagoa Nova
  CEP 59078-970 Natal/RN, Brasil
  Caixa Postal 1524
- PORTARIA DE CRIAÇÃO: Resolução n° 062/86-CONSUNI, de 17 de julho de 1986
- PORTARIA DE AUTORIZAÇÃO: Resolução n° 062/86-CONSUNI, de 17 de julho de 1986
- PORTARIA DE RENOVAÇÃO: Portaria 922 SERES/MEC, de 28 de dezembro de 2018
- NÚMERO E-MEC: 201827588
- NÚMERO DE VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS: 30
- FORMAS DE INGRESSO:
  - SiSU;
  - Transferências voluntárias;
  - Reocupação de vagas residuais;
  - Reingresso de segundo ciclo.
- CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3.200 horas

- TURNOS: Matutino e Vespertino
- TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:
    - Previsto: 8 semestres
    - Máximo: 12 semestres
- DEPARTAMENTOS/UNIDADES QUE OFERTAM COMPONENTES AO CURSO:
    - Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp);
    - Departamento de Antropologia (DAN);
    - Departamento de Estatística (DEST);
    - Departamento de Fundamentos e Políticas da Educação (DFPE);
    - Departamento de História (HIST);
    - Departamento de Letras (DLET)
    - Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras e Modernas (DLLEM);
    - Departamento de Matemática (DMAT);
    - Instituto Metrópole Digital (IMD).

7.2 PERFIL DO EGRESSO

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área de Computação (BRASIL, 2016) estabelecem um perfil geral para a área e um perfil específico para cada curso. O perfil comum para a área de Computação deve assegurar a formação de profissionais dotados (BRASIL, 2016):

I. *de conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;*
II. *da compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;*
III. *de visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;*
IV. *da capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;*
V. *de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;*
VI. *da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;*
VII. *da capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas; e*
VIII. *da capacidade de atuar em um mundo de trabalho globalizado.*

No que se refere especificamente aos cursos de bacharelado em Ciência da Computação, as DCN estabelecem a expectativa de que os egressos (BRASIL, 2016):

I. *possuam sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, gerar conhecimento científico e inovação e que os incentivem a estender suas competências à medida que a área se desenvolve;*

II. *adquiram visão global e interdisciplinar de sistemas e entendam que esta visão transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação;*

III. *conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;*

IV. *dominem os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;*

V. *sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;*

VI. *sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;*

VII. *reconheçam o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.*

Os Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação 2017 (SBC, 2017) estão em sintonia com as DCN e reforçam o perfil já descrito.

O *Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science - CS2013* (JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA et al., 2013), sugere que o perfil de um egresso do bacharelado em Ciência da Computação deve contemplar (de forma abreviada e em tradução livre):

I. *Competência técnica no que se refere aos temas abordados pelos componentes da estrutura curricular do curso (em consonância com os componentes propostos nas orientações da ACM).*
II. *Familiaridade com temas comuns e princípios, tais como: abstração, complexidade, segurança e concorrência. O egresso deve reconhecer a aplicação ampla desses temas e princípios no campo de Ciência da Computação, para além de um domínio específico.*
III. *Compreensão da interação entre teoria e prática e de como uma influencia a outra.*
IV. *Percepção sistêmica, conseguindo pensar em diversos níveis de detalhes e abstrações. Para além dos detalhes de implementação, o egresso deve ser capaz de apreciar a estrutura geral dos sistemas computacionais e os processos envolvidos em sua construção e análise. Além disso, deve considerar o contexto de uso/aplicação do sistema, incluindo sua interação com pessoas e o mundo físico.*

V. *Entendimento de como aplicar o conhecimento técnico de um Cientista da Computação para resolver problemas reais, levando em conta o impacto da solução do problema para a vida das pessoas.*

VI. *Capacidade de projetar e melhorar sistemas com base em critérios qualitativos e quantitativos relacionados a sua funcionalidade, usabilidade e desempenho.*

VII. *Habilidade de comunicação oral, escrita e organizacional, especialmente para apresentar efetivamente, para os mais variados públicos, os problemas técnicos e suas soluções, porque e como as soluções funcionam e quais os pressupostos considerados.*

VIII. *Experiência de atuação em projetos.*

IX. *Percepção de que os avanços na área de Computação acontecem rapidamente e, pois, exigem dedicação aos estudos e aprendizado constante. Nesse sentido, o egresso deve possuir uma formação sólida e entender que precisará se adequar, ao longo da carreira, às novas linguagens, tecnologias e recursos computacionais.*

X. *Comprometimento com a responsabilidade profissional, tendo em vista as questões sociais, legais, éticas e culturais inerentes à área de Computação. Faz-se necessário compreender que tais questões variam drasticamente no contexto internacional e influenciam o desenvolvimento de sistemas computacionais. O egresso deve ser capaz de identificar as responsabilidades individuais e coletivas, inclusive prevendo possíveis*

consequências de falhas. Neste contexto, é importante conhecer as próprias limitações, bem como as limitações das ferramentas desenvolvidas.

XI. *Consciência sobre a ampla aplicabilidade da Computação e seus impactos em quase todos os aspectos da vida moderna como um fator gerador de oportunidades.*

XII. *Compreensão de que a Computação interage com muitos outros domínios, ou seja, de que a solução de um problema requer, além dos conhecimentos, competências e habilidades em Computação, conhecimento sobre a área/domínio associada/o ao problema. Sendo assim, ao longo de toda a carreira, será necessário se comunicar, aprender e interagir com profissionais de outras áreas.*

O perfil do egresso do curso de BCC na UFRN está constituído, pois, pelas normas nacionais vigentes (DCN), pelos referenciais elaborados pela SBC e pelo perfil delineado pela ACM. Vale ressaltar que, o perfil delineado pelo CS2013 (JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA et al., 2013) foi elaborado com base nas características esperadas do egresso no contexto internacional, por uma comissão com representantes de instituições educacionais de todo o mundo, que levou em conta um conjunto representativo de cursos de todos os continentes bem como o cenário internacional de atuação profissional.

O perfil especificado nesta seção vai ao encontro dos objetivos gerais e específicos definidos para o curso de BCC da UFRN na seção 3 deste PPC.

7.2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

As DCN (BRASIL, 2016) estabelecem que, de forma geral, os cursos de bacharelado e licenciatura da área de Computação devem formar egressos que revelem pelo menos as competências e habilidades comuns para:

I. *identificar problemas que tenham solução algorítmica;*
II. *conhecer os limites da computação;*
III. *resolver problemas usando ambientes de programação;*
IV. *tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;*
V. *compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;*
VI. *gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;*
VII. *preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito);*
VIII. *avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;*
IX. *adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;*
X. *ler textos técnicos na língua inglesa;*

XI. *empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;*
XII. *ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir.*

Além disso, de forma mais específica, as DCN (BRASIL, 2016) determinam que os Cursos de Bacharelado em Ciência da Computação devem prover uma formação profissional que revele, pelo menos, as habilidades e competências para:

I. *compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações;*
II. *reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos;*
III. *identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança);*
IV. *identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções;*
V. *especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas;*

VI. *conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos;*

VII. *empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional;*

VIII. *analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade);*

IX. *gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais;*

X. *aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (caching), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação;*

XI. *escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais;*

XII. *aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto imagem som e vídeo;*

XIII. *aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir uma grande variedade de produtos*

incluindo interface do usuário, páginas WEB, sistemas multimídia e sistemas móveis.

Os documentos norteadores fornecidos pela SBC e pela ACM endossam as competências e habilidades supra-mencionadas.

7.2.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

A política de gestão, prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) desta Universidade, estabelece a utilização de mecanismos para acompanhar o egresso da UFRN e avaliar sua inserção profissional e a relação entre a formação recebida e sua ocupação. Com esse fim, realiza-se bienalmente uma pesquisa com egressos dos 55 cursos de graduação, regulamentada pela Resolução nº 079/2004 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFRN (UFRN, 2004), que aprova o projeto de autoavaliação da Instituição. A coleta de dados é realizada no segundo semestre dos anos ímpares e, posteriormente à sua tabulação, os resultados são disseminados para a comunidade interna e externa a partir do Portal do Egresso (http://www.portaldoegresso.ufrn.br) para fins de avaliação, planejamento e retroalimentação curricular. A referida pesquisa é competência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) conjuntamente com a Pró-Reitoria de Planejamento da UFRN. A coordenação do Curso de BCC, juntamente com o NDE, se compromete a analisar os resultados da referida pesquisa de egressos, para fins de acompanhamento, (re)planejamento educacional e retroalimentação curricular. O site do DIMAp mantém uma página com os egressos do Curso do BCC.

7.3 METODOLOGIA

A Declaração de Bolonha de 19 de junho de 1999 (THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA, 1999) iniciou um processo de transformação na Europa em busca de uma educação superior de qualidade, competitiva, e atrativa ao mercado a estudantes e docentes que vê o ensino superior como um processo continuado, vê a graduação como um passo inicial da formação profissional que deve conduzir naturalmente à pós-graduação strictu-sensu (mestrado e doutorado) como oferta ao aluno. Com características próprias, o ensino nos EUA também compartilha da premissa de que cursos de graduação não devem ser estruturados como se todo o conhecimento de uma área pudesse ser neles encapsulado. A Ciência da Computação também cresceu a ponto de não mais comportar de forma razoável esta prática. No Brasil, cursos de graduação em Ciência da Computação não são mais tão longos como costumavam ser, e nem são mais compostos de um conteúdo obrigatório tão rígido como costumavam ter. Alinhados à tendência mundial, o número de horas obrigatórias de cursos de ponta como os da UFPE, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), IME-USP, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e UFMG, analisados nos últimos anos pelo NDE do BCC, é significativamente menor do que o currículo (de dois ciclos) de 2013 do BCC (concebido ainda em 2011) e suas alterações posteriores. Três premissas iniciais do processo de criação desta nova estrutura curricular aqui descrita foram:

a) o estabelecimento da carga horária total do curso como o mínimo de 3.200 horas definido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de BCC;

b) que a estrutura curricular deveria ser bem mais flexível do que a que a da estrutura curricular precedente, com menor imposição de componentes obrigatórios; e

c) que o curso deveria propiciar uma integração mais natural com a pós-graduação.

d) uso de grupos de optativas (flextórias) para flexibilizar o percurso do discente no cumprimento das áreas de conhecimento do curso. O recurso do uso de flextórias é descrito e justificado a seguir.

e) distribuição dos conteúdos das áreas de conhecimento observando-se as recomendações curriculares internacionais CS2013 para cursos de Ciência da Computação da ACM/IEEE.

O processo de flexibilização por anos foi um desafio para o NDE. Mais recentemente encontramos uma solução que exclama pela simplicidade e que propicia um bom compromisso entre flexibilidade e garantia de formação consistente em Ciência da Computação. Ela faz uso do mecanismo de grupos de optativas com carga horária mínima disponibilizado pelo sistema de registro acadêmico da UFRN, o SIGAA. Porém o faz de maneira bem particular, com pequenos grupos temáticos de componentes, que são todos considerados relevantes, mas que o ensino mais flexível que queremos e o crescimento natural da área de Computação não comportam que continuem sendo todos exigidos como

obrigatórios como tem sido até aqui. A carga mínima de cada grupo garante que o aluno tenha alguma exposição ao grupo temático, vista como necessária à formação. Por outro lado, o aumento na carga horária formal de optativas propiciado pelo uso deste mecanismo permite ao aluno definir alguns grupos que correspondem às suas áreas temáticas de maior interesse de formação, que ele pode até cursar integralmente.

O mecanismo de grupos de componentes optativos com carga horária mínima é disponibilizado de forma geral na UFRN para diversos fins. Mas o uso peculiar e pervasivo que fazemos dele para se referir especificamente à implementação de grupos temáticos de conhecimento considerados de exposição obrigatória ao aluno, mas que são oferecidos com flexibilidade através de pequenos grupos de alternativas, nos fez definir apelidos de grupos flextórios e componentes flextórios. Esta flexibilidade controlada de implementação de grupos temáticos foi a quarta premissa na construção desta estrutura curricular.

O Apêndice I detalha a metodologia utilizada no processo de construção da estrutura curricular. O resultado é apresentado a seguir.

Foram utilizados como referencial as Diretrizes Curriculares Nacionais da Computação e as áreas de conhecimento da CS2013, agrupadas por nossa conveniência conforme abaixo (siglas são da CS2013):

- **AL+PL+SDF**: Agrupamento das áreas de Algoritmos e Complexidade, Linguagens de Programação e Fundamentos de Desenvolvimento de Software
- **AR+OS+SF**: Agrupamento das áreas de Arquitetura e Organização de Computadores, Sistemas Operacionais, e Fundamentos de Sistemas
- **IS+GV+CN:** Agrupamento das áreas de Sistemas Inteligentes, Computação Gráfica e Visualização, e Computação Científica
- **MD:** Área de Matemática Discreta
- **MAT:** Matemática convencional (não coberta na CS2013)
- **NC+IAS+PD:** Agrupamento das áreas de Redes e Comunicação, Garantia e Segurança da Informação ("*Information Assurance and Security*"), e Computação Paralela e Distribuída
- **HCI+SE:** Agrupamento das áreas de Interação Humano-Computador, e Engenharia de Software
- **IM:** Gestão da Informação
- **SP:** Aspectos Sociais e Prática Profissional

7.3.1 INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação sustenta-se, inicialmente, na RESOLUÇÃO Nº 193/2010-CONSEPE, de 21 de setembro de 2010 (UFRN, 2010), que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN. O Art. 1° desta resolução, estabelece que entende-se por estudante com necessidade educacional específica (NEE) aquele(a) com: I. Deficiência nas áreas auditiva, visual, física, intelectual ou múltipla; II. Transtornos

globais do desenvolvimento; III. Altas habilidades/superdotação; IV. Transtornos específicos. Tal resolução abriu um leque de resoluções internas da UFRN que se tornaram um conjunto de normatizações vigentes que orientam o desenvolvimento de ações que devem conduzir ao atendimento e às demandas dos estudantes com NEE.

Dentre essas normatizações, destacamos a RESOLUÇÃO Nº 026/2019-CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019 (UFRN, 2019d), que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN. O nosso curso compartilha dos princípios desta política que, de acordo com o Art. 3º, são: I - o respeito e à valorização das singularidades e das diversidades; II - a dignidade da pessoa humana; III - a educação e o trabalho como direitos sociais fundamentais; IV - a capacidade que todos têm de aprender; V - a singularidade no processo de aprendizagem de cada pessoa; VI- a inclusão social como responsabilidade de todos.

O Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) por meio da PORTARIA Nº 13/2021-ADM/CCET, de 20 de março de 2021, instituiu a Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA), atendendo a RESOLUÇÃO Nº 027/2019-CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019, que Regulamenta a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade e as CPIAs da UFRN. O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação se compromete em contribuir com a CPIA-CCET na identificação de demandas dos estudantes e servidores com necessidades específicas do nosso curso, propor ações para suprimir as demandas identificadas, buscar

parcerias para o fortalecimento e avanço das ações de inclusão e de acessibilidade no âmbito do curso, divulgar aos docentes, servidores técnico-administrativos e discentes do curso a agenda de momentos voltados à discussão e apropriação de conhecimentos sobre temas relacionados à inclusão e à acessibilidade.

O compromisso do curso é agir, de forma permanente, com a intenção de identificar e garantir as condições necessárias para a permanência dos estudantes com NEE. Para responder o atendimento às demandas dos estudantes com NEE, o curso considera condições que exigem: I. Recursos didático-pedagógicos adequados; II. Acesso às dependências das unidades acadêmicas; III. Pessoal docente e técnico capacitado; IV. Serviços de apoio especializados; V. Oferta de capacitação que possa contribuir para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem (§2º do Art. 2º da Resolução 193/2010-Consepe, de 21 de setembro de 2010).

Na perspectiva dos Recursos didático-pedagógicos adequados e serviços especializados, o curso pode contar, por exemplo, com o Laboratório de Acessibilidade que é parte integrante da Divisão de Apoio ao Usuário (DAU) da Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM). O Laboratório de Acessibilidade é responsável pela produção e adaptação de materiais em formatos acessíveis, com vistas ao desenvolvimento acadêmico dos estudantes com limitações e/ou dificuldades na leitura impressa. No laboratório há um acervo de materiais adaptados disponíveis no Repositório de Informação Acessível (RIA), composto por livros, capítulos de livros, artigos de revistas, trabalhos acadêmicos e partituras, que são

disponibilizados aos alunos atendidos pela SIA e que necessitam deste serviço. Além do acervo já existente, o Laboratório de Acessibilidade atende solicitações para adaptação de materiais em formato digital acessível, serviço que pode ser buscado pelos discentes e docentes.

Com relação ao acesso às dependências das unidades acadêmicas e demais espaços utilizados por estudantes com NEE, observamos que o prédio principal do DIMAp e salas do Setor de Aulas III já contam com algumas condições para a garantia de **acessibilidade arquitetônica** (remoção de barreiras físicas). As dependências do DIMAp, em particular, contam com amplos corredores e elevadores. Contudo, ainda há fatores a serem implementados, como por exemplo: vagas exclusivas de estacionamento; piso tátil; sinalização acessível em Braille, dentre outros. O Curso, por meio do seu Plano de Ação Trienal do Curso de graduação (PATCG) já vem diagnosticando e propondo ações que visam a adequação dos diversos espaços da UFRN. Para garantir a continuidade a esse mecanismo, pretende-se ampliar a articulação com a CPIA-CCET.

Em vista de capacitar o pessoal docente e técnicos do Curso em temas relacionados à inclusão e acessibilidade, a Coordenação do Curso buscará divulgar cursos e materiais informacionais fornecidos pela SIA, CPIA-CCET, AVAProgesp e demais instâncias da UFRN, entendendo que a busca pela acessibilidade e pela inclusão na UFRN é um processo contínuo, a fim de promover e assegurar as condições adequadas de acesso e permanência das pessoas com necessidades específicas. Nesse sentido, a Coordenação do Curso incentivará os docentes e

técnico-administrativos a preencherem anualmente o Levantamento de Necessidades de Capacitação (LNC) buscando indicar a necessidade de atividades voltadas ao atendimento de demandas relacionadas aos estudantes com NEE. Dessa forma, esses servidores podem refletir sobre suas práticas e buscar suprir suas lacunas por meio das ofertas de capacitação que possam contribuir para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem e a convivência com pessoas com necessidades específicas.

Destaca-se também que a Coordenação do Curso está em constante busca de alternativas para melhorar e aperfeiçoar outras modalidades de acessibilidade menos visíveis, como a **acessibilidade atitudinal**, buscando combater qualquer tipo de barreiras impostas por preconceitos, estigmas, estereótipos e qualquer discriminação em geral, também trabalhando no sentido de viabilizar a **acessibilidade digital**, criando os sítios eletrônicos e mídias sociais com a preocupação de minimizar barreiras na percepção e compreensão dos nossos conteúdos. Adicionalmente, o quadro docente se preocupa continuamente com a viabilização da **acessibilidade metodológica**, buscando métodos e técnicas alternativas de ensino/aprendizagem sempre que recebem parecer da SIA (Secretaria de inclusão e Acessibilidade) com indicação de discentes com NEE.

Vale destacar que durante a Semana de Avaliação e Planejamento (SAP) institucionalizada pelo Art. 10 da RESOLUÇÃO Nº 048/2020-CONSEPE, de 08 de setembro de 2020, temas como acessibilidade atitudinal, arquitetônica, comunicacional, instrumental, metodológica e programática são levados

a discussão pelo CCET, Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante do Curso. As discussões, além de tratarem de aspectos informacionais, buscam, principalmente, promover condições que possibilitem a transposição de barreiras para a efetiva participação dos integrantes da comunidade da UFRN na vida social e acadêmica.

A UFRN fornece acesso à internet por meio da disponibilização de Wi-Fi em todos os espaços do *campus* e com acesso livre para discentes, docentes e técnicos-administrativos, garantindo assim um mínimo de acessibilidade digital à sua comunidade. Além disso, há a disponibilização de computadores para uso exclusivo em laboratórios específicos e salas de aulas do Setor de Aulas III. Dessa forma o professor pode utilizar as tecnologias de informação e comunicação no processo de ensino aprendizagem, buscando assegurar a **acessibilidade comunicacional**, promovendo a independência e autonomia dos estudantes que necessitam de meios específicos para acessar recursos didáticos variados que contribuem na aprendizagem efetiva do conteúdo.

Diante de uma demanda específica, identificada no Curso, será buscado junto a SIA, ao CCET, à CPIA-CCET e ao Laboratório de Acessibilidade da UFRN, o acesso aos equipamentos e recursos de tecnologias assistivas, tais como: impressora de Braille; computador com leitor de tela e sintetizador de voz; teclado alternativo; textos em Braille; textos com letras ampliadas e/ou computador com leitor de tela; mouses adaptados; ponteiras; pranchas de comunicação aumentativa e alternativa; lupa eletrônica e/ou manual; alfabeto em Braile; plano inclinado/suporte para leitura;

calculadora sonora; softwares que atendam a demanda da acessibilidade.

Ressalta-se que a SIA é o órgão responsável pelo planejamento, elaboração e avaliação das ações da política de inclusão e acessibilidade para as pessoas com necessidades educacionais específicas (NEE) na UFRN e que a Coordenação do Curso a buscará para orientações a respeito das diversas barreiras de acessibilidades. Dentre os serviços oferecidos pela SIA, há o atendimento educacional especializado aos estudantes, cujos procedimentos consistem em:

1) recebimento da solicitação de apoio via SIGAA realizada pelo estudante, mediante indicação da(s) NEE(s) apresentada(s);
2) realização de entrevista de triagem com a equipe técnico-educacional, com o objetivo de avaliar se a condição apresentada constitui público-alvo da Política de Inclusão e Acessibilidade da UFRN, com o suporte de laudos, pareceres e demais documentos de profissionais;
3) elaboração de parecer técnico-educacional, quando identificada NEE e necessidade de adaptações no processo de ensino-aprendizagem-avaliação, com as orientações aos docentes em atividade com o discente, orientador acadêmico e coordenação de curso;
4) acompanhamento educacional do estudante no decorrer do curso.

A Coordenação do Curso juntamente com os Orientadores Acadêmicos estão sempre disponíveis para acolher e conversar com os alunos sobre

possíveis NEEs. Todos os novos ingressantes são convidados a participarem do momento de boas vindas e nessa ocasião são apresentados vários serviços oferecidos pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE), Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA) e outras instâncias da UFRN. Os estudantes são informados que, para terem acesso aos serviços oferecidos pela SIA, eles devem solicitar à Coordenação do Curso a sua inscrição por meio do preenchimento do formulário eletrônico disponível no SIGAA. Após a análise da equipe da SIA, quando necessário, será emitido um parecer que ficará atrelado aos estudantes. Os professores que tenham em suas turmas estudantes assistidos pela SIA poderão identificá-los pelo símbolo de NEE na lista de participantes da Turma Virtual do SIGAA. Esses professores terão acesso ao Parecer emitido pela SIA e, assim, poderão buscar a melhor forma de atendê-los dentro de suas necessidades específicas. Esses docentes podem a qualquer momento buscar orientação junto à SIA. O acompanhamento desses estudantes será feito por meio da articulação entre a Coordenação do Curso, Orientadores Acadêmicos e SIA, que farão a avaliação do desenvolvimento do aluno no Curso e buscarão meios de proporcionar mecanismo que garantam a permanência do estudante no curso com participação e sucesso nas atividades acadêmicas e profissionais.

Por fim, destacamos que, com base no §2 do 3° Artigo do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, a disciplina LIBRAS constituir-se-á em componente curricular optativo nos cursos de bacharelado e tecnologia da educação superior e na

educação profissional. Está prevista, na estrutura curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a exposição à Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, por meio do componente, não obrigatório, LET0568 de 60h. Busca-se, com este componente, que se tenha uma sociedade inclusiva, com a construção de uma consciência social, pautada pela livre convivência e pelo conhecimento e reconhecimento da diversidade como pluralidade e respeito às diferenças. A LIBRAS, portanto, assume um papel de permitir a comunicação, a interação social e a constituição da própria personalidade.

7.3.2 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O aperfeiçoamento das práticas que envolvem ensino, pesquisa e extensão é uma busca constante no curso de Ciência da Computação. Ao longo dos últimos anos, diferentes iniciativas têm sido propostas com o objetivo de aumentar a disponibilidade de atividades e o consequente engajamento dos discentes. Estas iniciativas encontram respaldo e são facilitadas devido às mais recentes políticas institucionais da UFRN que incluem um investimento nas práticas de acompanhamento dos cursos conforme descrito na Resolução n° 048/2020-CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 (UFRN, 2020). Esta resolução aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação. A partir deste acompanhamento, os setores responsáveis propõem a institucionalização de práticas com foco no fortalecimento dos cursos tendo como base o tripé, ensino, pesquisa e extensão.

Mais especificamente com relação às atividades de pesquisa realizadas no curso de Ciência da Computação, os docentes que ministram componentes curriculares no curso estão, em sua maioria, envolvidos em programas de pós-graduação lato e stricto sensu, realizando atividade de pesquisa de base e aplicada nas inúmeras áreas da Ciência da Computação. Em torno de 75% dos docentes atuam no Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação (PPgSC). Muitos destes docentes realizam orientação de projetos de iniciação científica, oferecendo aos alunos do curso a possibilidade de adquirir experiência em pesquisa e atuar em projetos no estado-da-arte da Ciência da Computação. O departamento conta com 6 laboratórios temáticos dos grupos de pesquisa. Os discentes de iniciação científica atuam lado a lado com os alunos de pós-graduação nos laboratórios temáticos localizados no DIMAp. São eles:

- IMAGINA (Imaging, Graphics, and Intelligent Agents): laboratório temático da linha de Processamento Gráfico e Inteligência Computacional.
- LaSiC (Laboratório de Sistemas em Chip): laboratório temático de projetos de Sistemas Embarcados e Arquitetura de Computadores.
- CONSISTE (Laboratório de Concepção de Sistemas): laboratório temático de projetos de Sistemas Distribuídos.
- PAIRG (Physical Artifacts of Interaction): laboratório temático de projetos de Interação Humano Computador.

- CAROL (Computabilidade, Raciocínio Aproximado, Estruturas Ordenadas e Lógicas): laboratório temático de estudos em Fundamentos da Computação.

Há ainda o LAE (Laboratório de Algoritmos e Desenvolvimento de Software), pertencente ao DIMAp e localizado fisicamente no Núcleo de Estudos em Petróleo e Gás Natural, laboratório temático da linha de Algoritmos Experimentais.

Além destes laboratórios temáticos, discentes da Ciência da Computação também atuam em outros laboratórios de pesquisa e inovação de outras unidades acadêmicas parceiras do DIMAp, no qual docentes do curso de Ciência da Computação atuam em colaboração. É o caso dos laboratórios do SETE (Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação em Engenharia de Software) e do laboratório UPLab (*Ubiquitous and Pervasive Laboratory* - Laboratório de Sistemas Ubíquos e Pervasivos) do nPITI (Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação) do Instituto Metrópole Digital.

Além da iniciação científica realizada no curso, visando aprofundar a experiência dos discentes com pesquisa, este PPC, através dos grupos de optativas (flextórias) permite a integração da graduação com a pós-graduação, incluindo componentes básicos de programas de pós-graduação como carga horária possível de ser cursada dentro de cada grupo. Isso tem o objetivo de permitir aos alunos de graduação ter a experiência de aprendizado dos conteúdos mais aprofundados ministrados

nas disciplinas básicas dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* e reduzir o tempo de titulação daqueles que pretendem ingressar no mestrado após a conclusão do curso de graduação. Esta integração passou a ser permitida pela Resolução n° 008/2022 - CONSEPE, de 21 de junho de 2022, que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Cursos de Pós-Graduação da UFRN, em seu Artigo 65, mas a inclusão do componentes como optativos na estrutura curricular será feita posteriormente aguardando melhor definição de sua implementação

Com relação à extensão, a principal iniciativa aqui abordada é a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UFRN. Esta inserção curricular considera a missão da UFRN definida no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2020-2029 (UFRN, 2020b), a Resolução n° 07 – CNE/CES – MEC, de 18 de dezembro de 2018 (BRASIL, 2018), que institui as Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira, e o Regulamento de Extensão da UFRN, recém aprovado através da Resolução N° 006/2022-CONSEPE, de 26 de abril de 2022, que provê normas sobre como os cursos de graduação deverão ofertar atividades de extensão, correspondendo a um mínimo de 10% de suas cargas horárias totais.

A inserção curricular de ações de extensão, neste primeiro momento, se dará conforme sumarizado no Quadro 7.2.

Quadro 7.2 – Carga Horária de Extensão

Componente Curricular (Código/Nome)	Carga Horária Total do Componente	Carga Horária Específica de Extensão	Tipo do Componente	Relação do componente com a estrutura curricular
DIM0153 Conexão Inicial com o Ensino Básico	30	30	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
DIM0158 Conexão com Ensino Básico I	60	60	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
DIM0159 Conexão com Ensino Básico II	60	60	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
DIM0160 Conexão com Ensino Básico III	60	60	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
DIM0166 Conexão com Ensino Básico IV	60	60	Optativo	Atividade de Orientação Coletiva
Atividades Curriculares Complementares	170	50	Obrigatório	Atividades Curriculares Complementares
TOTAL	440	320		

Os componentes optativos de Conexão com Ensino Básico são organizados com pré-requisitos de forma a permitir que o aluno cumpra até 270h de atividade extensionista ligada à conexão do ensino superior com o ensino básico do RN, cumprindo um desses componentes a cada período letivo. O aluno poderá estar matriculado em apenas uma turma por semestre e poderá acumular ao longo do curso até um total de 270h desta modalidade de atividade extensionista. O ponto de entrada (DIM0153 - Conexão Inicial com o Ensino Básico) tem pré-requisitos básicos, componentes do primeiro período letivo, para garantir que o aluno tenha já um nível de formação mínimo para oferecer ao ensino básico.

Esta modalidade de atividade extensionista será suportada por projetos e/ou programas de extensão por iniciativa conjunta com departamentos e administração central do CCET. Atualmente o projeto trienal de extensão

(2022-2024) cadastrado no SIGAA como "PJ720-2021 Conexão Ensino Básico e Universidade na Área de Ciências Exatas", e registrado no SIPAC com número "551/2021 (9012.21.1421) Conexão Ensino Básico e Universidade na Área de Ciências Exatas" será o instrumento utilizado. Nele o DIMAp propõe como principais iniciativas atividades de capacitação e orientação vocacional para atração e orientação de alunos do ensino médio para os cursos de graduação do DIMAp. Na vertente de capacitação também foca na integração de professores e alunos, particularmente do ensino médio, à UFRN, em duas linhas de ação: (i) promoção de eventos voltados à apresentação dos cursos de graduação oferecidos pelo DIMAp, incluindo a visão geral de cada curso, suas peculiaridades, e respectivas oportunidades de atuação profissional; (ii) oferta de minicursos introdutórios voltados a docentes e, eventualmente, alunos dos anos mais avançados do Ensino Médio, fundamentado no diagnóstico da importância de intervenções em Pensamento Computacional, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Além do caráter de formação continuada, típico da função de extensão universitária, o projeto espera como resultados contribuir para a inserção nas escolas da noção tão importante do Pensamento Computacional, ainda nova e deficiente, principalmente nas escolas públicas do RN; proporcionar condições para decisões maduras a respeito da escolha de carreira ao aluno de ensino médio, na área de Computação; e atração para ingresso nos cursos de graduação do DIMAp daqueles alunos, realmente vocacionados para a área.

A segunda modalidade de atividade extensionista são as 50 horas de Atividades Complementares que podem ser integralizadas como atividades extensionistas. São consideradas para essa carga horária de curricularização extensionista as atividades da categoria "Atividade de extensão (como membro da equipe executora)" descritas no Regulamento de Atividades Curriculares Complementares (incluindo estágio não obrigatório) do Curso. O Quadro 7.3 apresenta exemplos de atividades dessa categoria.

Quadro 7.3 – Extensão em Atividades Curriculares Complementares

Extensão em Atividades Curriculares Complementares (discente como membro da equipe executora)
Autônomas
Organização de evento de extensão
Ministrar curso de extensão
Treinador em competições acadêmicas na área de computação
Produção técnico-científica em extensão: - Registro Propriedade Intelectual (patente, marca, registro de software, etc.) - Soluções em competições/hackathons na área de computação - Relatório de Estágio Não Obrigatório - Relatório de bolsa de extensão
Vinculadas ao Curso
Semana da Computação
Mostra de Profissões
CIENTEC
TOTAL Mínimo: 50 horas

Desta forma, permite-se ao aluno a oportunidade de cumprir no mínimo 320 horas de atividades extensionistas no seu percurso de formação, que corresponde a 10% da carga horária total do curso, que é de 3.200 horas.

7.3.3 ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS

O Bacharelado em Ciência da Computação tem se adaptado às constantes mudanças inerentes às áreas tecnológicas, procurando acompanhar as novas tendências sem deixar de lado os conhecimentos e habilidades mais consolidados da área. É nessa constante busca por equilíbrio entre o novo e o consolidado que o curso molda suas iniciativas.

O acompanhamento das práticas pedagógicas, formalizado pela Resolução nº 048/2020-CONSEPE (UFRN, 2020), de 08 de setembro de 2020, em especial durante as Semanas de Avaliação e Planejamento (SAP), tem fortemente auxiliado na melhoria da qualidade do curso. O fato de a Ciência da Computação ter uma entrada pelo modelo de dois ciclos implica em um planejamento conjunto tanto com o Bacharelado em Tecnologia da Informação, que provê componentes de base no 1º ciclo, quanto com o curso de Engenharia de Software, que compartilha da mesma base de componentes curriculares.

Assim, um dos aspectos inovadores do curso é a forte integração com outros cursos. Esta integração diz respeito à padronização de práticas pedagógicas realizadas pelos docentes de diferentes departamentos (em particular o DIMAp e o IMD) quando várias turmas são oferecidas para o

mesmo componente curricular, bem como à facilidade de transição de turmas por parte dos alunos, sem prejuízo para sua formação acadêmica (o nível de exigência é o mesmo em diferentes turmas).

A Semana de Avaliação e Planejamento desempenha um papel essencial nessa integração. Ao longo da Semana, são formados grupos de trabalhos com docentes que ministram regularmente os componentes curriculares do curso. Cada grupo de trabalho discute a formação do aluno, suas principais dificuldades e formas de melhorar uma linha ou área de atuação do curso. Por exemplo, os professores que ministram os componentes da linha de programação (Pensamento Computacional, Introdução a Técnicas de Programação, Linguagens de Programação I e II, e Estruturas de dados I e II) procuram identificar os gargalos nessa linha de formação e definir padrões para cada um dos componentes envolvidos.

Desse trabalho de avaliação e planejamento, temos como resultado um curso com forte ênfase em Aprendizagem Baseada em Projetos. Os docentes em suas turmas, quando não seguem essa prática metodológica ao longo de todo o semestre acadêmico, reservam pelo menos uma unidade avaliativa para a realização dessa metodologia ativa de aprendizagem.

O planejamento coletivo dos docentes do curso, associado à utilização de plataformas online tanto de discussão/colaboração quanto de resolução de atividades, também é um forte diferencial do curso. Ele tem permitido a integração de discentes de várias turmas em um único espaço

colaborativo. Discentes de várias turmas do mesmo componente curricular interagem online no mesmo espaço colaborativo como se fizessem parte de uma única turma, com a vantagem de suas dúvidas serem respondidas por professores de diferentes turmas. Discussões com visões e experiências de diferentes professores enriquecem o aprendizado. Além disso, o material didático, as atividades práticas e as discussões sobre os temas são compartilhados, estimulando a interação entre os discentes e facilitando a troca de experiências.

7.3.4 CONTEÚDOS LEGALMENTE OBRIGATÓRIOS

Atendendo o Decreto nº 5.626 (BRASIL, 2005), de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002), que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, estabelecendo que a disciplina LIBRAS constituir-se-á em componente curricular optativo nos cursos de bacharelado e tecnologia da educação superior e na educação profissional, o curso de BCC inclui, como componente curricular optativo, LET0568 Língua Brasileira de Sinais.

Atendendo à Resolução CNE/CP nº 01/2004 (BRASIL, 2004), de 17 de junho de 2004, que institui as Diretrizes curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; e também atendendo à Resolução CNE/CP nº 01/2012 (BRASIL, 2012b), de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, o

curso de BCC aborda os temas dos direitos humanos, relações étnico-raciais e culturas afro-brasileira, africana e indígena no componente obrigatório DIM0163 Aspectos Sociais da Ciência da Computação, e ainda inclui, como componentes curriculares optativos: DAN0024 Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico Raciais, HST3503 História Indígena no Brasil (optativo) e DAN0007 Antropologia Afro-Brasileira.

Atendendo à Resolução CNE/CP nº 02/2012 (BRASIL, 2012c), de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, o curso de BCC inclui tais conteúdos, de modo transversal na estrutura curricular do Curso, integrada, principalmente, aos componentes obrigatórios DIM0161 Seminários de Computação e Orientação Curricular(30h), e DIM0163 Aspectos Sociais da Ciência da Computação (30h). Além disso, os componentes curriculares DAN0012 Cultura e Meio Ambiente e IMD0337 TI Verde estão incluídos na estrutura curricular do curso como optativos.

Vale salientar que, na realização de projetos, pode-se contemplar a aplicação dos conhecimentos da Ciência da Computação à serviço da preservação ambiental. Por exemplo, por meio do desenvolvimento de aplicativo que facilite a coleta de lixo eletrônico ou a coleta seletiva de lixo; ao buscar soluções para projeto de redes de distribuição de gás natural minimizando o impacto ambiental gerado; ao abordar problemas que envolvem a otimização de recursos da matriz energética, dentre outras aplicações.

Quadro 7.4 – Conteúdos Obrigatórios

Conteúdos	Componente Curricular (Código/Nome)	Carga Horária (Por Componente Curricular)
Libras	• LET0568 - Língua Brasileira de Sinais (optativo)	60h
Relações Étnico-raciais	• DIM0163 - Aspectos Sociais da Ciência da Computação (obrigatório) • DAN0024 - Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico Raciais (optativo)	30h 60h
História e Cultura da África e Indígena	• DIM0163 - Aspectos Sociais da Ciência da Computação (obrigatório) • DAN0024 - Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico Raciais (optativo) • HST3503 - História Indígena no Brasil (optativo) • DAN0007 - Antropologia Afro-Brasileira (optativo)	30h 60h 60h 60h
Educação Ambiental / Meio Ambiente	• DIM0161 - Seminários de Computação e Orientação Curricular (obrigatório) • DIM0163 - Aspectos Sociais da Ciência da Computação (obrigatório) • DAN0012 - Cultura e Meio Ambiente (optativo) • IMD0337 - TI Verde (optativo)	30h 30h 60h 60h
Direitos Humanos	• DIM0163 - Aspectos Sociais da Ciência da Computação (obrigatório) • DAN0024 - Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico Raciais (optativo)	30h 60h

7.3.5 ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

O BCC não tem Estágio Curricular Obrigatório. As atividades acadêmicas de Estágio Curricular não Obrigatório são regulamentadas por Resolução de Atividades Curriculares Complementares (ACCs), disponível na página oficial do curso no sistema de registro acadêmico da UFRN, o SIGAA, e também anexa a este PPC. A Resolução pode ser alterada durante o período de vigência do curso, como parte do processo contínuo de avaliação e aperfeiçoamento do curso.

7.3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é obrigatório no BCC, e é feito em dois semestres. No primeiro semestre é feita uma Proposta de Trabalho de Conclusão, e no segundo semestre a proposta é executada, resultando em uma monografia, que consiste na sistematização do Trabalho de Conclusão de Curso.

O Trabalho de Conclusão é uma Atividade Acadêmica (Cap. 5, Art. 55 do Regulamento dos Cursos de Graduação) do tipo Atividade de Orientação Individual quanto à forma de participação (Art. 58), cuja natureza é de Trabalho de Conclusão de Curso (Art. 59), constituindo um componente curricular que não forma turma (Arts. 37 e 56) mas que requer matrícula formal em um componente curricular cujo código é DIM0175 - Trabalho de Conclusão de Curso, com carga horária de 90h, e é regulamentado por resolução, disponível na página oficial do curso no sistema de registro

acadêmico da UFRN, o SIGAA, e também anexa a este PPC. A Resolução pode ser alterada durante o período de vigência do curso, como parte do processo contínuo de avaliação e aperfeiçoamento do curso.

Os procedimentos operacionais que precisam ser executados a cada semestre pela Coordenação do BCC e Secretaria do Curso para gestão operacional de TCC e Proposta de TCC estão detalhadamente descritos em um documento de processo e fluxos.

O orientador ou co-orientador, em princípio deve ser professor permanente do DIMAp ou IMD, no mínimo mestre; exceções precisam de aprovação do Colegiado do BCC. O pré-requisito formal no SIGAA é a Proposta de TCC.

7.3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O aluno do BCC precisa cumprir carga horária de Atividades Curriculares Complementares (ACCs) de 170 horas. A carga horária de ACCs é de 170h, cumpridas conforme resolução, disponível na página oficial do curso no sistema de registro acadêmico da UFRN, o SIGAA, e também anexa a este PPC. A Resolução pode ser alterada durante o período de vigência do curso, como parte do processo contínuo de avaliação e aperfeiçoamento do curso.

As 170 horas de ACCs, na verdade, são "pontos" auferidos com cada atividade cumprida, conforme especificado na Resolução. A submissão de

solicitação para validação de atividade é toda eletrônica, via sistema de registro acadêmico da Universidade, com os documentos comprobatórios de cada atividade anexados eletronicamente à cada solicitação. As atividades podem ser cumpridas a qualquer momento enquanto o aluno estiver matriculado. Não há procedimentos de matrícula, consolidação ou cancelamento associados. Uma vez validadas as 170 horas, o requisito de ACCs é automaticamente dado como cumprido.

7.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR

Em conformidade com a Resolução n° 112/2021 - CONSEPE, de 02 de fevereiro de 2021 (UFRN, 2021), que alterou o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN tornando possível a combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo; e considerando a Resolução n° 073/2022 - CONSEPE, de 25 de outubro de 2021 (UFRN, 2022), que aprovou a adesão do BCC à combinação dos modelos de formação em ciclo único e segundo ciclo, definimos aqui uma matriz curricular do curso de BCC que será utilizada tanto para a entrada direta via SISU como para o reingresso de segundo ciclo para egressos do BTI a partir de 2023.

A estrutura curricular é bem mais flexível do que as anteriormente já implementadas para o BCC, seguindo o modelo de formação com flexibilidade controlada detalhado na Seção 7.3, de Metodologia, com a introdução dos grupos de componentes optativos (flextórios).

7.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

NOME DO CURSO: **Ciência da Computação**
CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: **Centro de Ciências Exatas e da Terra / Departamento de Informática e Matemática Aplicada**
MUNICÍPIO-SEDE: **Natal**
MODALIDADE: (**X**) Presencial ( ) A Distância
GRAU CONCEDIDO: (**X**) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Tecnologia

O quadro abaixo, resume os quantitativos da estrutura curricular. As colunas da esquerda detalham a carga de componentes curriculares obrigatórios em suas diversas modalidades. A seguir, à direita, está a totalização de componentes optativos terminando com uma coluna de totalização de atividades complementares.

A carga horária de atividades complementares ficou levemente acima do mínimo de 5% exigido por lei. A carga horária optativa total ficou em 35,62%. Destas, 15% ficaram divididas nos 6 grupos de componentes flextórios, representando um nível de transição entre a rigidez do obrigatório e a liberdade do optativo livre, conforme justificado na Seção 7.4 de Metodologia, exigindo que o aluno tenha algum aprofundamento adicional em cada uma destas áreas, mas com alguma liberdade de escolha. E ainda a carga de optativos livres, correspondente ao conceito tradicional de componentes optativos, de escolha totalmente livre a partir de um amplo conjunto de possibilidades, ficou em 20,62%, o dobro do mínimo legal de 10%. Ela pode ser usada pelo aluno para cursar componentes de escolha arbitrária, mas também dando espaço para que

ele curse mais componentes de alguns grupos de flextórias (do que o mínimo do grupo), concentrando em algumas áreas específicas de formação e permitindo sua diferenciação de perfil em relação ao grupo. Ainda a alta carga de optativas livres dá amplo espaço para o aluno cursar os componentes extensionistas, conforme descritos na Seção 7.3.2.

A carga estritamente obrigatória ficou em 59,07% (= 16,88 + 37,50 + 2,81 + 1,88 - ver linha inferior da tabela), bem menor do que nas estruturas anteriores do BCC, mas com uma transição suave conforme acima.

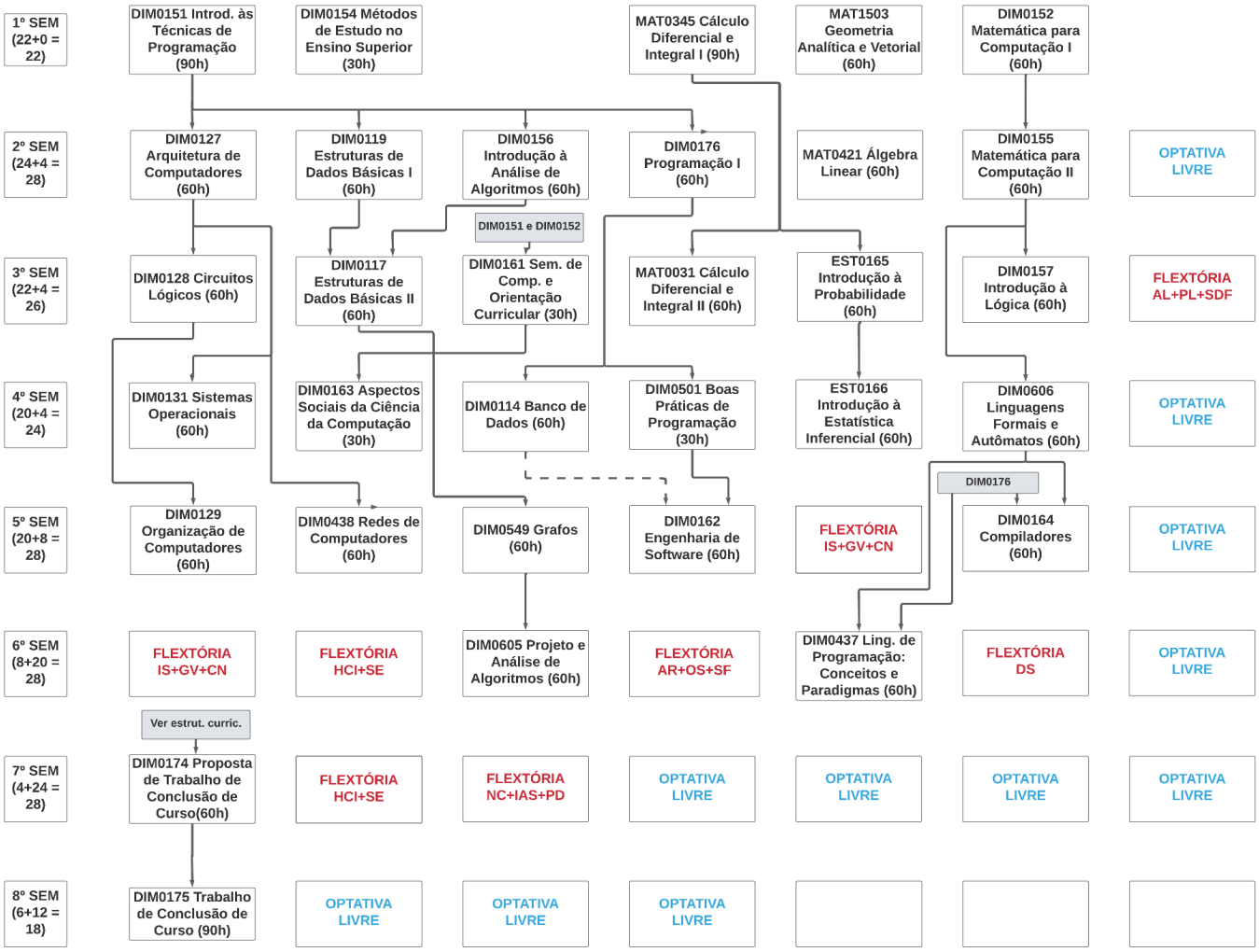
MATRIZ CURRICULAR / EXIGÊNCIAS GERAIS PARA A INTEGRALIZAÇÃO

TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: ( )M ( )T ( )N (**X**)MT ( )MN ( )TN ( )MTN
HABILITAÇÃO (caso exista): -
ÊNFASE (caso exista): -
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: **240h**
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: **30h** Máxima: **480h**
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: **8** Máximo: **12**
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (**X**) Número de vagas: **30** 2º ( ) Número de vagas: _____

	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR								CH OPTATIVA	CH COMPLEMENTAR	CH TOTAL EXIGIDA
				Atividades Acadêmicas							
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas				
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	465	960		-	-	-		30			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	75	240		-	-	-					
CARGA HORÁRIA **DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA**				-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				-	-	-					
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA -PRESENCIAL**	-	-	-					30			
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-		90						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	-	-	-								
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	-	-	-								
SUBTOTAIS DAS CARGAS HORÁRIAS	**540**	**1200**			**90**			**60**	**1140**	**170**	**3200**
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	**16.88**	**37.50**			**2.81**			**1.88**	**35,62**	**5.31**	

A Figura 1 apresenta a estrutura curricular em formato gráfico com sugestões meramente ilustrativas de posicionamento dos componentes optativos ao longo do curso

Figura 1 - Visão Gráfica da Estrutura Curricular



ESTRUTURA CURRICULAR

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2023.1

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CARGA HORÁRIA**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DAN0007	ANTROPOLOGIA AFRO-BRASILEIRA	60h			
DAN0012	CULTURA E MEIO AMBIENTE	60h			
DAN0024	DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	60h			
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II	60h	IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176		DIM0111 OU IMD0035 OU IMD0040
DIM0122	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA SAÚDE	60h			
DIM0124	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE	60h	(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437))		DIM0542 OU DIM0612
DIM0126	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS I	60h	(IMD0033 OU EST0165) E (IMD0040 OU DIM0176)		
DIM0134	COMPLEXIDADE COMPUTACIONAL E PROBLEMAS INTRATÁVEIS	60h		DIM0549	
DIM0135	PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL	60h	((IMD0033 OU ECT1301 OU EST0166) E (DIM0117 OU IMD0039 OU DCA0204)) OU IMD1101 OU DIM0416		IMD1107
DIM0139	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS II	60h	DIM0126 OU ((IMD0033 OU DIM0132 OU EST0165) E DIM0549)		IMD0814
DIM0140	OTIMIZAÇÃO HEURÍSTICA	60h	IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0117		IMD1102
DIM0141	VISÃO COMPUTACIONAL	60h	(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)		IMD1108
DIM0153	CONEXÃO INICIAL COM O ENSINO BÁSICO	30H	DIM0151		
DIM0158	CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO I	60h	DIM0161		
DIM0159	CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO II	60h	DIM0158		
DIM0160	CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO III	30h	DIM0159		
DIM0166	CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO IV	30h	DIM0160		

DIM0165	PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL	60h	DIM0120 OU DIM0176		IMD0211
DIM0167	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS	60h	DIM0155		DIM0601
DIM0168	INTRODUÇÃO COMPUTACIONAL À TEORIA DOS NÚMEROS	60h	DIM0152 E DIM0156		
DIM0169	METAHEURÍSTICAS	60h	DIM0117		
DIM0170	METODOLOGIA DE PROJETO DE IOT	60h	DIM0129		IMD0912
DIM0171	ESPECIFICAÇÕES ALGÉBRICAS PARA TIPOS DE DADOS ABSTRATOS	60h	DIM0155		
DIM0172	LÓGICAS MULTI-VALORADAS E FUZZY	60h	DIM0157		
DIM0173	LÓGICAS MODAIS	60h	DIM0157		
DIM0331	MODELOS DE OTIMIZAÇÃO NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE EXPLORAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO PETRÓLEO	60h	DIM0333		
DIM0333	ELEM.DE PESQ.OPER.APLIC. A INDUST.DO PETROLEO	60h	IMD0029 OU DIM0119		
DIM0335	APLIC.DE GRAFOS A EXPLOR.E DISTRIB.DO PETRÓLEO	60h	DIM0429 OU DIM0328 OU DIM0315 OU DIM0013 OU DIM0111 OU DIM0117 OU IMD0039		
DIM0345	EMPREENDEDORISMO	60h			PRO0207 E (PRO0208 OU PRO0209 OU PRO0210)
DIM0346	GERENCIAMENTO E SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES	60h	DCA0450 OU DIM0061 OU DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0500		
DIM0404	CÁLCULO NUMÉRICO PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	60h	(MAT0312 OU MAT0346 OU MAT0031) E (MAT0343 OU MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421)		DIM0040
DIM0410	TREINAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO	60h	ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151		
DIM0411	PROCESSAMENTO DE IMAGENS	60h	(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)		
DIM0416	APRENDIZADO DE MÁQUINA	60h	DIM0440 OU DCA0432 OU DCA0900 OU DCA0121 OU DIM0613 OU (EST0166 E DIM0117 E DIM0176)		

DIM0421	REDES SEM FIO	60h	DIM0438 OU DIM0061 OU DCA0113 OU DCA0450 OU IMD0043		
DIM0436	ESPECIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE PROGRAMAS	60h	(DIM0430 E DIM0110) OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))		DIM0072 OU DIM0336
DIM0441	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	60h	DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0061 OU DCA0450		DIM0070
DIM0443	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	60h	DIM0138 OU DIM0600 OU DIM0506 OU DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0162		
DIM0445	COMPUTABILIDADE	60h	DIM0606 E (DIM0157 OU DIM0601)		
DIM0448	QUALIDADE DE SOFTWARE	60h			DIM0519
DIM0451	COMPUTAÇÃO GRÁFICA I	60h	DIM0404 OU ((MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176) E (MAT1503 OU IMD0034))		DIM0435 OU DIM0102 OU DCA0114
DIM0453	TREINAMENTO AVANÇADO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO	60h	DIM0110 OU DIM0410		
DIM0504	ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS	60h		IMD0040 OU DIM0116	DIM0107
DIM0507	TESTE DE SOFTWARE I	60h	IMD0040 OU DIM0116		
DIM0508	PROJETO DE INTERFACES DE USUÁRIO	60h	DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176		
DIM0511	ENGENHARIA DE REQUISITOS	60h	DIM0504		
DIM0514	ARQUITETURA DE SOFTWARE	60h	DIM0506 OU DIM0433 OU DIM0600 OU DIM0138 OU DIM0162		DIM0423
DIM0516	MÉTODOS FORMAIS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE	60h	DIM0505 OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))		DIM0419
DIM0517	GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇAS	60h	DIM0116 OU IMD0040 OU DIM0176		

DIM0524	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	60h	IMD0040 OU DIM0111 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0117)		
DIM0529	DESENVOLVIMENTO EM TIMES	60h			DIM0314
DIM0546	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I	60h	IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176		IMD0404 OU DIM0543 OU DIM0513
DIM0547	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB II	60h	(DIM0546 OU IMD0404) E (IMD0040 OU DIM0116)		IMD0409
DIM0613	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60h	(DIM0601 OU DIM0157) E (EST0323 OU EST0166) E (DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176)		
DIM0614	PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA	60h	(IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437)) E (IMD0043 OU DIM0438)		DIM0444 OU DIM0502
DIM0616	SISTEMAS EMBARCADOS	60h	DIM0615 OU DIM0131 OU IMD0036		DIM0407
HST3503	HISTÓRIA INDIGENA NO BRASIL	60h			HIS0037
IMD0332	ARQUITETURAS AVANÇADAS DE COMPUTADORES	60h	(IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127)		
IMD0337	TI VERDE	60h			
IMD0803	JOGOS SÉRIOS E SIMULAÇÕES	60h	IMD0030 OU DCA1202 OU DIM0120 OU DIM0176		
IMD0811	MOTORES DE JOGOS DIGITAIS	60h	IMD0040 OU DIM0116 OU DCA1202 OU DIM0176		
IMD0812	JOGOS EM REDE MULTIUSUÁRIOS	60h	IMD0040 OU DIM0116 OU DCA1202 OU DIM0176		
IMD0821	TÉCNICAS AVANÇADAS PARA MOTORES DE JOGOS DIGITAIS	60h	IMD0811		
IMD0902	INTRODUÇÃO À INTERNET DAS COISAS	60h			
IMD0904	PLATAFORMAS DE HARDWARE PARA INTERNET DAS COISAS	60h			
IMD0905	CIÊNCIA DE DADOS I	60h	(IMD0033 OU ECT2207 OU EST0165) E (IMD0012 OU DCA1202 OU DIM0151)		IMD1151
LEM2020	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I	60h			LET0029 OU LET0040

LEM2021	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS II	60h	LEM2020		LET0030 OU LET0041
LET0568	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60h			LET0904
MAT0314	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA III	90h	MAT0312 OU MAT0031		MAT0061 OU MAT0049 OU DCA0429 OU MAT0342 OU MAT0347 OU ELE0581 OU PRO1002 OU MAT0024 OU MAT0232
	Carga Horária Total	**3.600 h**			

GRUPOS DE OPTATIVAS (FLEXTÓRIAS)

GRUPO de Algoritmos e Complexidade, Linguagens de Programação, e Fundamentos de Desenvolvimento de Software (AL+PL+SDF) (mínimo = 60h)					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0116	Linguagens de Programação 2	60h	IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176		DIM0111 OU IMD0035 OU IMD0040
DIM0165	Programação Funcional	60h	DIM0120 OU DIM0176		IMD0211
	Carga Horária Total	**120h**			

GRUPO de Arquitetura e Organização, Sistemas Operacionais, e Fundamentos de Sistemas (AR+OS+SF) (mínimo = 60h)					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0170	Metodologia de Projeto de IoT	60h	DIM0129		IMD0912
DIM0616	Sistemas Embarcados	60h	DIM0615 OU DIM0131 OU IMD0036		DIM0407
	Carga Horária Total	**120h**			

GRUPO de Sistemas Inteligentes, Computação Gráfica e Visualização, e Computação Científica (IS+GV+CN) (mínimo = 120h)					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0135	Processamento de Linguagem Natural	60h	((IMD0033 OU ECT1301 OU EST0166) E (DIM0117 OU IMD0039 OU DCA0204)) OU IMD1101 OU DIM0416		IMD1107
DIM0141	Visão Computacional	60h	(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)		IMD1108
DIM0404	Cálculo Numérico para Ciência da Computação	60h	(MAT0312 OU MAT0346 OU MAT0031) E (MAT0343 OU MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421)		DIM0040
DIM0411	Processamento de Imagens	60h	(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)		
DIM0416	Aprendizado de Máquina	60h	DIM0440 OU DCA0432 OU DCA0900 OU DCA0121 OU DIM0613 OU (EST0166 E DIM0117 E DIM0176)		
DIM0451	Computação Gráfica I	60h	DIM0404 OU ((MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176) E (MAT1503 OU IMD0034))		DIM0435 OU DIM0102 OU DCA0114
DIM0613	Inteligência Artificial	60h	(DIM0601 OU DIM0157) E (EST0323 OU EST0166) E (DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176)		
	Carga Horária Total	**420h**			

GRUPO de Matemática Discreta (DS) (mínimo = 60h)					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0167	Estruturas Algébricas	60h	DIM0155		DIM0601
DIM0168	Introdução Computacional à Teoria dos Números	60h	DIM0152 E DIM0156		
DIM0171	Especificações Algébricas para Tipos de Dados Abstratos	60h	DIM0155		
DIM0445	Computabilidade	60h	DIM0606 E (DIM0157 OU DIM0601)		
	Carga Horária Total	**240h**			

GRUPO de Redes, Garantia e Segurança da Informação, e Computação Paralela e Distribuída (NC+IAS+PD) (mínimo = 60h)					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0124	Programação Concorrente	60h	(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437))		DIM0542 OU DIM0612
DIM0346	Gerenciamento e Segurança em Redes de Computadores	60h	DCA0450 OU DIM0061 OU DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0500		
DIM0421	Redes sem Fio	60h	DIM0438 OU DIM0061 OU DCA0113 OU DCA0450 OU IMD0043		
DIM0441	Sistemas Distribuídos	60h	DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0061 OU DCA0450		DIM0070
DIM0614	Programação Distribuída	60h	(IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437)) E (IMD0043 OU DIM0438)		DIM0444 OU DIM0502
	Carga Horária Total	**300h**			

GRUPO de Interação Humano-Computador e Engenharia de Software (HCI+SE) (mínimo = 120h)					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0436	Especificação e Verificação de Programas	60h	(DIM0430 E DIM0110) OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))		DIM0072 OU DIM0336
DIM0443	Interação Humano-Computador	60h	DIM0138 OU DIM0600 OU DIM0506 OU DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0162		
DIM0507	Teste de Software I	60h	IMD0040 OU DIM0116		
DIM0514	Arquitetura de Software	60h	DIM0506 OU DIM0433 OU DIM0600 OU DIM0138 OU DIM0162		DIM0423
DIM0516	Métodos Formais de Engenharia de Software	60h	DIM0505 OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))		DIM0419
	Carga Horária Total	**300h**			

1º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-RE QUISITOS**	**CORRE QUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação	90h			DIM0133 OU IMD1012 OU IMD0012 OU DIM0118
DIM0152	Matemática para Computação I	60h			((DIM0115 OU IMD0028) E (DIM0121 OU IMD0038)) OU (DIM0177 E DIM0178)
MAT0345	Cálculo Diferencial e Integral I	90h			((MAT0057 OU MAT0225) E MAT0058) OU MAT0318 OU MAT0340 OU MAT0311 OU MAT0228 OU (MAT0003 E MAT0004) OU ECT1102 OU MAT0023 OU (MAT1505 E MAT1509) OU IMD0024
MAT1503	Geometria Analítica e Vetorial	60h			MAT0806 OU MAT0368 OU MAT3014 OU MAT0363 OU IMD0034
DIM0154	Métodos de Estudo no Ensino Superior	30h			(IMD1004 E (IMD1001)
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330h**			

2º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORRE QUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0119	Estruturas de Dados Básicas I	60h	IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151		DIM0110 OU IMD0022 OU IMD0029
DIM0176	Programação I	60h	IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151		DIM0120 OU IMD0030
DIM0156	Introdução à Análise de Algoritmos	60h	DIM0151		IMD1002 E (IMD0028 OU DIM0115) E (IMD0029 OU DIM0119) E (IMD0039 OU DIM0117)
DIM0155	Matemática para Computação II	60h	DIM0152 OU (DIM0177 E DIM0178)		DIM0121 OU IMD0038 OU (DIM0179 E DIM0180)
MAT0421	Álgebra Linear	60h			MAT0313 OU MAT0309
DIM0127	Arquitetura de Computadores	60h	IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151		IMD0121 OU DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**360h**			

3º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0117	Estrutura de Dados Básicas II	60h	IMD0029 OU DIM0119		DIM0111 OU IMD0032 OU IMD0039
DIM0157	Introdução à Lógica	60h	DIM0155		DIM0601 E DIM0610
EST0165	Introdução à Probabilidade	60h	MAT0345 OU IMD0024		IMD0033 OU DIM0132 OU EST0322
MAT0031	Cálculo Diferencial e Integral II	60h	MAT0345 OU IMD0024		MAT0346 OU MAT0312
DIM0128	Circuitos Lógicos	60h	IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431		IMD0120 OU DIM0109 OU (DIM0402 E DIM0403) OU DCA0202 OU ELE0424 OU IMD0011
DIM0161	Seminários de Computação e Orientação Curricular	30h	(DIM0151 E DIM0152)		
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330h**			

4º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0131	Sistemas Operacionais	60h	IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431		IMD0036 OU DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042
DIM0163	Aspectos Sociais da Ciência da Computação	30h	DIM0161		IMD0020 OU IMD0015
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos	60h	DIM0601 OU DIM0323 OU DIM0422 OU MAT0227 OU DCA0100 OU DIM0450 OU DIM0155		DIM0439
EST0166	Introdução à Estatística Inferencial	60h	EST0165 OU IMD0035 OU DIM0132		
DIM0114	Banco de Dados	60h	IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176		DIM0434 OU IMD0401 OU DIM0541 OU DIM0125
DIM0501	Boas Práticas de Programação	30h	DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176		
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**300h**			

5º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0129	Organização de Computadores	60h	(IMD0120 OU DIM0128) E (IMD0121 OU DIM0127)		IMD0122 OU DIM0058 OU DIM0431 OU IMD0021
DIM0438	Redes de Computadores	60h	DIM0432 OU DIM0431 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127		DIM0061 OU IMD0043
DIM0549	Grafos	60h	IMD0039 OU DIM0117 OU (DCA0204 E DCA0434)		DIM0412
DIM0162	Engenharia de Software	60h	DIM0501	DIM0114	DIM0138
DIM0164	Compiladores	60h	DIM0606 E (DIM0120 OU DIM0176)		DIM0442 OU DIM0611
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**300h**			

6º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos	60h	DIM0549		DIM0406
DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas	60h	(DIM0601 E (IMD0040 OU DIM0116)) OU (DIM0606 E DIM0176)		DIM0304
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**120h**			

7º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0174	Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso	60h	(DIM0129 E DIM0438 E DIM0549 E DIM0162) OU (DIM0129 E DIM0438 E DIM0549 E DIM0164) OU (DIM0129 E DIM0438 E DIM0162 E DIM0164) OU (DIM0129 E DIM0549 E DIM0162 E DIM0164) OU (DIM0438 E DIM0549 E DIM0162 E DIM0164)		DIM0617 OU DIM0590 OU DIM0405
.	**CARGA HORÁRIA TOTAL**	**60h**			

8º PERÍODO					
CÓDIGO	**NOME DO COMPONENTE CURRICULAR**	**CH**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0175	Trabalho de Conclusão de Curso	90h	DIM0617 OU DIM0174 OU DIM0590 OU DIM0405		DIM0618
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**90h**			

7.4.1.1 ESTRUTURA POR ÁREAS DE CONHECIMENTO DA CS2013

1. **Agrupamento das áreas de Algoritmos e Complexidade, Linguagens de Programação, e Fundamentos de Desenvolvimento de Software (AL+PL+SDF)**

Obrigatórias: 585h
• DIM0151 Introdução às Técnicas de Programação (90h) • DIM0156 Introdução à Análise de Algoritmos (15/60h) (45h são da área DS) • DIM0119 Estruturas de Dados Básicas I (60h) • DIM0176 Programação I (60h) • DIM0117 Estruturas de Dados Básicas II (60h) • DIM0549 Grafos (45/60h) (15h são da área DS) • DIM0605 Projeto e Análise de Algoritmos (60h) • DIM0606 Linguagens Formais e Autômatos (60h) • DIM0437 Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas (60h) • DIM0164 Compiladores (60h)
Grupo de optativas (flextórias): mínimo 60h
• DIM0116 Linguagem de Programação II (60h) • DIM0165 Programação Funcional (60h)
Optativas:
• DIM0410 Treinamento para Competições de Programação (60h) • DIM0453 Treinamento Avançado para Competições de Progr. (60h) • DIM0134 Complexidade Computacional e Problemas Intratáveis (60h) • DIM0140 Otimização Heurística (60h) • DIM0331 Modelos de Otimização na Solução de Problemas de Exploração e Distribuição de Petróleo (60h) • DIM0333 Elem. de Pesq. Oper. Aplic. a Indúst. do Petróleo (60h) • DIM0335 Aplic. de Grafos a Explor. e Distrib. do Petróleo (60h) • DIM0169 Metaheurísticas (60h)

2. **Agrupamento das áreas de Arquitetura e Organização, Sistemas Operacionais, e Fundamentos de Sistemas (AR+OS+SF)**

Obrigatórias: 240h
● DIM0127 Arquitetura de Computadores (60h) ● DIM0128 Circuitos Lógicos (60h) ● DIM0129 Organização de Computadores (60h) ● DIM0131 Sistemas Operacionais (60h)
Grupo de optativas (flextórias): mínimo 60h
● DIM0616 Sistemas Embarcados (60h) ● DIM0170 Metodologia de Projeto de IOT (60h)
Optativas:
● IMD0902 Introdução à Internet das Coisas (60h) ● IMD0904 Plataformas de Hardware para Internet das Coisas (60h) ● IMD0332 Arquiteturas Avançadas de Computadores (60h)

3. **Agrupamento das áreas de Sistemas Inteligentes, Computação Gráfica e Visualização, e Computação Científica (IS+GV+CN)**

Obrigatórias: 0h
Grupo de optativas (flextórias): mínimo 120h
● DIM0613 Inteligência Artificial (60h) ● DIM0451 Computação Gráfica I (60h) ● DIM0404 Cálculo Numérico para Ciência da Computação (60h) ● DIM0416 Aprendizado de Máquina (60h) ● DIM0411 Processamento de Imagens (60h) ● DIM0135 Processamento de Linguagem Natural (60h) ● DIM0141 Visão Computacional (60h)
Optativas
● DIM0126 Inteligência Artificial para Jogos I (60h) ● DIM0139 Inteligência Artificial para Jogos II (60h) ● IMD0905 Ciência de Dados I (60h)

4. Área de Matemática Discreta (DS)

Obrigatórias: 240h
• DIM0152 Matemática para Computação I (60h) • DIM0155 Matemática para Computação II (60h) • DIM0157 Introdução à Lógica (60h) • DIM0156 Introdução à Análise de Algoritmos (30/60h) (30h são da área AL+PL+SDF) • DIM0549 Grafos (15/60h) (45h são da área DS) • EST0165 Introdução à Probabilidade (60h)
Grupo de optativas (flextórias): mínimo 60h
• DIM0167 Estruturas Algébricas(60h) • DIM0445 Computabilidade (60h) • DIM0168 Introdução Computacional à Teoria dos Números (60h) • DIM0171 Especificações Algébricas para Tipos de Dados Abstratos (60h)
Optativas:
• DIM0172 Lógicas Multi-Valoradas e Fuzzy (60h) • DIM0173 Lógicas Modais (60h)

5. Área de Matemática Convencional (MAT)

Obrigatórias: 330h
• MAT0345 Cálculo Diferencial e Integral I (90h) • MAT0031 Cálculo Diferencial e Integral II (60h) • MAT0421 Álgebra Linear(60h) • MAT1503 Geometria Analítica e Vetorial (60h) • EST0166 Introdução à Estatística Inferencial (60h)
Grupo de optativas (flextórias): 0h
Optativas:
• MAT0314 Matemática para Engenharia III (90h)

6. **Agrupamento das áreas de Redes, Garantia e Segurança da Informação, e Computação Paralela e Distribuída (NC+IAS+PD)**

Obrigatórias: 60h
• DIM0438 Redes de Computadores (60h)
Grupo de optativas (flextórias): mínimo 60h
• DIM0124 Programação Concorrente (60h) • DIM0614 Programação Distribuída (60h) • DIM0421 Redes sem Fio (60h) • DIM0346 Gerenciamento e Segurança em Redes de Computadores (60h) • DIM0441 Sistemas Distribuídos (60h)
Optativas:

7. **Agrupamento das áreas de Interação Humano-Computador e Engenharia de Software (HCI+SE)**

Obrigatórias: 90h
• DIM0501 Boas Práticas de Programação (30h) • DIM0162 Engenharia de Software (60h)
Grupo de optativas (flextórias): mínimo 120h
• DIM0443 Interação Humano-Computador (60h) • DIM0516 Métodos Formais de Engenharia de Software (60h) • DIM0507 Teste de Software I (60h) • DIM0514 Arquitetura de Software (60h)
Optativas:
• DIM0546 Desenvolvimento de Sistemas WEB I (60h) • DIM0547 Desenvolvimento de Sistemas WEB II (60h) • DIM0508 Projeto de Interfaces de Usuário (60h) • DIM0524 Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis (60h) • DIM0504 Análise e Projeto Orientado a Objetos (60h) • DIM0517 Gerência de Configuração e Mudanças (60h) • DIM0529 Desenvolvimento em Times (60h) • DIM0448 Qualidade de Software (60h) • DIM0511 Engenharia de Requisitos (60h)

8. Área de Gestão da Informação (IM)

Obrigatórias: 60h
• DIM0114 Banco de Dados (60h)
Grupo de optativas (flextórias): 0h (0cr)
Optativas

9. Área de Aspectos Sociais e Prática Profissional (SP)

Obrigatórias: 90h
• DIM0154 Métodos de Estudo no Ensino Superior (30h) • DIM0161 Seminários de Computação e Orientação Curricular (30h) • DIM0163 Aspectos Sociais da Ciência da Computação (30h)
Grupo de optativas (flextórias): 0h (0cr.)
Optativas
• DAN0007 Antropologia Afro-Brasileira (60h) • DAN0012 Cultura e Meio Ambiente (60h) • DAN0024 Direitos Humanos, Diversidade e Relações Étnico-Raciais • DIM0345 Empreendedorismo (60h) • DIM0153 Conexão Inicial com o Ensino Básico (30h) • DIM0158 Conexão com Ensino Básico I (60h) • DIM0159 Conexão com Ensino Básico II (60h) • DIM0160 Conexão com Ensino Básico III (60h) • DIM0166 Conexão com Ensino Básico IV (60h) • HST3503 História Indígena no Brasil (60h) • LEM2020 Inglês para Fins Acadêmicos I (60h) • LEM2021 Inglês para Fins Acadêmicos II (60h) • LET0568 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS (60h)

10. Aplicações

Obrigatórias: 0h
Grupo de optativas (flextórias): 0h
Optativas:
• DIM0122 Tecnologia de Informação na Saúde (60h) • IMD0803 Jogos Sérios e Simulações (60h) • IMD0811 Motores de Jogos Digitais (60h) • IMD0812 Jogos em Rede Multiusuário (60h) • IMD0821 Técnicas Avançadas para Motores de Jogos Digitais (60h) • IMD0337 TI Verde (60h)

7.4.2 COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES

Esta seção descreve as diferenças entre a nova estrutura curricular (03) objeto deste PPC, e a anterior (02), de 2014. A estrutura de 2014 do BCC foi concebida considerando a única opção de forma de entrada que existiria a partir de 2014, que era a de reingresso de segundo ciclo para egressos do BTI, mais especificamente, para egressos da ênfase Computação do BTI. Então não havia qualquer razão para ela divergir em qualquer detalhe da estrutura curricular 02 de 2014 do BTI-Computação, uma vez que o aluno típico entraria no BCC após ter concluído a ênfase. (Tecnicamente, o Edital de reingresso de segundo ciclo sempre permitiu reingresso de alunos do BTI de outras ênfases, mas isto não invalida o argumento acima.) Desta forma, mais especificamente, os 7 primeiros semestres da estrutura curricular do BCC de 2014 são idênticos aos 7 semestres de duração da estrutura curricular da ênfase BTI-Computação

de 2014. Os 3 últimos semestres (a estrutura do BCC 2014 é de 10 semestres) eram específicos da formação do BCC.

A nova estrutura curricular do BCC, no entanto, será usada também para entrada direta, e por isso contém apenas o que é considerado necessário para o BCC, e com isso foi possível ser acomodada em um percurso formativo de 8 semestres. Nesta seção são apresentadas as diferenças entre estas duas estruturas.

A correspondência fica um pouco prejudicada pela eliminação, na nova estrutura, do semestre inicial introduzido em 2014 no currículo do BTI como um "Nivelamento" para compensar deficiências do ensino médio. Em nossa avaliação isso não tem funcionado bem em geral, e estamos optando por removê-lo, compensando as deficiências de outras formas, partindo de um acompanhamento mais próximo do aluno iniciado em um componente curricular de primeiro semestre especificamente projetado para esta orientação. Também componentes de línguas estão sendo deixados como optativos e foram substituídos por componentes de orientação acadêmica, curricular, social e profissional, distribuídos ao longo do curso. Os espaços livres na nova estrutura são ocupados por optativas (livres, e dos grupos).

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
1°	IMD0017	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM PORTUGUÊS I	30h		DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	90h
	IMD0018	PRÁTICAS DE LEITURA EM INGLÊS	30h		MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90h
	IMD0020	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SOCIEDADE	30h		DIM0154	MÉTODOS DE ESTUDO NO ENSINO SUPERIOR	30h
	IMD0019	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI	180h		DIM0152	MATEMÁTICA PARA COMPUTAÇÃO I	60h
					MAT1503	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL	60h

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
2°	IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO	90h		DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60h
	IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90h		DIM0119	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS I	60h
	IMD0027	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM PORTUGUÊS II	30h		DIM0176	PROGRAMAÇÃO I	60h
	IMD0028	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I	90h		DIM0156	INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE ALGORITMOS	60h
	IMD0034	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	60h		DIM0155	MATEMÁTICA PARA COMPUTAÇÃO II	60h
					MAT0421	ÁLGEBRA LINEAR	60h

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
3°	DIM0109	INTRODUÇÃO A CIRCUITOS LÓGICOS	90h		DIM0128	CIRCUITOS LÓGICOS	60h
	IMD0029	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS I	60h		DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II	60h
	IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I	60h		MAT0031	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60h
	IMD0033	PROBABILIDADE	60h		EST0165	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE	60h
	IMD0038	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II	90h		DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA	60h
					DIM0161	SEMINÁRIOS DE COMPUTAÇÃO E ORIENTAÇÃO CURRICULAR	30h

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
4º	DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60h		DIM0131	SISTEMAS OPERACIONAIS	60h
	IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II	60h		DIM0163	ASPECTOS SOCIAIS DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	30h
	IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II	60h		DIM0606	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	60h
	MAT0309	ALGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO	60h		EST0166	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL	60h
	MAT0312	MATEMATICA PARA ENGENHARIA II	90h		DIM0501	BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO	30h
					DIM0114	BANCO DE DADOS	60h

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
5º	DIM0404	CÁLCULO NUMÉRICO PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	60h		DIM0129	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	60h
	DIM0549	GRAFOS	60h		DIM0438	REDES DE COMPUTADORES	60h
	DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III	90h		DIM0549	GRAFOS	60h
	DIM0615	PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	90h		DIM0164	COMPILADORES	60h
	IMD0122	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES	60h		DIM0162	ENGENHARIA DE SOFTWARE	60h

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
6º	DIM0600	PROJETO DE SOFTWARE	60h		DIM0605	PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS	60h
	DIM0605	PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS	60h		DIM0437	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS	60h
	DIM0606	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	60h				
	EST0323	ESTATÍSTICA APLICADA À ENGENHARIA I	60h				
	IMD0401	BANCO DE DADOS	60h				

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
7º	DIM0437	LINGUAGENS DE PROGRAMACAO: CONCEITOS E PARADIGMAS	60h		DIM0174	PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	60h
	DIM0438	REDES DE COMPUTADORES	60h				
	DIM0610	LÓGICA COMPUTACIONAL	60h				
	DIM0612	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE	60h				

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
8º	DIM0436	ESPECIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE PROGRAMAS	60h		DIM0175	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	90h
	DIM0611	COMPILADORES	90h				
	DIM0613	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	60h				
	DIM0614	PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA	60h				

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
9º	DIM0443	INTERACAO HUMANO-COMPUTADOR	60h				
	DIM0451	COMPUTAÇÃO GRÁFICA I	60h				
	DIM0616	SISTEMAS EMBARCADOS	60h				
	DIM0617	PROPOSTA DE MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO (**atividade**)	30h				

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
10º	DIM0618	MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO	60h				

7.4.3 TRANSIÇÃO ENTRE ESTRUTURAS CURRICULARES

É importante esclarecer neste momento que a estrutura vigente para o BTI-Computação não é mais a de 2014, mas sim a de 2019. Tecnicamente, poderia ter sido feita uma nova estrutura curricular em 2019 para o BCC. Isto não aconteceu porque as alterações feitas na estrutura de 2019 do BTI não tiveram impacto no percurso formativo do BCC. O mesmo aconteceu em relação ao outro curso de segundo ciclo dos egressos do BTI, o Bacharelado em Engenharia de Software, cuja estrutura curricular vigente também é a de 2014. As alterações de 2019 no BTI-Computação foram

compensadas internamente no primeiro ciclo por equivalências, de forma que a integralização da estrutura BTI-Computação de 2019 ficava equivalente à integralização do BTI-Computação de 2014, e consequentemente dos 7 primeiros semestres do BCC 2014, não requerendo alteração no PPC do BCC (o mesmo para o BES).

Considerando que o BCC não teve entrada direta desde 2013, não faz sentido discutir aqui a transição entre o currículo do BCC 2014 e o novo currículo de 2023 como um todo.

Na seção 7.4.4, será discutido um outro enfoque, este sim, **extremamente importante para justificar o BCC como curso de segundo ciclo**: o de como o egresso do BTI-Computação se encaixa na nova estrutura curricular, demonstrando que o percurso formativo de 10 semestres, como é hoje, continuará se aplicando, justificando a caracterização do curso como adequado para o modelo de reingresso de segundo ciclo.

7.4.4 A ESTRUTURA CURRICULAR E A ENTRADA DE SEGUNDO CICLO

Esta é seguramente uma das seções mais importantes deste PPC, pois ela justifica o curso ter uma entrada de segundo ciclo a partir do BTI. Mais especificamente ela explicitará o que um egresso do BTI-Computação precisará cursar para concluir o BCC via reingresso de segundo ciclo, e mostrará que isto conduz naturalmente a um tempo total de formação de até 10 semestres, como acontece na estrutura curricular do BCC anterior a 2023. Isto deve ser feito para todas as estruturas curriculares do

BTI-Computação que estão ou estarão formando alunos que ingressarão futuramente no BCC na estrutura de 2023 como segundo ciclo. Em particular, isto será feito aqui em primeiro lugar para a estrutura curricular BTI-Computação de 2019, uma vez que seus egressos continuarão entrando no BCC por reingresso de segundo ciclo ao longo de vários anos: o edital de segundo ciclo de 2023.1, por exemplo, contemplará alunos que ingressaram no BTI em 2019 (o mesmo já ocorreu no Edital de 2022.2 uma vez que o ingresso no BTI é anual). Na verdade, até pelo menos 2025, as entradas de segundo ciclo no BCC contemplarão egressos do BTI-Computação que cursaram a estrutura curricular de 2019, pois é a que estava ativa em 2022 quando eles ingressaram no primeiro ciclo via SISU.

Cabe ainda salientar que o modelo de dois ciclos implica na manutenção permanente de sincronismo entre as estruturas curriculares dos cursos que servem de primeiro e segundo ciclo. As alterações no primeiro ciclo devem sempre levar em conta as implicações que terão nos cursos de segundo ciclo alguns anos adiante; e estes últimos devem sempre que necessário promover alterações que eventualmente se tornarem necessárias para compensar alterações no primeiro ciclo, justificando a caracterização como modelo de dois ciclos, seja por alteração da estrutura curricular de segundo ciclo, seja pela demonstração de que as estruturas ainda continuam compatíveis (como foi o caso do BCC de 2014 após a alteração do BTI-Computação de 2019, que não precisou ser alterado pois ainda era compatível com as mudanças no BTI).

7.4.4.1 COMPATIBILIDADE DA NOVA ESTRUTURA CURRICULAR DO BCC COM A DE 2019 DA ÊNFASE COMPUTAÇÃO DO BTI

Neste item mostraremos como a proposta de estrutura curricular aqui apresentada, de 4 anos, a viger a partir de 2023, utilizada para entrada direta via SISU, também permite a um aluno concluinte da estrutura de 3 anos e meio do BTI-Computação de 2019, ingressar no BCC via reingresso de segundo ciclo, e concluir o curso em 1 ano e meio adicionais, totalizando os mesmos 5 anos da estrutura anterior do BCC, cuja entrada era apenas como segundo ciclo. Os casos a considerar são os seguintes:

1. Os componentes curriculares obrigatórios listados abaixo, da nova estrutura curricular do BCC, também são obrigatórios na estrutura curricular de 2019 do BTI-Computação. Observe-se que DIM0119, DIM0127, DIM0117, DIM0114 e DIM0131 são, na verdade, "espelhos" de componentes homônimos equivalentes do núcleo básico do BTI. O código entre parêntesis é como estão listados na estrutura curricular do BTI-Computação de 2019.

Código	Nome do Componente
DIM0119	Estruturas de Dados Básicas I (espelho de IMD0029)
DIM0127	Arquitetura de Computadores (espelho de IMD0121)
DIM0117	Estrutura de Dados Básicas II (espelho de IMD0039)
DIM0128	Circuitos Lógicos
DIM0549	Grafos
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos
DIM0129	Organização de Computadores
DIM0114	Banco de Dados (espelho de IMD0401)
DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos
DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas
DIM0131	Sistemas Operacionais (espelho de DIM0036)
DIM0438	Redes de Computadores

2. Os componentes curriculares obrigatórios abaixo do BCC 2023 têm equivalentes obrigatórios na estrutura curricular de 2019 do BTI-Computação:

Código	Nome do Componente	Equivalência utilizando componentes obrigatórios do BTI-Computação 2019
DIM0154	Métodos de Estudo no Ensino Superior	(IMD1004 E IMD1001)
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação	IMD1012 OU DIM0133
DIM0176	Programação I	IMD0030 OU DIM0120
DIM0152	Matemática para Computação I	(IMD0028 OU DIM0115) E (IMD0038 OU DIM0121)
MAT0345	Cálculo Diferencial e Integral I	IMD0024
MAT1503	Geometria Analítica e Vetorial	IMD0034
DIM0156	Introdução à Análise de Algoritmos	IMD1002 E (IMD0028 OU DIM0115) E (IMD0029 OU DIM0119)
DIM0155	Matemática para Computação II	IMD0038 OU DIM0121
MAT0421	Álgebra Linear	MAT0309
DIM0157	Introdução à Lógica	DIM0601 E DIM0610
EST0165	Introdução à Probabilidade	IMD0033 OU DIM0132
MAT0031	Cálculo Diferencial e Integral II	MAT0312
EST0166	Introdução à Estatística Inferencial	EST0323 (aproveitamento por valor formativo) (*)
DIM0162	Engenharia de Software	DIM0138
DIM0163	Aspectos Sociais da Ciência da Computação	IMD0020

(*) Há um problema histórico na estrutura curricular do BTI-Computação em relação à EST0323 Estatística Aplicada à Engenharia I. A intenção original era de ter um componente que seguisse o de Probabilidade [básica] (IMD0033 ou DIM0132). No entanto, por algum acidente à época, foi colocado na estrutura EST0323 que é consideravelmente similar à IMD0033. Ao colocar agora EST0166, um componente mais avançado, corrige-se este problema histórico. Mas ele não pode ter como equivalente (IMD0033

ou DIM0132) nem mesmo como equivalência específica. Para os ingressantes de segundo ciclo egressos da estrutura curricular de 2019 do BTI será dado aproveitamento por valor formativo no momento de ingresso. Na próxima estrutura curricular do BTI-Computação isto será corrigido, e dessa forma o problema será eliminado com o tempo.

3. O componentes DIM0161 tem um caráter inovador (assim como DIM0154 Métodos de Estudo no Ensino Superior, do item 1), e nesse caso optamos por deixar a cargo do aluno solicitar seu aproveitamento por valor formativo, conforme abaixo, ou cursá-lo no segundo ciclo ou mesmo no primeiro ciclo, que seria o ideal. Ele não está na estrutura curricular de 2019 do BTI-Computação.

Código	Nome do Componente	Aproveitamento
DIM0161	Seminários de Computação e Orientação Curricular	(IMD1004 E IMD1001) OU DIM0024

4. Os componentes obrigatórios da estrutura curricular de 2019 do BTI-Computação preenchem as cargas horárias dos grupos de optativas (flextórias) conforme a tabela abaixo. A carga restante é cumprida durante o segundo ciclo:

Grupo	CH Mínima do Grupo	CH preen-chida no BTI	Cumprimento no BTI-Computação 2019
Algoritmos e Complexidade, Linguagens de Programação, e Fundamentos de Desenvolvimento de Software (AL+PL+SDF)	60h	60h	Uma das opções do grupo, DIM0116 Linguagens de Programação II, já é obrigatória atualmente no currículo do BTI
Arquitetura e Organização, Sistemas Operacionais, e Fundamentos de Sistemas (AR+OS+SF)	60h	0	Não
Sistemas Inteligentes, Computação Gráfica e Visualização, e Computação Científica (IS+GV+CN)	120h	60h (parcial)	Uma das opções do grupo, DIM0404 Cálculo Numérico para Ciência da Computação, é obrigatória no BTI-Computação
Matemática Discreta (MD)	60h	60h	Uma das opções do grupo, DIM0167 Estruturas Algébricas, tem como equivalente um componente da atual estrutura curricular de 2019 do BTI-Computação: DIM0601 Fundamentos Matemáticos da Computação
Redes, Garantia e Segurança da Informação, e Computação Paralela e Distribuída (NC+IAS+PD)	60h	60h	Uma das opções do grupo, DIM0124 Programação Concorrente é obrigatória no BTI-Computação de 2019
Interação Humano-Computador e Engenharia de Software (HCI+SE)	120h	0	

Considerando o exposto acima, ao entrar no BCC por ingresso de segundo ciclo, o egresso do BTI-Computação de 2019 terá uma carga horária de componentes remanescentes conforme descrito abaixo:

1. Os componentes curriculares obrigatórios que restarão para serem cumpridos no segundo ciclo são listados abaixo:

Código	CH	Nome do Componente	Período na estrutura do BCC
DIM0501	30h	Boas Práticas de programação	4º
DIM0164	60h	Compiladores	5º
DIM0174	60h	Proposta de Trabalho de Conclusão	7º
DIM0175	90h	Trabalho de Conclusão de Curso	8º
Total	240h		

2. A carga horária de componentes de grupos de optativas (flextórias) a ser cumprida no segundo ciclo é:

Grupo	CH Mínima do Grupo	CH que resta para ser cumprida no segundo ciclo
Arquitetura e Organização, Sistemas Operacionais, e Fundamentos de Sistemas (AR+OS+SF)	60h	60h
Sistemas Inteligentes, Computação Gráfica e Visualização, e Computação Científica (IS+GV+CN)	120h	60h
Interação Humano-Computador e Engenharia de Software (HCI+SE)	120h	120h
Total		240h

3. Carga Horária Optativa Livre:

Carga Horária Optativa Mínima do BTI-Computação 2019	Carga de Componentes Obrigatórios de Línguas do BTI que podem ser usados como optativos eletivos no BCC	Carga Horária Optativa Mínima Exigida pelo BCC 2023	Carga Horária Remanescente a ser cursada por reingresso de segundo ciclo
300h	pelo menos 90h (**)	660h	270h

(**) Aqui consideram-se tanto os componentes de línguas incluídos nas optativas como de outros não usados em aproveitamentos e equivalências importados como eletivos.

O ingressante no BCC por reingresso de segundo ciclo egresso do BTI-Computação pela estrutura de 2019 terá então que cursar ainda para concluir o segundo ciclo até 750h (incluindo aqui o Trabalho de Conclusão de Curso de 90h e o Projeto de TCC de 60h) o que é compatível com até 3 semestres adicionais.

Em relação às atividades complementares, o BCC requer 170h e o BTI requer 140h. Ficariam faltando 30h a serem cumpridas.

Desta forma conclui-se que o egresso do BTI na ênfase Computação de 2023, pode ingressar no BCC via reingresso de segundo ciclo e concluir o curso num percurso formativo igual ou inferior a 10 semestres, como ocorre atualmente.

8 APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente ocorre mais marcadamente das seguintes formas:

1. O sistema de registro acadêmico da UFRN (SIGAA) conta com uma facilidade de orientação acadêmica. Desde seu ingresso na UFRN, cada aluno é alocado a um professor pela Coordenação do Curso, que passa a orientá-lo durante sua vida acadêmica. A Coordenação faz periodicamente um levantamento das disponibilidades de orientação por parte do corpo docente e este mecanismo por adesão tem funcionado bem. Conforme vai se familiarizando com o corpo docente, o aluno tem a oportunidade de influir e alterar a escolha de seu orientador. Há canais de comunicação específicos para este fim de orientação. As solicitações de matrícula a cada semestre passam pela avaliação do orientador acadêmico, que também fica disponível durante o resto do tempo para esclarecimentos de toda sorte com respeito à vida acadêmica do aluno na UFRN.

2. A orientação acadêmica individual ocorre também em relação aos estágios não obrigatórios e para o Trabalho de Conclusão de Curso.

3. O aluno tem também a orientação de alunos mais avançados no curso através de programas de monitoria e tutoria específicos de cada disciplina, e pela atuação do Programa de Ensino Tutorial - PET-CC, cujos bolsistas compõe um programa particular de apoio aos outros alunos.

4. A Secretaria de Inclusão e Acessibilidade da UFRN provê suporte ao aluno, diretamente, mas também através de um forte programa de orientação e capacitação do corpo docente para torná-lo mais apto a lidar adequadamente com as especificidades de cada aluno, e dos gestores, para prover infraestrutura adequada a alunos com necessidades especiais.

5. A Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis provê apoio ao aluno como braço executor na UFRN do Decreto Federal nº 7.234/2010, que instituiu o Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), com papel importante em fomentar condições para que as Instituições Federais de Ensino Superior possam proporcionar condições de permanência com qualidade aos estudantes da UFRN. Nessa perspectiva, a PROAE disponibiliza aos estudantes da UFRN, especialmente àqueles em vulnerabilidade socioeconômica, bolsas e auxílios de diferentes naturezas, tais como: bolsa moradia, auxílio moradia em espécie, bolsa alimentação, auxílio alimentação em espécie, auxílio transporte, auxílio creche, auxílio óculos, bolsa atleta, bolsas de apoio técnico, serviços de assistência social, de apoio pedagógico, de apoio psicológico, de assistência à saúde, além de apoio para participação em eventos científicos, culturais, esportivos e políticos. A PROAE também dispõe de programas específicos de inclusão como Bolsa Apoio Técnico, Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante, Programa de Aconselhamento em Saúde - PAS, Projeto de Extensão Hábitos de Estudo – PHE , orientação a

docentes e familiares, mediações de conflito, assistência médica e odontológica e auxílio óculos.

6. O DIMAp prevê em seu orçamento, em parceria com a PROAE, apoio aos alunos do Curso para participação em eventos acadêmicos como congressos, encontros estudantis, maratonas e competições acadêmicas. A coordenação do BCC incentiva fortemente este tipo de participação. Ao longo dos anos o BCC tem se destacado pela sua participação na Maratona de Programação da ICPC, já tendo participado presencialmente de duas finais mundiais, com o apoio do DIMAp e da UFRN.

7. Há uma enorme oferta de bolsas de Iniciação Científica, Iniciação Tecnológica e Extensão proveniente de projetos suportados pelas Pró-Reitorias de Pesquisa e Extensão, bem como de captação externa de recursos junto a empresas e financiadores governamentais. Algumas destas bolsas chegam a atingir valores equivalentes a estágios em grandes empresas.

8. O BCC estimula também o intercâmbio estudantil a partir de programas intermediados pela Secretaria de Relações Internacionais e Interinstitucionais (SRI) da UFRN.

9 AVALIAÇÃO

9.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

O Bacharelado em Ciência da Computação é um curso no qual a capacidade de raciocínio lógico-dedutivo, a proatividade na busca por soluções computacionais a problemas das mais diversas áreas do conhecimento e a capacidade de colaboração em equipes multidisciplinares assumem particular importância.

Neste sentido, os mecanismos de avaliação do rendimento dos alunos nos componentes curriculares devem se basear na especificação clara das atividades a serem desenvolvidas, na delimitação precisa dos limites no qual o aluno deve atuar e no incentivo à busca por soluções criativas aos problemas computacionais apresentados aos alunos.

A avaliação do rendimento nos componentes curriculares dependerá da natureza de cada componente, podendo ser feita mediante provas (escritas e/ou orais) ou desenvolvimento e apresentação de trabalhos e projetos. A todo momento deverá ser incentivada a crítica responsável e construtiva tanto pelo docente quanto pelo discente, de forma a permitir o desenvolvimento do espírito crítico por parte do aluno, o qual deve ser capaz de defender as suas ideias usando argumentos sólidos (ao mesmo tempo que deve aprender a entender as ideias dos outros).

É importante ressaltar que os mecanismos de avaliação usados devem respeitar a especificidade da matéria e de cada turma, devendo levar em consideração a efetiva inclusão do discente. Essa inclusão deverá

considerar aspectos socioeconômicos (mediante a eliminação das disparidades no uso de recursos materiais, os quais devem estar disponíveis a todos os discentes) quanto aspectos pessoais em relação às eventuais necessidades especiais dos discentes (inclusive, usando orientações da SIA).

O uso de metodologias ativas de aprendizado devem ser incentivadas pelo colegiado/NDE e usadas na medida em que o docente julgar adequado. Em particular, métodos de aprendizado baseado em problemas/projetos são bem adaptados à modalidade presencial de muitos componentes do curso (principalmente os componentes profissionalizantes de meio para fim de curso e componentes flextórios). Outras metodologias como a sala de aula invertida podem ser utilizadas em componentes curriculares de cunho mais teórico e que utilizem parte da carga horária de forma assíncrona.

A utilização de metodologias ativas permite que o docente possa fazer uma avaliação mais ampla da turma e, mesmo que uma parte dessa avaliação seja subjetiva e não influencie na nota do aluno, o docente pode usá-la para corrigir os rumos do processo de ensino-aprendizado dessa turma ou de turmas futuras.

O colegiado do curso e o NDE promoverão, durante a semana de planejamento e avaliação, discussões sobre experiências dos docentes e discentes nos processos de ensino e aprendizagem, assim como sobre as dificuldades identificadas por docentes, técnicos e discentes em questões de funcionamento do curso (infraestrutura, equipamentos, pessoal,

problemas de gestão, metodologias adotadas, necessidades de capacitação etc.). Nessas reuniões serão propostas e discutidas soluções para esses problemas. É importante destacar que o curso de Ciência da Computação, tradicionalmente, discute esses problemas no NDE e colegiado, sempre de forma aberta e considerando as opiniões dos docentes, alunos e técnicos ligados ao curso.

Quanto à avaliação das condições de infraestrutura, equipamentos, de pessoal e de gestão, ela está prevista no Plano Trienal do DIMAP 2021-2023 e é citada em outros lugares neste PPC.

9.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O BCC conta com um Núcleo Docente Estruturante (NDE) ativo, que define as políticas pedagógicas do curso com composição definida em anexo a este PPC. Também o NDE elabora e implementa um Plano de Ação Trienal, o PATCG-CC, acompanha de perto os mecanismos externos de avaliação do curso, em particular o ENADE e CPC com fins de realimentação para o planejamento do curso. A Semana de Avaliação e Planejamento (SAP), evento anual de participação obrigatória pelos docentes do curso, tem sido usada como um instrumento de discussão do curso que extrapola o NDE e Colegiado, interagindo com todo o corpo docente do DIMAp, e também com a Direção do CCET e com o Bacharelado em Tecnologia da Informação que atua no primeiro ciclo em uma das formas de entrada do BCC.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996.

_____. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 776/1997, de 03 de dezembro de 1997. Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

_____. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 583, de 04 de abril de 2001, que dá orientações para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

_____. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 25 de abril de 2002.

_____. Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2002.

_____. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 67, de 11 de março de 2003. Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos Cursos de Graduação e revogação do ato de homologação do Parecer CNE/CES nº 146/2002.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2004, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de junho de 2004.

_____. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais

– Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 2005.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de junho de 2007.

_____. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 136, de 09 de março de 2012a. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2012, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de maio de 2012b.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2/2012, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012c.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2014.

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES Nº 5/2016, de 16 de novembro de 2016. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de novembro de 2016, Seção 1, págs. 22-24. Disponível em
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192

_____. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº 7/2018, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014 - 2024 e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de dezembro de 2018.

_____. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. Portaria nº 992 SERES/MEC, de 27 de dezembro de 2018. Reconhecimento de cursos de graduação. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dezembro de 2018.

_____. Conselho Nacional da Educação. Parecer CNE/CES nº 334, de 8 de maio de 2019, que institui orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores.

CABRAL, M. I. C.; NUNES, D. J.; BIGONHA, R. da S.; COSTA, T. S. da; WAGNER, F. R.; OLIVEIRA, J. P. M. de. A trajetória dos cursos de graduação da área de computação e informática: 1969-2020. Rio de Janeiro: SBC, 2008. Disponível em: http://mapas.sbc.org.br/KM_C554e-20180806145356.pdf.
CARDI, M. de L. EVOLUÇÃO DA COMPUTAÇÃO NO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM FATOS INTERNACIONAIS. Dissertação de Mestrado. UFSC. 2002.

CC2020 TASK FORCE. Computing Curricula 2020: Paradigms for Global Computing Education. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA. DOI: https://doi.org/10.1145/3467967. 2020. Disponível em https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf.

IMPAGLIAZZO, J.; PEARS, A. N. The CC2020 project — computing curricula guidelines for the 2020s. 2018 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2018, pp. 2021-2024, doi: 10.1109/EDUCON.2018.8363484.

JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA, ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (ACM) AND IEEE COMPUTER SOCIETY. *Computer Science Curricula 2013*: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree

Programs in Computer Science. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2013. DOI: http://dx.doi.org/10.1145/2534860

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (SBC). Referenciais para os cursos de graduação em Computação. 2017. Disponível em https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/127-educacao/1155-referenciais-de-formacao-para-cursos-de-graduacao-em-computacao-outubro-2017.

THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA. Joint Declaration of the European Ministers of Education convened in Bologna on 19 June 1999 (The Bologna Declaration of 19 June 1999). Disponível em https://docs.google.com/document/d/1wJ-HpPC0TwofayTGuEY0uhpCCvqpWZsA/edit#

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN). Conselho Universitário. Resolução n° 100/85 - CONSUNI, de 07 de novembro de 1985. Criação do Departamento de Matemática e Informática Aplicada - DIMAP, por desmembramento do Departamento de Matemática Pura e Aplicada - DMPA.

_____. Conselho Universitário. Resolução n° 62/86 - CONSUNI, de 17 de julho de 1986. Aprova criação do Curso de Ciências da Computação.

_____. Conselho Universitário. Resolução n° 001/95 - CONSUNI, de 28 de abril de 1995. Homologa ato do Reitor praticado "ad referendum" deste Conselho, que autorizou a Criação do Curso de Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação, do Centro de Ciências Exatas.

_____. Conselho Universitário. Resolução nº 014 – CONSUNI, de 12 de dezembro de 1997, que aprova novo texto para o Regimento Geral da UFRN.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução n° 056/2004 - CONSEPE, de 27 de julho de 2004a. Homologa ato do Reitor praticado "ad referendum" deste Conselho, que criou o Curso de Doutorado no

Programa de Pós-Graduação em Sistemas da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 79/2004 - CONSEPE, de 21 de dezembro de 2004b. Aprova Projeto de Auto-Avaliação da UFRN.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 193/2010 - CONSEPE, de 21 de setembro de 2010. Dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 124/2011 - CONSEPE, de 6 de novembro de 2011. Dispõe sobre as atribuições e critérios de constituição do Núcleo Docente Estruturante – NDE de Cursos de Graduação.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 171/2013 - CONSEPE, de 5 de novembro de 2013. Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN.

_____. Conselho Universitário. Resolução nº 009 - CONSUNI, de 13 de agosto de 2018. Aprova a alteração do art. 233, bem como a inclusão de um parágrafo único no art. 238, ambos do Capítulo VIII – Dos Recursos, do Regimento Geral da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 037 – CONSEPE, de 23 de abril de 2019a, que aprova alterações no Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 38/2019 - CONSEPE, de 23 de abril de 2019b. Regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UFRN.

_____. Conselho Universitário. Resolução nº 026 - CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019c. Institui a Política de Inclusão e Acessibilidade para as Pessoas com Necessidades Específicas na UFRN. Disponível em:

https://www.ufrn.br/resources/documentos/politicas/politica_de_Inclusao_e_Acessibilidade.pdf. Acesso em: 13 de maio de 2020.

_____. Conselho Universitário. Resolução nº 027 - CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019d. Regulamenta a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade e à Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA) da UFRN.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 048/2020 - CONSEPE, de 08 de setembro de 2020a. Aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação oferecidos pela UFRN.

_____. Conselho Universitário. Resolução nº 005 - CONSUNI, de 27 de novembro de 2020b, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI).

_____. Conselho Universitário. Resolução nº 018 – CONSUNI, de 18 de dezembro de 2020c, que aprova alterações no Regimento Geral da UFRN.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução n° 112/2021 - CONSEPE, de 02 de fevereiro de 2021. Altera o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, tornando possível a combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo e aprova a oferta de cursos em modelos combinados de formação.

_____. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução n° 008/2022 - CONSEPE, de 21 de junho de 2022. Dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Cursos de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN

APÊNDICE I – SOBRE A CONSTRUÇÃO DESTE PROJETO PEDAGÓGICO

Uma das premissas para construção deste PPC partiu do conhecido problema do "cobertor curto" e da percepção de que haviam áreas de conhecimento com excesso de carga horária no currículo atual. O problema é a dificuldade de argumentar e mesmo raciocinar com isenção sobre a área de cada um e sobre as áreas dos outros, em relação às cargas horárias obrigatórias adequadas no currículo, conteúdos obrigatórios e profundidade com que devem ser ministrados, sem um referencial comum, de credibilidade reconhecida e com isenção em relação ao corpo docente. Um tal referencial mundialmente acreditado felizmente existe para a Ciência da Computação que são as "*Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science*" ou CS2013 (JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA et al., 2013), de uma força tarefa conjunta mundialmente acreditada, patrocinada por duas sociedades de classe, uma de Computação (ACM) e a outra de Engenharia Elétrica (IEEE). Aliás, as DCN da Computação citam explicitamente a forte influência que sofreram da CS2013.

Considerando as cinco premissas deste PPC, os passos utilizados na definição da estrutura curricular estão sumarizados a seguir:

1. Foram utilizadas as caracterizações de "Áreas de Conhecimento" definidas nas recomendações curriculares da ACM/IEEE para cursos

de Ciência da Computação da CS2013, a saber:

- AL - *Algorithms and Complexity*
- AR - *Architecture and Organization*
- CN - *Computational Science*
- DS - *Discrete Structures*
- GV - *Graphics and Visualization*
- HCI - *Human-Computer Interaction*
- IAS - *Information Assurance and Security*
- IM - *Information Management*
- IS - *Intelligent Systems*
- NC - *Networking and Communications*
- OS - *Operating Systems*
- PBD - *Platform-based Development*
- PD - *Parallel and Distributed Computing*
- PL - *Programming Languages*
- SDF - *Software Development Fundamentals*
- SE - *Software Engineering*
- SF - *Systems Fundamentals*
- SP - *Social Issues and Professional Practice*.

2. Foram analisadas estruturas curriculares atuais da UFRN (BCC, BTI-Computação, Núcleo Básico do BTI, parte complementar do BTI-computação além do básico), e de outros currículos nacionais de

BCC (UFPE, UFCG, UFMG, IME-USP, UFRJ). Foram analisados também, mais superficialmente, não tabulados, currículos de universidades relevantes americanas e de outras universidades brasileiras.

3. Para cada estrutura curricular analisada, procedeu-se à "classificação" dos componentes obrigatórios nas áreas da CS2013, encontrando-se algumas dificuldades:
    a. Divergências individuais de julgamento, geralmente sanadas pela observância cuidadosa das orientações expressas nas diretrizes da ACM/IEEE;
    b. Valor absoluto das horas nas diretrizes da CS2013 não pode ser usado para comparar com os de currículos reais brasileiros (mas valores percentuais poderiam);
    c. Algumas áreas têm sobreposição difícil de resolver, dificultando a classificação de componentes curriculares de estruturas curriculares em uma única área.
    d. Estes problemas são atacados a seguir.

4. Para cada área considerada pelas diretrizes da ACM/IEEE, foram tabulados o total de horas obrigatórias recomendadas pelas diretrizes e calculados os percentuais de cada área sobre o total, da forma convencional, no currículo de referência da CS2013:

$$CH\%\,(k) = 100\% * (\,CH(k) * \sum_{\{i=1\}}^{n} CH(i)\,)$$, onde:

    a. n é o número de áreas da CS2013;

b. CH(k) é a carga horária de obrigatórias recomendada pela CS2013 para a área k, 1 <= k <= n;
c. CH%(k) é o percentual de carga horária obrigatória recomendado pela CS2013 para a área k;

👉 As cargas horárias CH(k) não são úteis para comparação com currículos de universidades brasileiras.

👉 Mas as cargas percentuais CH%(k) são extremamente robustas para comparação com currículos brasileiros, desde que nestes se totalize apenas a carga horária destinada às áreas consideradas pela CS2013.

👉 Não é possível usar a CS2013 para analisar ou projetar currículos, em relação às áreas de Matemática Convencional (Cálculo, Álgebra Linear, Geometria Analítica, ...) ou outras não consideradas pela CS2013, descritas a seguir.

5. Para cada estrutura curricular C analisada, foram tabulados os totais de horas obrigatórias classificadas como pertencendo a cada área da CS2013 e calculados os percentuais de cada área sobre o total, da forma convencional:

$$CH\%\,(C,\ k)\ =\ 100\%\ *\ (\ CH(C,k)/\sum_{\{i=1\}}^{n} CH(C,i)\ )$$~~, onde:~~

a. n é o número de áreas da CS2013;

b. CH(C, k) é a carga horária total dos componentes obrigatórios da estrutura curricular C que foram classificados como pertencendo à área k das diretrizes da CS2013, 1 <= k <= n;
c. CH%(C, k) é o percentual de carga horária da estrutura curricular C destinada à área k da ACM/IEEE;
d. Note-se que $\sum_{\{i=1\}}^{n} CH\%(C,i) = 100\%$ ou 1, para qualquer currículo C.

👉 Os cursos de BCC de universidades brasileiras podem ser adequadamente comparados entre si e com as recomendações da CS2013 usando as cargas horárias percentuais CH%(k) e CH%(C,k).

👉 Mas também os cursos de BCC de universidades brasileiras podem ser adequadamente comparados entre si (não com as cargas horárias da CS2013) usando as cargas horárias brutas CH(C,k), ou seu equivalente em número de créditos (cada crédito correspondendo a 15 horas-aula). Mas note-se que esta comparação sofre influência das cargas horárias obrigatórias totais de cada curso (em particular do modelo usado por cada curso em relação à proporção obrigatórias/optativas).

👉 Note-se que até este momento não consideramos as cargas horárias de currículos reais em áreas não reguladas pela CS2013, e.g., Matemática Convencional!!

6. AJUSTE DE COMPLETUDE: Foram incluídas áreas adicionais às da CS2013, para permitir cobertura adequada de currículos brasileiros:

a. MAT, para conteúdos de "Matemática Convencional", não regulados pelas recomendações da ACM/IEEE. Sobre isto a CS2013 diz (JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA et al., 2013): "*We recognize that general facility with mathematics is an important requirement for all CS students. Still, CS2013 distinguishes between the foundational mathematics that are likely to impact many parts of computer science—and are included in the CS2013 Body of Knowledge— from those that, while still important, may be most directly relevant to specific areas within computing. For example, an understanding of linear algebra plays a critical role in some areas of computing such as graphics and the analysis of graph algorithms… Similarly, while we do note a growing trend in the use of probability and statistics in computing … and believe that this trend is likely to continue in the future* ..." E também diz: "*We believe that CS programs should help facilitate options in mathematics beyond Discrete Structures, which allow CS students to get the background needed for the specific areas in CS they choose to pursue. Such coursework requirements are best left to the discretion of the individual programs and the areas of CS they choose to emphasize*."
b. OTH, para outros conteúdos também não considerados nas recomendações da CS2013, como Português e Inglês Técnico/Instrumental.

Para fins de análise comparativa, na tabulação de horas do currículo de referência da CS2013 , foi atribuído 0 (zero) às cargas horárias destas áreas, tanto para carga absoluta CH(k) como percentual CH%(k).

No cálculo das cargas horárias percentuais CH%(C,k) para um currículo C, tanto para áreas cobertas pela CS2013 como para MAT e OTH, o somatório do denominador continuou desconsiderando MAT e OTH, de modo que todos os valores calculados anteriormente são conveniente preservados.

👉 Os valores de CH(k), CH%(k), CH(C,k) e CH%(C,k) para as áreas da ACM/IEEE continuam sendo calculados da mesma forma (denominador para cálculo dos valores percentuais não inclui MAT e OTH) e seus valores não são alterados, preservando as características de comparação mencionadas.

👉 Nota: Os somatórios de CH%(C,k) para currículos reais ultrapassam 100% quando incluídos percentuais para MAT e OTH. Isto foi proposital para preservar as características de comparabilidade.

👉 As cargas horárias obrigatórias de MAT e OTH podem agora ser comparadas entre currículos brasileiros.

7. AGRUPAMENTOS DE ÁREAS: Foram definidos grupos juntando áreas da CS2013 difíceis de distinguir entre si para classificação:

a. AL+PL+SDF: A área de "*Software Development Fundamentals* - SDF" da CS2013 é composta de conteúdos introdutórios de Algoritmos (AL) e Linguagens de Programação (PL) abordados no primeiro ano dos cursos de BCC. É difícil mapear a noção de "primeiro ano" da CS2013 no período correspondente em currículos brasileiros. Os conteúdos da SDF têm sobreposição com os de AL e PL. Manteve-se AL, PL e SDF individualmente nas análises, mas criou-se esta classe adicional cujos quantitativos somam os de AL, PL e SDF, mas são mais robustos para fins de análise comparativa e projeção;
b. AR+OS+SF: Os argumentos são similares aos de AL/PL/SDF.
c. Áreas de difícil classificação, mas de menor impacto na distribuição de horas foram mantidas apenas como no original:
    i. IAS: *Information Assurance and Security*
    ii. PBD: *Platform-Based Development*

👉 Nos quantitativos para análise e projeto de horas foi feito um esforço de classificação dos conteúdos de componentes dos currículos reais nas áreas originais da CS2013, mas os quantitativos dos grupos aglutinativos são mais confiáveis.

8. PROJETO DAS CARGAS HORÁRIAS: Foram projetadas cargas horárias "máximas" preliminares de componentes obrigatórios que formam turma para cada área da CS2013:
    a. Definidas 3.200 horas como mínimas para o currículo (conforme DCN para BCCs);

b. Definidas 170 horas de atividades complementares (mínimo legal é 5% x 3200h = 160h, arredondado para cima para que carga de sala de aula restante fosse múltipla de 30h;
c. Assumido num primeiro momento que a carga horária de extensão será cumprida através dos componentes curriculares obrigatórios, optativos e atividades complementares, sem reserva extra das 3.200 horas;
d. Reservadas preliminarmente (isto será retomado em seguida) 360h para optativas (mínimo legal é 10% *3.200h = 320h, e arredondado para cima para ser múltiplo de 60h). Isto corresponderia a 24 "créditos";
e. Assumido que haverá 2 componentes para Trabalho de Conclusão de Curso (proposta e execução) com um total de carga obrigatória de 150h;
f. Restaram então 3.200h - 170h - 360 - 150h = 2.520h (correspondendo a 268 "créditos") como carga horária máxima de obrigatórias que formam turmas (este número seria revisado no decorrer do processo, tanto com o aumento do grupo de optativas livres, como com a definição dos grupos de flextórias);
g. Partindo de 2.520h (168 créditos) como carga horária máxima de obrigatórias que formam turmas (descontadas já atividades complementares, extensão, carga mínima de optativas e carga de TCC)…

i. ... foi definida uma carga para MAT, que não pode ser estimada pela CS2013, de 330h, já pela definição de um conjunto de componentes obrigatórios negociados com o Departamento de Matemática (DMAT) e com o Departamento de Estatística (DEST);

ii. ... foi arbitrada uma carga horária para OTH de 0h, uma vez que estas são melhor definidas pelos próprios alunos através de componentes eletivos e optativos regulares, bem como de atividades extensionistas;

h. A partir das horas remanescentes foram projetadas automaticamente cargas horárias para cada área de conhecimento da CS2013, de acordo com a carga percentual CH%(k) por eles sugerida;

i. Estas cargas foram ajustadas manualmente, arredondando para cima ou para baixo, para que fossem múltiplas de 30h (número par de "créditos").

9. AJUSTES ITERATIVOS/INTERATIVOS DAS CARGAS HORÁRIAS PRELIMINARES DOS GRUPOS: **As cargas horárias preliminares obtidas semiautomaticamente até aqui não foram um ponto de chegada, mas antes um ponto de partida.** Tendo-se obtido um ponto de referência inicial, consideraram-se vários aspectos que levaram a alterações consideráveis nas cargas horárias até chegar-se a uma proposta final não só de cargas horárias, mas da estrutura curricular completa. Crucialmente, estes movimentos foram conscientes,

porque partiram de uma referência inicial independente, como "concessões" entre áreas ou do grupo para algumas áreas. Foram considerados, até a conclusão da estrutura, não em ordem específica, com "*backs and forths*", de forma interativa e iterativa:

a. Uma proposta de flexibilização da formação: a Ciência da Computação cresceu nas últimas décadas a um ponto que não é mais razoável ater-se a conjunto pré-determinado, estanque de componentes que comporiam a "formação desejada para o egresso". Há uma convergência pela flexibilização. As orientações curriculares da ACM/IEEE, mesmo propondo-se a definir um conjunto mínimo obrigatório, já perceberam em 2013 que mesmo para esses isso já não é mais possível e passaram a admitir "*tiers*" de "*core components*" para escolha local. A análise de currículos nacionais e internacionais atuais mostra uma forte tendência a dividir a formação entre uma carga horária de componentes realmente relevantes obrigatórios bem menor do que no passado, conjugada a uma ampla possibilidade de escolhas que definirão perfis diferenciados de egressos. Isto foi implementado de forma controlada aqui utilizando-se fortemente o recurso de grupos de componentes optativos com carga horária mínima disponibilizado pelo sistema de registro acadêmico da UFRN, o SIGAA. Desta forma:
    i. Definiu-se um núcleo preliminar mínimo de componentes obrigatórios, observando-se as Diretrizes Curriculares

Nacionais para cursos de Ciência da Computação (Resolução CNE/CES nº 5/2016) e as orientações da *Association for Computing Machinery* e do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (ACM/IEEE) no que tange às habilidades e competências desejadas para o perfil do egresso em Ciência da Computação, e os conteúdos legalmente obrigatórios;

ii. Grupo de Optativas (flextórias): Utilizou-se o recurso de grupos de optativas com carga mínima para implementar-se algo semelhante ao conceito de "*Tier 2 Core Components*" da CS2013, com características locais: pequenos grupos com poucos componentes e uma carga mínima exigida proporcionalmente alta, relativa a carga total do grupo, como a sugerir que é importante que o aluno tenha domínio amplo do grupo, mas sem responder à questão do "cobertor curto" de forma simplista e arbitrária fazendo um "*sharp cut*" de escolher *a priori* quais componentes seriam obrigatórios e quais teriam que ser relegados a optativos. O modelo dá flexibilidade permitindo que todos os componentes do grupo sejam ofertados periodicamente, conforme conveniência do corpo docente e prospecção de interesse do corpo discente. Há claros benefícios de flexibilidade também para gestão da oferta semestral de componentes. A escolha dos componentes que

compõem cada grupo de optativas também observou a sua relevância de acordo com a CS2013 e as Diretrizes Curriculares Nacionais de Ciências da Computação;

iii. Cada agrupamento de áreas temáticas "cedeu" parte de sua carga horária máxima inicialmente projetada para carga geral optativa (não flextória). Restou, assim, uma quantidade de horas optativas não atreladas aos grupos flextórios bem superior ao mínimo legal de 10%. Isto permite e incentiva o aluno a eleger algumas das áreas temáticas acima para cursar bem mais componentes do que o mínimo, estabelecendo sua característica pessoal de formação. Isto foi feito pela sugestão de que em cada agrupamento de áreas temáticas simplesmente o total de obrigatórias mais a carga mínima do grupo de flextórias ficasse aquém da quantidade de horas máximas de obrigatórias inicialmente projetadas para a área;

iv. Assim, o grupo de optativas gerais ficou mais amplo que o tradicional como complemento óbvio ao processo de flexibilização de formação.

b. <u>As características do corpo docente</u>: Corpos docentes reais nunca tem distribuição de competência uniforme sobre as diversas áreas. Também os interesses, preferências são distintos.

i. Áreas com grupos de docentes mais fortes podem pleitear deslocamento da carga horária da estrutura curricular em sua direção e serem atendidas;
ii. Dada a carga horária final alocada a uma área, as decisões sobre como esta carga será dividida entre carga de obrigatórias e carga mínima do conjunto de flextórias da área, qual deve ser efetivamente o conjunto de componentes obrigatórios, e quais serão os componentes que efetivamente integrarão o conjunto de flextórias, deve considerar fortemente as posições do conjunto dos professores da área;
iii. Algumas áreas temáticas foram aglutinadas na formação de grupos de "flextórias" com maior carga horária e maior flexibilidade dependendo da conveniência. Isto também tem que considerar de alguma forma os professores dos respectivos grupos;
iv. As características do PPgSC (programa de pós-graduação *strictu-sensu* do CCET/DIMAp): As mesmas considerações feitas no item acima se aplicam aqui de forma semelhante. Adiciona-se que uma das premissas iniciais deste projeto pedagógico é propiciar um forte alinhamento à formação de pós-graduação lato-sensu do PPgSC. Esta decisão de incentivar a oportunidade de formação continuada aos alunos já vem sendo amadurecida pelo NDE do BCC há vários

anos, e está alinhada com movimentos recentes da PPG da UFRN.

c. As características locais, nacionais e regionais, em particular:
    i. O perfil esperado do ingressante;
    ii. O perfil desejado do egresso.
d. Outros aspectos do projeto pedagógico: alguns pontos são contemplados aqui, como alinhamento com o PPgSC, outros estão em outras seções do PPC.
e. A conveniência de componentes já existentes, do DIMAp e de departamentos parceiros: aqui considerou-se as opções de turmas do DMAT e DEST, existência de componentes curriculares estanques e bem definidos no BES, BTI-Computação, BTI-Desenvolvimento de Software, e finalmente a necessidade de alinhar com o percurso formativo em dois ciclos.
f. A conveniência de integração com o percurso de formação de dois ciclos via BTI: em específico (já mencionado no item anterior), o aluno egresso da ênfase em Computação do BTI deve poder ingressar no segundo ciclo do BCC e completar seu processo formativo, convergindo com a estrutura de formação de ciclo único.
g. Sugestões do corpo discente: têm sido valiosas as sugestões obtidas com a prospecção do corpo discente atual do BCC e BTI.

Alguns exemplos de casos concretos deste PPC ajudam a demonstrar melhor a situação.

O grupo AL+PL+SDF, que junta Algoritmos e Complexidade com Linguagens de Programação e com o processo de aprendizado de desenvolvimento de software que ocorre nos semestres iniciais, teve 48 créditos projetados pelos 32,14% de participação recomendado pela CS2013. Lembra-se aqui que este é o número de horas que o grupo teria numa abordagem sem flexibilização, em que a carga de optativas ficasse no mínimo recomendado (com consequente carga de obrigatórias máxima considerando o total de 3.200h). Seguindo a abordagem descrita acima para o processo de flexibilização, a área deveria "ceder" horas para carga adicional de optativas, e com o restante dividir entre carga de obrigatórias e carga mínima do grupo de flextórias, definindo os componentes obrigatórios e os integrantes do conjunto de flextórias do grupo. Para esse grupo o processo foi razoavelmente simples, após algumas interações, pois no currículo atual de dois ciclos a carga horária de obrigatórias era essa mesma, e havia componentes de nivelamento que o NDE sugeriu retirar. No final, a área definiu um conjunto de 40 créditos de obrigatórias, um conjunto de flextórias com carga horária mínima de 4 créditos, com dois componentes de 60 horas, e a área cedeu 60 horas (4 créditos) para aumentar a carga de optativas.

Situação bem diferente ocorreu com a área DS de Matemática Discreta, que na transição de currículos de 2011 para 2014 tinha sofrido um grande acréscimo de carga horária, quase dobrando de 16 créditos para mais de 30, e a projeção pela CS2013 é de 20 créditos. Ora, nesse caso, a redução já seria tão impactante para o grupo de professores da área, que atua fortemente no curso e no PPgSC, que o projeto considerou que ele poderia aumentar para 22 créditos, e não cederia horas para a carga de optativas, ficando com 18 créditos de obrigatórias e um grupo de flextórias com 4 componentes de 60 horas e carga horária mínima de 60 horas (correspondente a 4 créditos).

O Quadro 7.1 sumariza o resultado do processo. A Seção 7.4.1 descreve como ficou cada área na estrutura curricular.

Quadro 7.1 - Projeção de Cargas Horárias para a Estrutura Curricular de Entrada Direta por Grupos de Áreas Temática

Recomendação CS2013		Projeção ajustada da CS2013 para carga máxima de obrigatórias de 2520 horas (168 créditos)		HOJE	2011	PPC NOVO					
ÁREAS	% OBR	Projeção de horas	Projeção de créditos	creds	creds	OBR Max	OBR Conv.	Flextórias	Cede p/ OPT	Perda da CS 2013	Perda do Atual
AL+PL+SDF	32,14	703,87	46,92	47	38	48	39	4	5	3,92	4
AR+SO+SF	18,83	412,37	27,49	20	16	28	16	4	8	7,49	0
CN+GV+IS	4,54	99,426	6,63	12	12	8	0	8	0	-1,37	4
DS	13,31	291,49	19,43	31	18	20	19	4	-3	-3,57	8
IM	3,25	71,18	4,74	4	4	5	4	0	1	0,74	0
HCI+SE	11,69	256,01	17,07	12	12	17	6	8	3	3,07	-2
IAS	2,92	63,95	4,26	0	0	0		0	0	4,26	0
NC+PD	8,12	177,83	11.86	12	8	12	4	4	4	3,86	4
PBD	0	0	0	0	0			0	0		
SP	5,19	113,66	7,58	2		8	6	0	2	1,58	-4
MAT	-	330	22	28	24	22	22	0			6
OTH	-	0	0	6	14			0			6
Total	99,99	2520	168	174	144	168	116	32	20	20	26

LEGENDA:

- ÁREAS: Agrupamentos de áreas da CS2013. Por exemplo, AL+PL+SDF agrupa as áreas AL (Algorithms and Complexity), PL (Programming Languages) e SDF (Systems Development Fundamentals).
- % OBR: É o percentual de carga área sugerido pela CS2013 para as áreas do agrupamento.
- Projeção de horas: É a carga obrigatória que a área teria se a estrutura curricular tivesse o máximo de carga horária de

componentes obrigatórios possível (2.520h, correspondente ao mínimo legal da carga horária optativa) e a divisão de carga horária da CS2013 fosse seguida à risca. É obtida multiplicando "%OBR" por (2520-330), onde 330 é a carga de matemática convencional, não regulada pela CS2013.

- Projeção de créditos: Projeção de horas dividida por 15, isto é, medida em créditos.
- HOJE/creds: Número de créditos que o agrupamento de áreas tem na estrutura atual de dois ciclos, isto é, considerando a carga horária no currículo de segundo ciclo do BCC (8º semestre em diante) com a carga horária na ênfase Computação do primeiro ciclo (BTI-Computação).
- 2011/creds: Número de créditos que o agrupamento de áreas tinha na estrutura curricular do BCC de 2011, antes de aderir ao modelo de 2 ciclos.
- OBR MAX: É a coluna base da elaboração da nova estrutura curricular. Foi gerada a partir da coluna de "projeção de horas", arredondando manualmente para cima ou para baixo para múltiplos de 2 créditos, conforme conveniência. Também nela houve a eliminação do grupo IAS da CS2013 (Information Assurance and Security) cujos conteúdos se encontram muito distribuídos nos currículos reais. O total já reflete alguma economia (4 créditos = 172-168) para transferência para optativas.
- OBR CONV.: É a carga horária atribuída ao agrupamento para componentes obrigatórios convencionais.
- FLEXTÓRIAS: É a carga horária atribuída como mínimo do conjunto de componentes optativos específicos do agrupamento (flextórios). No fundo, é ainda uma extensão da carga obrigatória do grupo, mas com alguma flexibilidade.
- CEDE P/ OPT: Contém o número de créditos que o agrupamento está cedendo para aumentar a carga

horária de componentes optativos gerais em relação ao que teria se o número de optativas fosse mantido no mínimo legal como nos currículos anteriores. Calculado como "OBR MAX" - ("OBR CONVENCIONAIS" + GRUPO DE "FLEXTÓRIAS"). Números negativos significam que houve ganho e não perda. Extraordinariamente, o total desta coluna inclui também os 4 créditos salvos na coluna "OBR CONVENCIONAIS".

- PERDA DA CS2013: Similar à coluna à sua esquerda (descrita acima), porém a "perda" é em relação ao máximo projetado antes do ajuste. Calculado como "Projeção de créditos" - ("OBR CONVENCIONAIS" + "FLEXTÓRIAS").
- PERDA DO ATUAL: Diferença entre a carga horária no currículo atual e a carga no novo currículo. Calculado como "HOJE/creds" - ("OBR CONVENCIONAIS" + "FLEXTÓRIAS").

Algumas observações se fazem necessárias em relação à interpretação dos números acima:

a. A carga horária de obrigatórias no novo currículo de cada agrupamento deve ser vista como a soma das duas colunas em azul: "OBR CONVENCIONAIS" + "FLEXTÓRIAS";
b. A estrutura curricular atual, de dois ciclos tem 20 créditos de componentes optativos. No novo currículo ela passa a ter 24 créditos a mais, totalizando 44 créditos, compondo parte da flexibilização almejada;
c. Além disso os 32 créditos de componentes flextórios provêm um significativo grau adicional de flexibilidade intermediária, porque embora obriguem ainda o foco em área específica, provêm

alternativas dentro da área e possibilitam a oferta de créditos similar a da estrutura anterior;

d. O aumento de carga horária optativa livre reverte em procura pelos alunos, não só pelas optativas livres propriamente ditas, mas também por flextórias adicionais à carga mínima dos grupos, em áreas de maior interesse do aluno.

APÊNDICE II – ANÁLISE DE VIABILIDADE DA PROPOSTA

ANÁLISE DE VIABILIDADE DO PPC DO
BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - BCC
PARA ENTRADA DIRETA EM CICLO ÚNICO

INTRODUÇÃO

Esta análise é subscrita pela Chefia do Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAp da UFRN, pela Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - BCC, e pela Direção do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, da UFRN.

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - BCC, de que trata este PPC, foi criado em 1986, no CCET pela Resolução n° 062/86-CONSUNI (UFRN, 1986), de 17 de julho de 1986, vinculado ao CCET/DIMAp. O Curso de BCC teve entrada direta até 2012, passou a ser curso de segundo ciclo em 2013, tendo como primeiro ciclo o Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) do Instituto Metrópole Digital (IMD), mas ainda preservando na época parte das vagas para ingresso direto. No ano seguinte,em 2014, por exigência da Universidade, teve que desistir da entrada direta, passando a ter apenas a entrada via reingresso de segundo ciclo.

A partir da aprovação da Resolução n° 112/2021 - CONSEPE, de 02 de fevereiro de 2021 (UFRN, 2021), que alterou o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN tornando possível a combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo, e pela constatação da insuficiência do modelo de dois ciclos para prover ingressantes ao BCC em número minimamente adequado à capacidade de formação de profissionais do Curso, o Colegiado do BCC propõe reintroduzir uma segunda estrutura curricular alternativa para o BCC, de 4 anos, para modalidade de ingresso com entrada direta via SISU. Esta modalidade de entrada coexistiria com a modalidade de dois ciclos.

A proposta é que, diferente da opção adotada pelas engenharias em 2021, em que a entrada direta usa a mesma estrutura curricular da modalidade de dois ciclos, precisando se apoiar nos recursos docentes da ECT, e dividindo as vagas com o BCT, no caso em tela do BCC, **a nova estrutura curricular proposta pelo BCC não seria idêntica à do modelo de dois ciclos, e seria mantida pelo DIMAp, sem onerar formalmente o IMD.** Esta proposta parece desafiar o “dilema do cobertor curto”, uma vez que a UFRN não tem disponibilidade de suprir o DIMAp com demanda adicional de professores para suportar novas demandas de ensino de graduação, e o corpo docente do DIMAp não pode ser sobrecarregado em prejuízo da qualidade de ensino de graduação, e do curso de pós-graduação do Programa de Pós-graduação em Sistema e Computação - PPgSC, também mantido pelo DIMAp. Mostraremos nesta análise que o dilema não é real e que a proposta é, na verdade, facilmente implementável.

Esta análise de viabilidade, então, se faz absolutamente necessária, para destrinchar as condições internas do DIMAp e parceiros no momento, para analisar a exequibilidade da proposta do BCC, explicando que ela é viável.

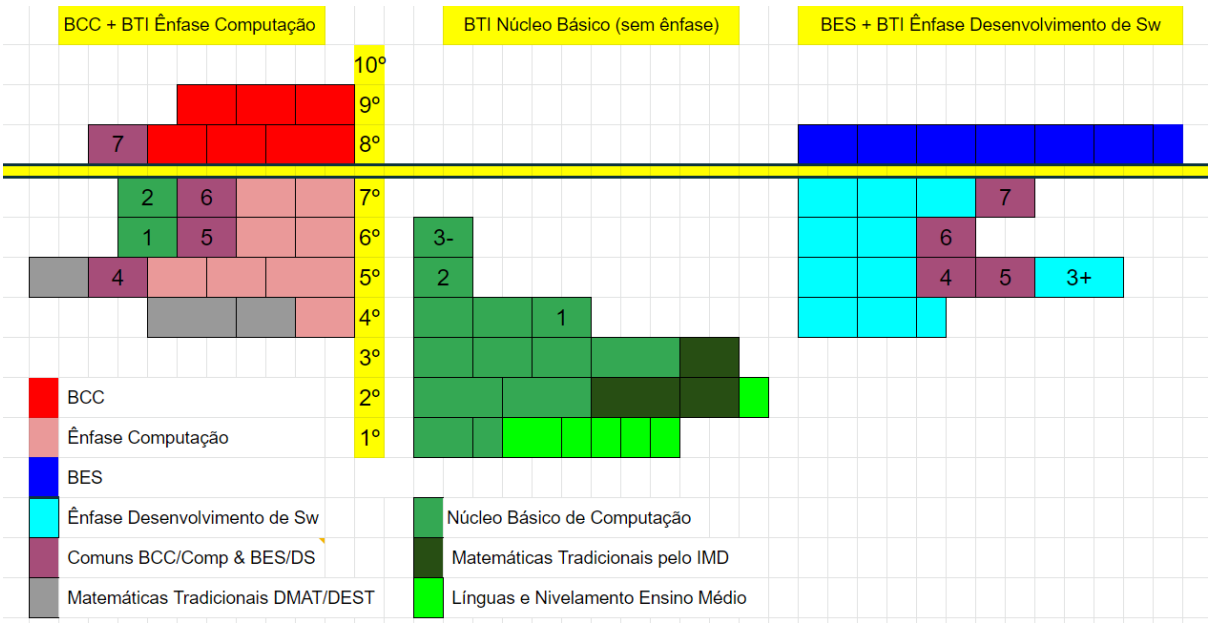
ANÁLISE

A análise de impacto no DIMAp do novo Projeto Pedagógico do Curso - PPC, do Bacharelado em Ciência da Computação como ciclo único, com entrada direta via SISU, a ser mantido concomitantemente ao modelo de dois ciclos, precisa considerar o espectro de atuação do DIMAp como um todo.

O DIMAp tem duas vertentes de atuação na graduação: na primeira ele atende hoje aos cursos de segundo ciclo de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) e Bacharelado em Engenharia de Software (BES); e ao Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) do IMD que serve de primeiro ciclo para BCC e BES. Na segunda vertente ele oferece turmas de componentes curriculares introdutórios de Algoritmos e Programação a cursos do CCET e CT, através dos componentes curriculares DIM0320, DIM0321. (Ainda oferece turmas residuais de DIM0103 e DIM0104 para um currículo em extinção de Biblioteconomia, o que será ignorado nesta análise pois há muito poucos alunos remanescentes.)

Neste momento há movimentações curriculares importantes nas duas vertentes. Por um lado, as Engenharias promovem uma ampla reformulação em todos os cursos a partir das novas demandas das Diretrizes Curriculares Nacionais das Engenharias. Esta reformulação está em andamento e terá reflexos no DIMAp mas não será abordada neste documento a menos de seu uso para justificar que é natural que o DIMAp precise permanentemente realizar reflexões sobre distribuição de pessoal docente nestas duas vertentes conforme a previsão de disponibilidade de pessoal no presente e no futuro, e da mesma forma conforme as previsões de demanda em cada uma destas vertentes. Tudo isso sem comprometer a manutenção do PPgSC, com a qualidade que é hoje refletida no Conceito 5 da CAPES, com expectativas de subir para 6 na avaliação em curso para o quadriênio recém findo.

A análise a seguir focará então na vertente de atuação que atende os cursos de BTI, BCC e BES. O diagrama abaixo mostra como os três cursos se integram. Cada retângulo corresponde a um componente curricular obrigatório dos componentes que formam turma (ou seja, ficaram de fora TCCs enquanto implementados como atividades de orientação individual, e Estágios Obrigatórios). Embora sem explicitar os nomes dos componentes, a dimensão de cada retângulo é proporcional a carga horária de cada um, facilitando a interpretação visual das áreas.



Cada linha corresponde a um semestre do curso (numeradas de 1 a 10 na coluna amarela). A linha horizontal amarela separa o primeiro ciclo - BTI, com os 7 primeiros semestres, dos cursos de segundo ciclo BCC e BES. O BES adiciona mais um semestre de componentes obrigatórios e o BCC dois. O décimo semestre do BCC e o nono semestre do BES não aparecem na Figura pois é onde estão previstos, nas respectivas estruturas curriculares o TCC (e no caso do BES também um Estágio Supervisionado que não existe no BCC), além de componentes optativos.

A coluna central mostra a estrutura do BTI quando o aluno não opta por alguma ênfase. Seus componentes curriculares obrigatórios formam o chamado “Núcleo Básico” do BTI e também são obrigatórios nas duas ênfases do BTI (com exceção do componente de Banco de Dados de 60h, marcado com “3-” na Figura, que na ênfase que conduz ao BES é substituído por um de 90h, marcado com “3+”). Na coluna central da Figura, estes componentes foram pintados em tons de verde (diferenciando componentes da área de computação de componentes de matemática convencional, línguas, e nivelamento do ensino médio). Estes componentes são de responsabilidade do IMD e tem código do IMD em todas as estruturas curriculares.

A coluna da direita mostra o percurso formativo da Engenharia de Software para além do Núcleo Básico. Os componentes do segundo ciclo foram pintados de azul escuro, os componentes da ênfase em Desenvolvimento de Software - BTI/DS (ênfase que conduz ao BES) foram pintados de azul claro, e foi reservada a cor bordô (mistura de vermelho com azul) para componentes comuns com o percurso formativo do BCC. Estes componentes comuns não aparecem necessariamente no mesmo semestre nas duas estruturas curriculares, e foram usados números nos retângulos dos lados esquerdo e direito para “coindexá-los”. O percurso formativo do BES é composto então pela coluna central (Núcleo Básico) mais a coluna da direita (com exceção como mencionado de Banco de Dados que é diferente no Núcleo Básico).

A coluna da esquerda, finalmente, mostra o percurso formativo da Ciência da Computação, para além do Núcleo Básico. Da mesma forma que no percurso do BES, os componentes foram pintados de vermelho (escuro e claro), correspondendo ao BCC e à ênfase em Computação do BTI, e bordô para as comuns aos dois percursos de segundo ciclo. O percurso formativo do BCC é então composto pela coluna central (Núcleo Básico) mais a coluna da esquerda. Aqui há duas peculiaridades: (a) na estrutura curricular da ênfase Computação, alguns componentes do Núcleo Básico estão em semestres diferentes da estrutura sem ênfase porque foram incorporados ao Núcleo Básico na revisão curricular do BTI de 2019. Eles estão "coindexados" através de números nos retângulos, neste caso para mostrar que são os mesmos só em semestres diferentes nas estruturas. A segunda peculiaridade é que componentes de Matemática tradicional e Estatística que só fazem parte do percurso formativo do BCC (na ênfase Computação) são ministrados pelo DMAT e pelo DEST, e aparecem na coluna da esquerda em cinza.

Decorre do exposto acima, que as responsabilidades por ministrar os componentes curriculares obrigatórios do BTI, BCC e BES nas estruturas curriculares atuais são, portanto, as seguintes, apresentadas em 3 grupos:

1. O DIMAp, como responsável pelos percursos formativos dos cursos de segundo ciclo de BCC e BES é responsável por ministrar os componentes curriculares pintados de vermelho (claro e escuro), azul (claro e escuro) e bordô (comuns aos dois percursos). Estes componentes têm o código "DIM" nas estruturas curriculares.

2. O DMAT e o DEST são responsáveis por ministrar as disciplinas em cinza da coluna da esquerda, que integram apenas o percurso formativo do BCC (mais especificamente a ênfase computação do BCC como mostra a Figura). Estes componentes têm código "MAT" e "EST".

3. O IMD é responsável pelos componentes do Núcleo Básico, que estão na coluna central da figura, pintados de verde (alguns replicados coindexados na coluna do percurso do BCC). Estes componentes têm código IMD nas estruturas curriculares.

Crucial para esta análise é o fato de que o DIMAp, ao longo dos anos, desde 2013, vem oferecendo turmas do Núcleo Básico (descrito no grupo 3 acima), adicionais às oferecidas pelo IMD, por diversas razões, importante citá-las, bem como fatos históricos relevantes para a compreensão deste fato não convencional:

1. No início do BTI, em 2013, o IMD não tinha corpo docente, que só foi sendo contratado aos poucos, ao longo dos anos. Então se fazia necessário apoio do DIMAp, mesmo para as turmas do Núcleo Básico, enquanto o IMD contratava.

2. Neste sentido o DIMAp tomou a atitude de priorizar a colaboração com o IMD na oferta de disciplinas obrigatórias do Núcleo Básico, em detrimento de oferta de optativas e em detrimento de participação mais efetiva na segunda vertente mencionada na Introdução (CCET e Engenharias).

3. O curso de BTI foi criado com 3 anos de duração. Um ano após sua criação, a Coordenação do BTI e o IMD tomam a decisão de aumentá-lo para 3 anos e meio. Embora isto tenha sido considerado prejudicial para o segundo ciclo do BCC, ainda assim, em face do aumento da demanda por carga horária docente ocasionado pela inclusão de 200h no BTI, o DIMAp permaneceu colaborando no Núcleo Básico para fazer face ao aumento da demanda, enquanto a Coordenação do BCC tentava negociar com o BTI alternativas de redução do percurso formativo para o BTI que nunca se concretizaram.

4. Ao passo em que se contratava professores no IMD, novas demandas iam surgindo, como o aumento do número de vagas de diversas formas.

5. Inicialmente, o DIMAp ministrava as turmas do Núcleo Básico com o código IMD da estrutura curricular, considerando-se que isto seria provisório. Na medida em que esta situação começou a se prolongar ao longo dos anos seguintes, percebeu-se que isto afetaria negativamente a distribuição de recursos orçamentários ao CCET (cf. Resolução Nº 060/2014-CONSAD). Isso também afetava potencialmente outros índices da Universidade e mesmo a percepção visual da carga horária do Departamento. Então, a partir de 2018 o DIMAp passou a oferecer turmas de componentes criados idênticos e equivalentes aos do Núcleo Básico, porém com o código DIM, chamados "espelhos" dos componentes da estrutura curricular, solução vista com algumas reservas pela PROGRAD, embora esta prática seja comum em diversas universidades recebendo nos EUA o nome de "*cross listing*".

6. A partir de 2020.2, a solução acima ficou prejudicada por ter sido incorporada no sigaa uma restrição (grifada abaixo) que já existia no Regulamento de Graduação (RESOLUÇÃO Nº 171/2013-CONSEPE) na ordem de prioridade V do Art. 227:

   > *Art. 227. O preenchimento das vagas nas turmas oferecidas nos períodos letivos regulares, durante a matrícula e no ajuste da mesma, é efetuado considerando inicialmente apenas as vagas reservadas e os estudantes do curso/matriz curricular objeto da reserva, e em seguida todas as vagas e estudantes restantes, obedecendo em cada um desses dois momentos a seguinte ordem de prioridade:*
   > *…*
   > *V – Estudante cursando componente curricular eletivo: corresponde ao estudante não concluinte cujo componente curricular objeto da matrícula não pertence à estrutura curricular à qual está vinculado o estudante,* ***mesmo quando o componente curricular objeto da matrícula é equivalente a outro componente curricular que pertence à estrutura curricular.***

   Com isso, alunos que já tem cumprida a cota de eletivas não estão conseguindo se matricular. Também, alunos não enxergam automaticamente a oferta das turmas e tem que ser avisados. Ainda, a concorrência para matrícula na turma fica prejudicada, porque todos os alunos ficam na mesma prioridade de matrícula como eletiva.

Embora sejamos inteiramente favoráveis a possibilidade de "*cross listing*" por diversos motivos, e estejamos pleiteando que a restrição do item 6 acima seja removida na reformulação do Regulamento de Graduação (por exemplo, o *cross listing* provavelmente será usado na reformulação das engenharias para permitir diversas unidades ministrando componentes idênticos), os itens 5 e 6 acima mostram quão excepcional é a atuação do DIMAp nos componentes do Núcleo Básico do BTI.

A proposta do BCC então basicamente é viabilizar uma nova estrutura curricular de entrada direta da seguinte forma:

1. O DIMAp continuaria atuando ativamente nos componentes de segundo ciclo do BCC e BES, e das respectivas ênfases do BTI (BTI-Comp e BTI/DS) que conduzem a eles (componentes de código DIM), ou seja, os percursos formativos de dois ciclos permanecem.

2. A nova estrutura curricular do BCC, de 4 anos, de ciclo único, foi construída de forma aderente à do percurso formativo de 2 ciclos e desta forma há poucos componentes novos.

3. A oferta dos componentes obrigatórios de Matemática tradicional e Probabilidade Estatística já foi negociada com DMAT e DEST e são benéficos a estes.

4. **A oferta dos novos componentes de computação se daria pela redução da participação do corpo docente do DIMAp em turmas do Núcleo Básico**, que já não é muito grande frente ao número de turmas ministradas pelo próprio IMD, mas isto já poderia ser suficiente para o número de vagas de ingressantes diretos na nova estrutura do BCC.

Dito isso, procedemos à análise:

1. Abaixo estão listadas as participações do DIMAp em turmas de componentes obrigatórios de computação do Núcleo Básico do BTI nos últimos 8 semestres. As colunas pintadas de verde correspondem a componentes que são mantidos na nova estrutura curricular; as colunas pintadas de amarelo correspondem a componentes que serão substituídos por novos equivalentes; a coluna pintada de branco corresponde a componente que desaparece na nova estrutura. Na antiga estrutura então há 11 componentes, que somam 50 créditos ou 750h. Considerando-se que a entrada é anual, para formar uma turma, eles requeririam oferta de 5,5 turmas semestrais, ou 25 créditos, ou 375 horas. Ora, como pode ser visto na Tabela de ofertas abaixo, dos últimos semestres, os números médios de turmas ofertadas pelo DIMAp destes componentes por semestre foi de 9,17 turmas, com média de 635 horas e 42,33 créditos, ou seja, com espaço ainda para turmas de retenção.

Sem	DIM 0138 90h	DIM 0119 60h	DIM 0117 60h	DIM 0120 60h	DIM 0123 60h	DIM 0115 90h	DIM 0121 90h	DIM 0127 60h	DIM 0438 60h	DIM 0114 60h	DIM 0131 60h	Tot Turmas	Tot Horas	Tot Cr
2021.2	1	1	1	1	1		1	1	1			8	540h	36
2021.1	1	1	1	1	2		1	1	1			9	600h	40
2020.2	2	2	1	1		1	2	1	1			11	810h	54
2020.1	1	2	1	1					1			6	390h	26
2019.2	2	1	1	2		1	1	1	1			10	720h	48
2019.1	2	1	1	1	2		1	2	1			11	750h	50

2. As turmas do Núcleo Básico que serão substituídas (em amarelo) são:
    - DIM0151 (90h) substituindo DIM0138 (90h),
    - DIM0152 (60h) substituindo DIM0115 (90h)
    - DIM0155 (60h) substituindo DIM0121 (90h)

    Percebe-se então que há ainda redução de carga horária requerida de 60h: (90+90+90) - (90+60+60).

3. Também ocorrem substituições em componentes das ênfases e segundo ciclo que serão oportunamente incorporadas nas respectivas estruturas do modelo de dois ciclos, não afetando a necessidade de carga horária de professor.

4. Por fim, são criados novos componentes: DIM0154 (30h), DIM0156 (60h), DIM0161 (30h), DIM0163 (30h), num total de 150h, em componentes principalmente de orientação coletiva e acompanhamento curricular, e que são compensados pelas reduções acima e folga no item 1.

5. Considerando-se que a entrada anual pretendida é de poucos alunos, inicialmente 30, até aqui as contas objetivas são de que:
    - Os componentes em verde que ainda permanecem comuns às duas estruturas curriculares continuariam sendo divididos entre DIMAp e IMD;
    - Os componentes novos seriam oferecidos pelo DIMAp deslocando-se de algumas turmas em amarelo do Núcleo Básico do BTI

6. **A análise, no entanto, não pode encerrar agora, visto que há dois fatores extremamente importantes que ainda não foram discutidos:**
    a. O primeiro, que já ocorre na estrutura atual, e continuará ocorrendo no futuro é que os componentes oferecidos pelo DIMAp, que são obrigatórios na formação do BCC e BES, servem como optativos para um enorme contingente de alunos do BTI que não seguem os percursos formativos de dois ciclos. Há que se lembrar que a carga horária optativa do BTI sem ênfase é superior à carga horária obrigatória. Ou seja, a participação do DIMAp na formação dos alunos do BTI fora dos percursos formativos do BCC e BES é muito maior do que inicialmente se esperaria.
    b. **O grande aumento de flexibilidade na nova estrutura curricular de entrada direta, com aumento de carga de optativas e introdução de grupos de optativas com carga mínima, vai refletir logo na estrutura curricular de**

segundo ciclo e na ênfase em Computação do BTI. Isso vai gerar um aumento da racionalização da necessidade de oferta de turmas que é impossível quantizar no momento, mas que seguramente, ao longo de alguns anos fará com que a análise racional acima seja percebida como conservadora e esperamos ter, na verdade, muito mais espaço para oferta de turmas de acordo com a demanda real do que hoje.

CONCLUSÃO

Considerando-se a análise feita acima, conclui-se que:

1. A implementação da proposta de entrada direta para o BCC com estrutura curricular própria encaminhada para análise é plenamente viável, sem onerar a carga horária de professor do DIMAp, e sem requerer contratação de servidores docentes e técnicos para sua implementação.

2. O DIMAp, porém, continuará buscando contratações estratégicas para a pós-graduação, conforme previsto no Plano Trienal 2021-2023, bem como reposições de perdas por aposentadoria e desligamento.

3. Mesmo com adaptações futuras da estrutura curricular do BTI, o exercício aqui apresentado pelo BCC com esta estrutura curricular mostra que não deve haver dificuldade em manter-se os dois modelos de entrada ativos simultaneamente.

4. O impacto mínimo que o deslocamento de carga docente de algumas turmas do Núcleo Básico do BTI causará será diluído ao longo dos semestres, a partir da primeira entrada de alunos via SISU, com tempo de adaptação para o IMD, e ainda com a tendência a ser compensado pela racionalização de oferta de turmas que se seguirá ao longo dos anos com a reformulação do segundo ciclo e ênfase em Computação.

5. A implantação da proposta do BCC não tem qualquer impacto para o BES, e cabe salientar que eventual proposta similar a esta que possa vir futuramente do BES provavelmente poderia ser formatada de modo a não trazer impacto adicional ao DIMAp.

_____

Carlos Augusto Prolo
Chefe do DIMAp

_____

Edgard de Faria Correa
Coordenador do BCC

_____

Jeanete Alves Moreira
Diretora do CCET

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 08/05/2022

ANÁLISE TÉCNICA Nº 1/2022 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/05/2022 21:35)
CARLOS PROLO
CHEFE DE DEPARTAMENTO
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1988053

(Assinado digitalmente em 09/05/2022 16:00)
EDGARD DE FARIA CORREA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: 6350797

(Assinado digitalmente em 09/05/2022 18:20)
JEANETE ALVES MOREIRA
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR
CCET (12.00)
Matrícula: 350692

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1** , ano: **2022**, tipo: **ANÁLISE TÉCNICA**, data de emissão: **08/05/2022** e o código de verificação: **e0b2e7b50e**

Ata da 01ª Reunião Extraordinária do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN.

Às 14 (quatorze) horas do dia 25 (vinte e cinco) do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte e dois), reuniu-se remotamente, pelo *google meet*, a plenária do Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp), em reunião extraordinária convocada pelo chefe do Departamento, para tratar da seguinte pauta: **1. Pauta. 1.1. Aprovação da Ata da 2ª Reunião Ordinária de 2022. 1.2. Homologação do resultado do concurso público para o cargo efetivo de Professor do Magistério Superior na área de Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) do Edital 101/2021 (processo nº 23077.007541/2022-94). Relator: André. 1.3. Suporte do DIMAp à proposta de combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo para o BCC. 1.4. Aprovação da ata desta reunião extraordinária**. Estavam presentes os professores André Maurício Cunha Campos, Antônio Carlos Gay Thomé, Augusto José Venâncio Neto, Bruno Motta de Carvalho, Carlos Augusto Prolo, Edgard de Faria Corrêa, Eduardo Henrique da Silva Aranha, Gibeon Soares de Aquino Júnior, Leonardo Cunha de Miranda, Lyrene Fernandes da Silva, Marcia Jacyntha N. Rodrigues Lucena, Marcio Eduardo Kreutz, Mônica Magalhães Pereira, Nélio Alessandro Azevedo Cacho, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Rivieccio, Umberto Souza da Costa, o professor substituto Gabriel Alves Vasiljevic Mendes, e, os servidores João Paulo Gomes Siqueira, Paulo Fagundes da Silva Júnior e Sara Salsa Papaleo. **Ausências não justificadas**: Fernando Marques Figueira Filho, Jair Cavalcanti Leite, Martin Alejandro Musicante, Regivan Hugo Nunes Santiago e Thais Vasconcelos Batista. **Ausências justificadas**: Anne Magaly de Paula Canuto, Benjamín René Callejas Bedregal, Elizabeth Ferreira Gouvêa Goldbarg, Everton Ranielly de Sousa Cavalcante, João Marcos de Almeida, Marcel Vinícius Medeiros Oliveira e Marco César Goldbarg. **Licenças e Afastamentos**: Marcos César M. Alves Pinheiro, Marjory Cristiany da Costa Abreu, Roberta de Souza Coelho e Uirá Kulesza. **1. Pauta. 1.1. Aprovação da Ata da 2ª Reunião Ordinária de 2022.** O prof. Prolo deu início à reunião, colocou a ata da plenária anterior em discussão e em seguida em votação; a ata foi aprovada por unanimidade. **1.2. Homologação do resultado do concurso público para o cargo efetivo de Professor do Magistério Superior na área de Aprendizado de Máquina (*Machine Learning*) do Edital 101/2021 (processo nº 23077.007541/2022-94). Relator: André.** Item retirado de

pauta. O prof. Prolo agradeceu ao prof. Thomé e à comissão pela condução do concurso, explicou que a resolução atual exige que o processo seja instruído com a documentação e enviado para que a coordenadoria de concursos elabore um relatório conclusivo antes de ser submetido à apreciação da plenária. Explicou que apesar dos esforços para enviar a tempo, o processo ainda não retornou com o parecer e por isso não poderá ser votado, sendo retirado de pauta. O professor Thomé, presidente da comissão responsável pelo concurso, falou sobre o processo e sobre os candidatos aprovados. **1.3. Suporte do DIMAp à proposta de combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo para o BCC.** O prof. Prolo fez uma introdução sobre a proposta e em seguida realizou a leitura compartilhada do documento que fora enviado por e-mail juntamente com a pauta desta reunião - documento intitulado “Análise de viabilidade do PPC do Bacharelado em Ciência da Computação – BCC para entrada direta em ciclo único”, a ser subscrito pela Chefia do DIMAp, pela Coordenação do BCC, e pela Direção do CCET. Ao longo da leitura os professores propuseram ajustes, que foram discutidos e implementados no documento após acordados. Depois da discussão o apoio do Departamento à proposta foi colocado em votação e foi aprovado por unanimidade. **1.4. Aprovação da ata desta reunião extraordinária.** A ata, redigida durante a reunião pela servidora Sara Salsa Papaleo, foi lida para o plenário. Após os ajustes, foi colocada em votação; a ata foi aprovada por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o prof. Prolo, declarou encerrada a reunião, e para constar a ata será assinada por todos os presentes.

Emitido em 25/02/2022

ATA Nº 6/2022 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/04/2022 08:02)
ANDRE MAURICIO CUNHA CAMPOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1363515

(Assinado digitalmente em 07/04/2022 09:04)
ANTONIO CARLOS GAY THOME
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1172485

(Assinado digitalmente em 06/04/2022 11:29)
AUGUSTO JOSE VENANCIO NETO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1699087

(Assinado digitalmente em 07/04/2022 08:54)
BRUNO MOTTA DE CARVALHO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 2177445

(Assinado digitalmente em 05/04/2022 16:36)
CARLOS PROLO
CHEFE DE DEPARTAMENTO
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1988053

(Assinado digitalmente em 11/04/2022 23:30)
EDGARD DE FARIA CORREA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 6350797

(Assinado digitalmente em 05/04/2022 16:53)
EDUARDO HENRIQUE DA SILVA ARANHA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1671962

(Assinado digitalmente em 06/04/2022 13:08)
GIBEON SOARES DE AQUINO JUNIOR
COORDENADOR DE PROJETO ACADÊMICO
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1802737

(Assinado digitalmente em 06/04/2022 14:34)
JOAO PAULO GOMES SIQUEIRA
TECNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMACAO
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 3209509

(Assinado digitalmente em 12/04/2022 09:47)
LEONARDO CUNHA DE MIRANDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1356585

(Assinado digitalmente em 06/04/2022 09:47)
LYRENE FERNANDES DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1754430

(Assinado digitalmente em 07/04/2022 11:37)
MARCIA JACYNTHA NUNES RODRIGUES LUCENA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 2195240

(Assinado digitalmente em 06/04/2022 07:11)
MARCIO EDUARDO KREUTZ
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1694485

(Assinado digitalmente em 05/04/2022 19:21)
MONICA MAGALHAES PEREIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1882699

(Assinado digitalmente em 23/04/2022 14:01)

(Assinado digitalmente em 05/04/2022 16:11)

NELIO ALESSANDRO AZEVEDO CACHO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1678918

PAULO FAGUNDES DA SILVA JÚNIOR
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 3103500

(Assinado digitalmente em 06/04/2022 08:54)
RAFAEL BESERRA GOMES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 2929823

(Assinado digitalmente em 06/04/2022 08:38)
SARA SALSA PAPALEO
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 2273632

(Assinado digitalmente em 05/04/2022 16:44)
SELAN RODRIGUES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 2497950

(Assinado digitalmente em 08/04/2022 10:41)
SILVIA MARIA DINIZ MONTEIRO MAIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 2859606

(Assinado digitalmente em 05/04/2022 18:34)
UMBERTO RIVIECCIO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 2251108

(Assinado digitalmente em 05/04/2022 18:16)
UMBERTO SOUZA DA COSTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1495704

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **6** , ano: **2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **05/04/2022** e o código de verificação: **5027a42fca**

APÊNDICE III – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0114**

NOME: **BANCO DE DADOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0434 OU IMD0401 OU DIM0541 OU DIM0125	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0434	BANCO DE DADOS
IMD0401	BANCOS DE DADOS
DIM0541	BANCOS DE DADOS
DIM0125	BANCOS DE DADOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Modelo de dados: rede, hierárquico e relacional; Álgebra relacional; Linguagem de consulta SQL; Projeto de banco de dados; Prática com um Sistema Gerenciador de Banco de Dados; Otimização de Consultas SQL; Índices; Transações; Backup e Recuperação de banco de dados.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN: 9788535212730.
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 788 p. ISBN: 9788579360855.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xxiii, 781 p. ISBN: 9788535211078.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ELMASRI, Ramez; NOVATHE, Shamkant B. **Fundamentals of database systems**. 3rd. ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 2000. xxvii, 955 p. ISBN: 02015426330805317554.
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros didaticos informática UFRGS, n.4) ISBN: 9788577803828.
ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados**: projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo:

Cengace, c2011. xxi, 711 p. ISBN: 9788522107865, 8522107866.
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira De. **Projeto de banco de dados**: uma visão prática. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 318 p. ISBN: 9788536502526.
MILANI, André. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p. ISBN: 9788575222195.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0116**

NOME: **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0111) OU (IMD0035) OU (IMD0040)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0111	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS
IMD0035	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
• Introdução à Programação Orientada a Objetos • Classes e Objetos. Atributos e Métodos. • Alocação dinâmica e coletor de lixo. • Composição. Encapsulamento. Herança. • Classes abstratas e interfaces. • Modularização. • Tratamento de Exceções. • Classes Genéricas. • Anotações. • Depuração e Profiling • Aplicações em estruturas e algoritmos presentes em EDB2

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480. PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos**: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 566 p. ISBN: 85711006930. MEYER, Bertrand. **Object-oriented software construction**. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall PTR, c1997. xxvii, 1254 p. ISBN: 0136291554.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 9788576052216. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p. ISBN: 9788560031504. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java**. 8th ed. Santa Clara, Calif.: Sun Microsystems Press, 2008. nv. ISBN: 9780132354790, 9780132354769. SERSON, Roberto Rubeistein. **Programação orientada a objetos com java 6** : curso universitário. São Paulo: Brasport, 2007. 465 p. ISBN: 9788574522234. WEISS, Mark Allen. **Data structures and algorithm analysis in Java**. 2nd ed. Boston: Pearson Addison-Wesley, 2007. xviii, 555 p. ISBN: 0321370139.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0117**

NOME: **ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0029 OU DIM0119)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0029	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I
DIM0119	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0111 OU IMD0032 OU IMD0039)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0111	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS
IMD0032	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Complexidade assintótica; 2. Análise de algoritmos; 3. Recorrências e soluções de recorrências; 4. Árvores; 5. Listas de Prioridade. Heap; 6. Árvores de busca. Árvores binárias de busca; 7. Árvore balanceada; 8. Árvores digitais; 9. Conjuntos disjuntos,

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CORMEN, Thomas H et al. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996. PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos**: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 566 p. ISBN: 85711006930. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN: 9788521617501.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASSARD, Gilles; BRATLEY, Paul. **Fundamentals of algorithmics**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1996. xx, 524 p. ISBN: 0133350681. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p. ISBN: 9788560031504. SEDGEWICK, Robert; FLAJOLET, Philippe. **An introduction to the analysis of algorithms**. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2013. xvii, 572 p. ISBN: 9780321905758. SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. **Algorithms**. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2011. xiii, 955 p. ISBN: 9780321573513. TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de algoritmos**: análise, projeto e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 13) ISBN: 9788540701380.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - DIMAP (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0119

NOME: ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS I

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60H

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0110) OU (IMD0022) OU (IMD0029)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0110	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS
IMD0022	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I
IMD0029	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Algoritmos de busca. 2. Algoritmos de ordenação. 3. Complexidade de algoritmos (abordagem experimental). 4. Verificação de corretude e término. 5. Listas sequenciais e encadeadas, casos especiais: filas, pilhas e deque 6. Tabelas de dispersão.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p. ISBN: 8535212280.
FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xv, 208 p. ISBN: 9788535232493.
SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN: 9788521617501.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 97885760522 .
CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996.
DROZDEK, Adam. E**strutura de dados e algoritmos em C++**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2002. xviii, 579 p. ISBN: 8522102953.
EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 18) ISBN: 9788577803811.

VELOSO, Paulo et al. **Estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Campus, c1984. 228 p. ISBN: 8570013523.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0122**

NOME: **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA SAÚDE**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentação de problemas atuais/futuros de saúde que podem ser resolvidos com TI; Bioética; Processos, protocolos e validação dos experimentos e pesquisas na TI e na saúde; Legislação específica para pesquisa e desenvolvimento em saúde; Noções básicas de sistemas fisiológicos; Base de dados biomédicos; Ferramentas computacionais aplicadas em saúde; Acesso, privacidade e segurança de dados biomédicos; Propriedade intelectual: patentes, registros.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: WOLF. Wayne Hendrix. **Computers as components**: principles of embedded computing system design. 2. ed. San Francisco, CA- Morgan Kaufmann Publishers, c2008. 507 p. ISBN: 978012 3743978. DAVENPORT, Thomas H. **Dados demais**: como desenvolver habilidades analíticas para resolver problemas complexos, reduzir riscos e decidir melhor. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014. 225 p. I5Bhl. 978B 535264012. SILVERTHORN, Dee Unglaub; JOHNSON, Bruce R. **Fisiologia humana**: uma abordagem integrada. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxiv, 957 p. ISBN: 9788536322841.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DAVENPORT, T. H.. **Big Data no Trabalho**. Campos. 2014 NONK, Simon. **Programação com arduino**: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2013. 147 p. ISBN : 9788582600269. MEDEIROS, Marcelo. **Banco de dados para sistemas de informação**. Florianópolis. Visual Books. 2006. 116 p. ISBN: 8575021931. NAYER-SCHONBERGER, Viktor. **Big data**. como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana . Rio de Janeiro. Elsevier, 2013. 163 p. t5BN. 9788575222775. TORTOGA, Gerard J. DERRICKSON, Bryan. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 8. ed. Porto Alegre. Aixmed, 2012. 619 p. ISBN: 978853637174.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0124**

NOME: **PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0036	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0131	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0615	PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0042	INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
DIM0437	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0542 OU DIM0612)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0542	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE
DIM0612	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceituação sobre programação concorrente: definições, primitivas básicas, problemas clássicos. Processos e threads: conceitos e técnicas de programação. Mecanismos de sincronização e controle de acesso. Transações concorrentes. Especificação, verificação e validação de programas concorrentes. Questões de projeto, desempenho, teste e depuração de programas concorrentes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANDREWS, Gregory R. **Concurrent programming**: principles and pratice. Redwood City: The Benjamin Cummings Publishing, 1991. xvii, 637p. ISBN: 0805300864. OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos, 11) ISBN: 9788577805211. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos.** 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Distributed systems**: concepts and design. 4. ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. (International computer science series) ISBN: 0321263545. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631. STEVENS, W. Richard. **UNIX network programming**: the sockets networking API. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2004. v.1. ISBN: 97801314115551. TOSCANI, Simão Sirineo; OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva. **Sistemas operacionais e programação concorrente.** 1. ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS Sagra, 2003. 247 p. (Livros didáticos 14) ISBN: 8524106824. ORFALI, Robert. **Client/Server programming with Java and CORBA**. 2nd ed. New York: J. Wiley, 1998. xxv, 657p. ISBN: 0471163511.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0126**

NOME: **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS I**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0033 OU EST0165) E (IMD0040 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033	PROBABILIDADE
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
EST0165	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Motor de IA para jogos. Tipos de personagens. Modelos de representação do ambiente. Comportamentos de navegação individual e em grupo. Planejamento de trajetórias. Sistemas de tomada de decisão. Prática de concepção e desenvolvimento de personagens inteligentes. Prática de desenvolvimento de soluções para competições das conferências IEEE CIG e AAAI AIIDE.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Millington, I.; Funge, J. Artificial Intelligence for Games. Morgan Kaufmann, 2009. ISBN 978-0123747310. [2] Buckland, M. Programming Game AI by Example. Jones & Bartlett Publishers, 2004. ISBN 978-1556220784. [3] Coppin, B. Inteligência Artificial. Paulus, 2010. ISBN: 978-8521617297.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Rabin, S. Game AI Pro: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2013. ISBN: 978-1466565968. [2] Rabin, S. Game AI Pro 2: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2015. ISBN: 978-1482254792. [3] Russell, S.; Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson, 2009. ISBN: 978-0136042594. [4] Wooldridge, M. An Introduction to MultiAgent Systems. Wiley, 2009. ISBN: 978-0470519462. [5] Kyaw, A.; Peters, C.; Swe, T. Unity 4.x Game AI Programming. Packt Publishing, 2013. ISBN: 978-1849693400.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0127**

NOME: **ARQUITETURA DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0121 OU DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0058	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DCA0104	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DCA0404	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0041	INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Sistemas de numeração 1.1 Aritmética binária 2. Álgebra Booleana 2.1 expressões booleanas 2.2 forma soma de produtos 2.3 simplificação 2.4 mapa de karnaugh 3. Conceitos sobre circuitos 3.1 combinacionais e sequenciais 4. Modelos didáticos de processadores 4.1 organização e arquitetura 4.2 conjunto de instruções 4.3 modos de end. de operandos 4.4 modos de execução de instruções 5. Hierarquia de Memória 5.1 principal 5.2 cache 5.3 virtual 6. Barramento 7. Sistemas de Entrada/Saída 8. Estrutura de Software 8.1 Linguagem de programação, compilador, interpretador, assembler, linker, loader, controle de fluxo 8.2 Linguagem Assembly

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. **Organização e Projeto de Computadores**: A Interface Hardware-Software. 3. Ed. Rio De Janeiro: Elsevier Campus, 2005. Xvii, 484 P.
TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. Ed. São Paulo SP: Person Prentice Hall, 2007. Xii, 449 P.
TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais**: Princípios E Aplicações, São Paulo: Pearson, 2011. 817 P. ISBN: 9788576050957 (Broch.). 11. Ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores.** Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN:

9788540701427 (Broch.) 4. Ed.
TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais:** Projeto e Implementação. Porto Alegre: Bookman, 2008, 990 P. ISBN: 9788577800575 (Enc.) 3. Ed.
CATSOULIS, John. **Designing Embedded Hardware**. Beijing: O'Reilly, 2005. ISBN: 9780596007553 (Broch.). 2nd Ed.
HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores:** Uma Abordagem Quantitativa. Rio De Janeiro: Campus, 2003. Xxxiii, 827 P. ISBN: 8535211101.
STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores.** 8 .Ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0128**

NOME: **CIRCUITOS LÓGICOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0120 OU DIM0109 OU (DIM0402 E DIM0403) OU DCA0202 OU ELE0424 OU IMD0011	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0120	CIRCUITOS LÓGICOS
DIM0109	INTRODUÇÃO A CIRCUITOS LÓGICOS
DIM0402	CIRCUITOS LOGICOS
DIM0403	LABORATORIO DE CIRCUITOS LOGICOS
DCA0202	CIRCUITOS DIGITAIS
ELE0424	CIRCUITOS LOGICOS
IMD0011	CIRCUITOS LÓGICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução aos sistemas digitais eletrônicos, Algebra Booleana, Circuitos lógicos combinacionais, Circuitos lógicos seqüenciais, Aritmética digital, Arquitetura de operadores aritméticos, operadores seriais e paralelos, Análise de Máquinas Seqüenciais Síncronas: modelos de Mealy e Moore.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 817 p. ISBN: 9788576050957.
WAGNER, Flávio Rech; REIS, André Inácio; RIBAS, Renato Perez. **Fundamentos de circuitos digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 166 p. (Série Livros Didáticos, n. 17) ISBN: 9788577803453.
PEDRONI, Volnei A. **Eletronica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN: 9788535234657.
VAHID, Frank. **Sistemas digitais**: projeto, otimização e HDLS. Rio Grande do Sul: Artmed Bookman, 2008. 558 p. ISBN: 9788577801909.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WAKERLY, John F. **Digital design**: principles and practices. 4th. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, c2006.

xxiv, 895 p. ISBN: 0131863894.
UYEMURA, John P. **Sistemas digitais**: uma abordagem integrada. São Paulo: Thomson, 2002. 433 p. ISBN: 8522102686.
VAHID, Frank. **Digital design**. Hoboken, N.J.: J. Wiley & Sons, c2007. xii, 540 p. ISBN: 0470044373.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0129**

NOME: **ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0120 OU DIM0128) E (IMD0121 OU DIM0127)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0120	CIRCUITOS LÓGICOS
DIM0128	CIRCUITOS LÓGICOS
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0122 OU DIM0058 OU DIM0431 OU IMD0021	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0122	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES
DIM0058	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO

1. Revisão de processadores programáveis 2. Monociclo 3. Multiciclo 4. Pipeline 5. Arquiteturas Avançadas 5.1 Superscalar 5.2 VLIW 6. Arquiteturas Paralelas 6.1 DSP, GPU, Multiprocessadores 6.2 Conceitos de redes em chip 6.3 Conceitos de sistemas de memória distribuída 7. Linguagem para descrição de hardware

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

William Stallings. Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Pearson.

David A. Patterson John L. Hennessy. ARQUITETURA DE COMPUTADORES. UMA ABORDAGEM QUANTITATIVA. ELSEVIER, CAMPUS.

PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização E Projeto De Computadores: A Interface Hardware-Software. 3. Ed. Rio De Janeiro: Elsevier Campus, 2005. Xvii, 484 P.

TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada De Computadores. 5. Ed. São Paulo SP: Person Prentice Hall, 2007. Xii, 449 P.

TOCCI, Ronald J. Sistemas Digitais: Princípios E Aplicações, São Paulo: Pearson, 2011. 817 P. ISBN: 9788576050957

(Broch.). 11. Ed

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos De Arquitetura De Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN:9788540701427 (Broch.) 4. Ed.

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais: Projeto E Implementação. Porto Alegre: Bookman, 2008, 990 P. ISBN:9788577800575 (Enc.) 3. Ed.

CATSOULIS, John. Designing Embedded Hardware. Beijing: O'Reilly, 2005. ISBN: 9780596007553 (Broch.). 2nd E

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0131**

NOME: **SISTEMAS OPERACIONAIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0041	INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0036 OU DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0036	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0615	PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0432	SISTEMAS OPERACIONAIS
DCA0108	SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0042	INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO

1. Histórico e conceitos básicos. 2. Gerência de processos e programação concorrente. 3. Gerência de memória principal e auxiliar. 4. Gerência de dispositivos de entrada e saída. 5. Estudo de sistemas operacionais existentes. 6. Virtualização de Sistemas Operacionais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos, 11) ISBN: 9788577805211.
SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter B. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro RJ: LTC, c2010. xi, 515 p. ISBN: 9788521617471.
TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLINAN, Christopher. **Embedded Linux primer**: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836.

LOVE, Robert. **Desenvolvimento do kernel do Linux**. São Paulo: Ciência Moderna, 2004. 355 p. ISBN: 8573933410
MACHADO, Francis B; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p. ISBN: 9788521615484.
SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter B. **Fundamentos de sistemas operacionais.** 8. ed. Rio de Janeiro RJ: LTC, c2010. xi, 515 p. ISBN: 9788521617471
DAVIS, William S; ALENCAR, Dalton Conde De. **Sistemas operacionais:** uma visão sistemática. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 558 p. ISBN: 8570015747.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0134**

NOME: **COMPLEXIDADE COMPUTACIONAL E PROBLEMAS INTRATÁVEIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
(DIM0549)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0549	GRAFOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Máquinas e modelos de computação, Problemas, Complexidade de Algoritmos e de Problemas. 2. Problemas tratáveis e intratáveis e implementação por força bruta. 3. Redução polinomial e Classes de Complexidade Básicas. 4. Problemas Difíceis de várias áreas: para cada problema pode-se abordar definição geral do problema, aplicações, status-quo atual, variantes e simplificações polinomiais, alternativas eficientes de implementação aproximadas. 5. O que há além das Classes de Complexidade Básicas

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GAREY, Michael R.; Johnson David S. Computers And Intractability: a Guide To The Theory Of Np-completeness. New York: W. H. Freeman, 1979. (A Series Of Books In The Mathematical Sciences) ISBN: 9780716710455. ARORA, Sanjeev; BARAK, Boaz. Computational complexity: a modern approach. New York: Cambridge University Press, 2009. xxiv, 579 p. ISBN: 9780521424264. PAPADIMITRIOU, Christos H. Computational complexity. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c1994. xv, 523 p. ISBN: 0201530821.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CORMEN, Thomas H. Introduction to algorithms. 3rd ed. Cambridge: MIT, c2009. xix, 1292 p. ISBN: 9780262033848.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0135**

NOME: **PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
((IMD0033 OU ECT1301 OU EST0166) E (DIM0117 OU IMD0039 OU DCA0204)) OU IMD1101 OU DIM0416	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033	PROBABILIDADE
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
EST0166	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DCA0204	ESTRUTURAS DE DADOS
IMD1101	APRENDIZADO DE MÁQUINA
DIM0416	APRENDIZADO DE MÁQUINA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD1107)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1107	PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Overview sobre os desafios de PLN. 2. Corpos linguísticos anotados para Inglês e Português, aprendizado supervisionado e avaliação da eficácia. 3. Módulos, componentes, tarefas de um sistema de PLN: pré-processamento; processamento ao nível das palavras; processamento ao nível das estruturas sintáticas ou de dependências; processamento ao nível semântico, pragmático, de discurso, resolução de correferências. 4. Técnicas de Aprendizado de Máquina para Processamento de Linguagem Natural 5. Representações distribuídas para palavras (vector space models, word embeddings) 6. Aplicações de PLN: os tópicos poderão variar a cada semestre; candidatos típicos são: NER (named-entity recognition), extração de tópicos relevantes e classificação de documentos, análise de sentimento, sistemas de recomendação, Q&A (perguntas e respostas), aconselhadores ortográficos e sintáticos, tradução (semi-) automática, sumarização, inferência textual, reconhecedores de estilo, outros tópicos Recuperação e Extração de Informações – IR/IE.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Jurafsky & Martin. Speech and Language Processing. 2 ed. Pearson. 2008. (Há um draft da 3ª ed em https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book.pdf) 2. Manning & Schütze. Foundations of Statistical Natural Language Processing. MIT Press. 1999. 3. Sites de "recursos" de PLN.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Bender, Emily M. Linguistic Fundamentals for Natural Language Processing: 100 Essentials from Morphology and Syntax. Morgan & Claypool. 2013.

2. Goldbarg, Yoav. Neural Network Methods for Natural Language Processing. Synthesis Lectures on Human Language Technologies 10 (1), 1-309. 2017.
3. Bird, Steven; Klein, Ewan; Loper, Edward. Disponível em https://www.nltk.org/book/
4. NLTK group. NLTK – Natural Language Toolkit. Disponível em https://www.nltk.org/
5. Stanford CoreNLP. Natural Language Software. Disponível em https://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0139**

NOME: **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS II**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0126 OU ((IMD0033 OU DIM0132 OU EST0165) E (DIM0549))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0126	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS I
IMD0033	PROBABILIDADE
DIM0132	PROBABILIDADE
EST0165	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE
DIM0549	GRAFOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0814)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0814	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Técnicas de Aprendizado de Máquina. Personagens Adaptativos. Geração procedural de conteúdo. Tipos de conteúdos de jogos. Métodos para geração procedural de conteúdo. Modelagem de jogadores. Comportamento e experiência dos jogadores. Métodos para geração de modelos de jogadores. Prática de concepção e desenvolvimento de geradores de conteúdo. Prática de concepção e desenvolvimento de modeladores de jogadores. Prática de desenvolvimento de soluções para competições.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Yannakakis, G.; Togelius, J. Artificial Intelligence and Games. Springer, 2018. ISBN: 978-3319635187. [2] Millington, I.; Funge, J. Artificial Intelligence for Games. Morgan Kaufmann, 2009. ISBN 978-0123747310. [3] Shaker, N.; Togelius, J.; Nelson, M. Procedural Content Generation in Games. Springer, 2016. ISBN: 978-3319427140.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Rabin, S. Game AI Pro: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2013. ISBN: 978-1466565968. [2] Rabin, S. Game AI Pro 2: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2015. ISBN: 978-1482254792. [3] Rabin, S. Game AI Pro 3: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2017. ISBN: 978-1498742580. [4] Alpaydin, E. Introduction to Machine Learning. MIT Press, 2010. ISBN: 978-0262012430. [5] Russell, S.; Norvig, P. Inteligência Artificial. Elsevier, 2013. ISBN: 978-8535237016.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0140**

NOME: **OTIMIZAÇÃO HEURÍSTICA**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD1102)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1102	OTIMIZAÇÃO HEURÍSTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Busca como um problema de otimização. Técnicas heurísticas e suas aplicações. Análise empírica de algoritmos heurísticos. Busca local e metaheurísticas: projeto, configuração e aplicações. Variantes de metaheurísticas: hibridização e paralelização. Variantes de problemas: múltiplos objetivos, informação dinâmica e/ou incerta.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Witt, C, & F. Neuman. (2010). Bioinspired Computation in Combinatorial Optimization Algorithms and Their Computational Complexity ISBN 978-3-642-16543-6 2. Williason, D. P & Shmoy D. B. (2011). Design of Approximation Algorithms. Cambridge University Press. ISBN: 9780521195270 3. Vasudev, C. (2006). Graph Theory with Applications - ISBN 978-81-224-2413-3. 4. Trevisan, L. (2011) Exact and Approximate Algorithms - Stanford University 5. Stutzle, T. G. (1998) Local Search for Combinatorial Problems - Tese - Universitat Darmstadt 6. Talbi, E-G. (2009). Metaheuristics - FROM DESIGN TO IMPLEMENTATION - ISBN 978-0-470-27858-1 7. Papadrimitius, C. H. (1998). Combinatorial Optimization Algorithms and Complexity - ISBN 0-486-40258-4 8. Osman et al (1996). Metaheusirtics theory and Applications - ISBN-13 978-1-4612-8587-8 9. Mutiba. E. A. F. (2010). Algorithms and Models For Optimization - Tese - Universita di Bologna 10. Mo, Y-B. (2010). The Advantage of Intelligent Algorithms for TSP - ISBN 978-953-307-426-9 11. Mittal, M. L. & S. Singh. (2010). Traveling Salesman Problem an Overview of Applications - DOI 10.577212909 12. Mattal. M. L. et a al (2010). Traveling Salesman Problem An Overview of Applications, Formulations - ISBN 978-953- 307-426-9 13. Lupsta, L. et al (2010). Some Special Traveling Salesman Problems ISBN 978-953-307-426-9. 14. Luke. S. (2015). Essentials of Metaheuristics - ISBN 978-1-300-54962-8 15. Kocay, W. L & D. L. Kherer. (2004). Graphs, Algorithms, and Optimization, Second Edition ISBN 13 978-1-4822- 5116-6 16. Knuth D. E. (1997). The Art of Computer Programming, Volume 4A - Combinatorial Algorithms, Part 1 Addison Wesley 17. Zelinka, I., Snasel, V. & Abraham, A. (2013). Handbook of Optimization - INTELLIGENT SYSTEMS REFERENCE LIBRARY n°38. 18. Irnich, S. & D. Vigo. (2014). The Family of Vehicle Routing Problems - DOI 10.11371.9781611973594.ch1 19. West. D. B. (2001). Introduction to Graph Theory (2nd Edition With Solution Manual) ISBN: 81-7808-830-4 20. Eiben A. E & J. E. Smith. (2015). Introduction To Evolutionary Computation - ISBN 978-3-662-44873-1 21. Hoss. H. H. & T. G. Stutzel. (2015) - Stochastic Local Search Algorithms An Overview - handbook - DOI 10.1007978- 3-662-43505-2_54 22. Cruz-Bernal, A. (2013). Meta-Heuristic Optimization Techniques and Its Applications in Robotics doi.org10.577254460. 23. Harris, J. M., Hirst, J. L. & M. J. Mossinghof. (2008). Combinatorics and Graph Theory, Second Edition ISBN 978-0- 387-797710-6. 24. Boussaid el al (2013). Survey on optimization metaheuristics - DOI org10.1016j.ins.2013.02.041 25. Brownlee, J. (2012). Clever Algorithms Nature-Inspired Programming Recipes - ISBN 978-1-4467-8506-5 26. Blum, C. & A. Roli (2002) Metaheuristics in Combinatorial Optimization – preprint. 27. Goldbarg & Goldbarg (2012). Grafos: Teoria, Prática e Aplicações. ISBN-10: 8535257160
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Souza, M. J. F. (2006) Iterated Local Search – UFOP – Notas de aula

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0141**

NOME: **VISÃO COMPUTACIONAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD1108)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1108	VISÃO COMPUTACIONAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação de Imagens. Operadores Pontuais, Filtragem e Equalização de Histogramas. Processamento de Imagens no Domínio da Frequência. Pirâmides e Processamento Multiescala. Template Matching. Features. Motion. Cores. Geometria em Visão Computacional (câmera pin-hole, perspectiva, calibração, visão estéreo, registro de imagens, reconstrução 3D). Detecção de objetos. Reconhecimento de objetos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: (1) SZELISKI, Richard. **Computer vision**: algorithms and applications. New York: Springer, 2011. 812 p. (Texts in computer science) ISBN: 9781848829350. (2) BRADSKI, Gary; KAEHLER, Adrian. **Learning OpenCV**: computer vision with the OpenCV Library. 1st ed. Beijing: O'Reilly, c2008. xvii, 555 p. ISBN: 9780596516130. (3) GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Digital Image Processing: 4a edição. EUA:Pearson, 2017
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (1) FORSYTH, David A.; PONCE, J. Computer Vision: a modern approach: 2 a edição. EUA: Pearson, 2011 (2) SOLEM, J.E. Programming Computer Vision with Python: Tools and algorithms for analyzing images. EUA: O'Reilly Media, 2012. (3) DAVIES, E.R. Computer Vision : Principles, Algorithms, Applications, Learning. 5th Edition. EUA: Academic Press, 2017. (4) HARTLEY, R.; ZISSERMAN, A. Multiple View Geometry in Computer Vision. 2Nd Edition. UK: Cambridge University Press, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0151**

NOME: **INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **90h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**90h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0133 OU DIM0118 OU IMD1012 OU IMD0012	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmo. Princípios de programação. Variáveis e tipos de dados. Arranjos. Matrizes. Strings. Funções. Conceito de Recursão. Uso de estruturas de dados básicas: filas, pilhas, deques e dicionários. Resolução de problemas de programação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] MANZANO, José Augusto N. G., OLIVEIRA, Jair Figueredo de. Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores - Edição Revisada e Atualizada. 29ª ed. Editora Érica. 2019. 368 p. ISBN: 8536531452 [2] XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. Lógica de programação. Brasil, Editora Senac São Paulo, 2018. 322 p. ISBN: 9788539604937. [3] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++Padrão Ansi e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN: 9788564574168.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Site da disciplina Pensamento Computacional. Disponível em: https://pc-ufrn.notion.site/Pensamento-Computacional-f0ee8ce4a79a45559f6bb05586681a06 [2] Site da disciplina Introdução a Técnicas de Programação. Disponível em: https://bolder-beret-049.notion.site/Introdu-o-s-T-cnicas-de-Programa-o-9fd602a6688140309f459752ec8ee8bd

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 01
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0152**

NOME: **MATEMÁTICA PARA A COMPUTAÇÃO I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0115 OU IMD0028) E (DIM0121 OU IMD0038) OU (DIM0177 E DIM0178)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0115	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I
IMD0028	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I
DIM0121	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
IMD0038	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
DIM0177	INTRODUÇÃO À INDUÇÃO E RECURSÃO
DIM0178	ELEMENTOS DA TEORIA DOS NÚMEROS INTEIROS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Os naturais e o tipo de dados correspondente; seus construtores (zero, succ) e sua teoria: implementação recursiva das suas principais operações, e verificação indutiva das suas principais propriedades. O tipo de dados dos boolianos. Ordens sobre os naturais: especificação e verificação de suas propriedades. Outras funções e relações, e suas propriedades. Indução como princípio e técnica de demonstração em matemática. A unicidade dos naturais (a menos de isomorfismo). Tipos de dados das listas: implementação recursiva e verificação indutiva de suas principais propriedades. Outros tipos de dados recursivos: árvores; expressões aritméticas; fórmulas; termos do cálculo lambda. Numerais binários, definição de semântica e seu uso para verificação de corretude. Axiomas sobre os inteiros (domínio de integridade bem-ordenado). Demonstrações de teoremas usando os axiomas sobre as operações e sobre a ordem. A relação de divisibilidade: verificação de suas principais propriedades. Infinitude dos primos: demonstração construtiva de Euclides. Lema de divisão. Sistemas posicionais para numerais: demonstração da sua corretude. mdc & mmc: demonstrações das suas propriedades. Algoritmo estendido de Euclides: corretude & terminação. Demonstração do teorema Fundamental de Aritmética. Congruência módulo um inteiro: demonstrações das suas propriedades. Aritmética modular e propriedades do Z/mZ. Teoremas de Fermat e de Euler. Conjecturas & aplicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Birkhoff, Garrett, et al. A survey of modern algebra. Taiwan, Macmillan, 1977. [2] Mendelson, Elliott. Number Systems and the Foundations of Analysis. Estados Unidos, Dover Publications, 2008. [3] Avigad, Lewis, van Doorn. Logic and Proof . 2017 [4] Mendelson, Elliott. Number Systems and the Foundations of Analysis. Estados Unidos, Dover Publications, 2008. [5] Avigad, Leonardo de Moura, and Soonho Kong (2017): Theorem proving in Lean (Cap: 7,8) [6] Huth, Michael, et al. Mathematical Foundations of Advanced Informatics: Volume 1: Inductive Approaches. Alemanha, Springer International Publishing, 2018. [7] Wadler, Philip, and Bird, Richard. Introduction to functional programming. Reino Unido, Prentice Hall, 1988. [8] Hutton, Graham. Programming in Haskell. Reino Unido, Cambridge University Press, 2016. [9] Software Foundations for Data Interoperability: 5th International Workshop, SFDI 2021, Copenhagen, Denmark, August 16, 2021, Revised Selected Papers. Suíça, Springer International Publishing. [10] Fejer, Peter A., and Simovici, Dan A.. Mathematical Foundations of Computer Science: Sets, Relations, and Induction. Reino Unido, Springer New York, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Daepp, Ulrich, and Gorkin, Pamela. Reading, Writing, and Proving: A Closer Look at Mathematics. Alemanha, Springer, 2011. [2] Devlin, Keith J.. Introduction to Mathematical Thinking. Estados Unidos, Keith Devlin, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 01
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0153**

NOME: **CONEXÃO INICIAL COM O ENSINO BÁSICO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **30h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX		15h	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					15h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**30h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								15h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0151)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico. Atividades compatíveis com inserção mínima em Ciência da Computação de técnicas básicas de algoritmos e programação

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0154**

NOME: **MÉTODOS DE ESTUDO NO ENSINO SUPERIOR**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**30h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD1004 E IMD1001	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1004	Pensamento Computacional
IMD1001	Matemática Elementar

EMENTA / DESCRIÇÃO
Habilidades, competências e necessidades específicas individuais e os impactos nas estratégias e hábitos de estudo no ensino superior. Técnicas de estudos e planejamento das atividades que permitam potencializar o aprendizado e sucesso acadêmico, minimizando questões que possam interferir (ansiedade, ausência de motivação, procrastinação, dificuldade de organização do tempo, de concentração e memória, entre outros). Inclusão e acessibilidade no ensino/aprendizagem. Ações, projetos e serviços da universidade que auxiliam na identificação de necessidades específicas e fornecem serviços para devidas soluções e adaptações acadêmicas no processo de ensino/aprendizagem. Acompanhamento da orientação acadêmica e do andamento dos discentes nos componentes no período letivo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Leahy, Robert L. Como lidar com as preocupações: 2007. [2] O que são habilidades sociais? Como desenvolvê-las e/ou aprimorar. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f8Y74DaRAZM&t=21s> [3] SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16. [4] Lipp, M. (1996). O stress está dentro de você. São Paulo: Editora Contexto.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Lei Brasileira de Inclusão, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm> [2] Política de Inclusão e Acessibilidade da UFRN. Disponível em: <https://sia.ufrn.br/legislacao.php> [3] Projeto de Extensão Hábitos de Estudo (PHE) da UFRN. Disponível em: <https://proae.ufrn.br/pagina.php?a=phe> [4] Canal Minutos Psíquicos. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/minutospsiquicos>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0155**

NOME: **MATEMÁTICA PARA A COMPUTAÇÃO II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0152 OU (DIM0177 E DIM0178)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0152	Matemática para a Computação I
DIM0177	Introdução à Recursão e Indução
DIM0178	Elementos da Teoria dos Números Inteiros

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0121 OU IMD0038 OU (DIM0179 E DIM0180)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0121	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
IMD0038	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
DIM0179	CONJUNTOS E FUNÇÕES
DIM0180	FUNÇÕES E RELAÇÕES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Especificações e implementações matemáticas de coleções (conjuntos, ênuplas, multiconjuntos, sequências), e de suas principais operações e predicados. Implementação da noção de cardinalidade, no caso finito. Operações generalizadas sobre conjuntos, finitos ou não. Famílias de conjuntos e indexadas. Coberturas e partições. Conjunto potência. Especificações e implementações matemáticas de associações (funções parciais e totais). Restrições e extensões de funções. Iterações de funções. Classes notáveis de funções. [Sub]conjuntos vistos como predicados unários, transformação (função total com domínio e codomínio idênticos). Composição. Imagem direta e pré-imagem de conjuntos e de ênuplas de indivíduos do domínio e do codomínio. Inversão de uma função (a inversa de uma função e a função inversa). Curryficação e aplicação parcial de funções. Funções de ordem superior. Aplicações.

Funções injetivas e sobrejetivas, monos e epis. Retrações e seções. Condições de invertibilidade de uma função. Teorema de Cantor sobre a cardinalidade do conjunto potência, e cardinalidades transfinitas. Breve introdução à teoria da computabilidade: funções e conjuntos computáveis, semi-decidibilidade e decidibilidade. Relações. Operações sobre relações. Descrição e propriedades do fecho transitivo. Relações de equivalência e partições, classes de equivalência e o conjunto quociente. Equivalências mais finas e mais grossas, e relação de equivalência induzida pelo núcleo de uma função. Relações de ordem: pré-ordens, ordens parciais e ordens estritas,

ordens totais, elementos minimais e elementos maximais, supremos e ínfimos. Cadeias e funções que preservam ordem. Relações bem-fundadas, relações bem-fundadas induzidas pela imagem inversa de uma relação bem-fundada, pelo produto lexicográfico de relações bem-fundadas, e pelo fecho transitivo de uma relação arbitrária. Fundamentos da Matemática: breve introdução à Teoria Axiomática de Conjuntos. Aplicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Avigad, Lewis & van Doorn. Logic and Proof (Cap. 13,14,15,16), 2017.
[2] Huth, Michael, et al. Mathematical Foundations of Advanced Informatics: Volume 1: Inductive Approaches. Alemanha, Springer International Publishing, 2018.
[3] Moschovakis, Yiannis. Notes on Set Theory. Estados Unidos, Springer New York, 2013.
[4] Priestley, H. A., and Davey, B. A.. Introduction to Lattices and Order. Reino Unido, Cambridge University Press, 2002.
[5] Fejer, Peter A., and Simovici, Dan A.. Mathematical Foundations of Computer Science: Sets, Relations, and Induction. Estados Unidos, Springer New York, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Halmos, P. R.. Naive Set Theory. Estados Unidos, Springer New York, 2013.
[2] Goldblatt, R.. Topoi: The Categorial Analysis of Logic. Países Baixos, Elsevier Science, 2014.
[3] Spivak, Michael. Calculus. Reino Unido, Cambridge University Press, 2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0156**

NOME: **INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE ALGORITMOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0151)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD1002 E (IMD0028 OU DIM0115) E (IMD0029 OU DIM0119) E (IMD0039 OU DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1002	Análise Combinatória
IMD0028	Fundamentos Matemáticos da Computação I
DIM0115	Fundamentos Matemáticos da Computação I
IMD0029	Estruturas de Dados Básicas I
DIM0119	Estruturas de Dados Básicas I
IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II
DIM0117	Estruturas de Dados Básicas II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios de Contagem. Somatórios: modelagem de problemas e resolução exata. Recorrências lineares e de divisão e conquista: modelagem de problemas e resolução exata. Introdução à análise de complexidade de algoritmos: algoritmos e problemas; noções básicas de análise; análise de pior caso, melhor caso e caso médio. Análise assintótica: crescimento de funções, notações □ (big Theta), □ (big O), □ (big Omega), □ (little o), □ (little omega). Técnicas de análise assintótica de somatórios e recorrências. Teorema "mestre". Introdução à análise do caso médio. Análise de problemas. Noção de análise amortizada.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L; STEIN, Clifford. Introduction to algorithms. 4. ed. Cambridge (MA) : The Mit Press, 2022. [2] ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications. 6. ed. McGraw-Hill. 2009. [3] GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Concrete mathematics: a foundation for computer science. 2nd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1994. [4] Brassard, Gilles; Bratley, Paul. Fundamentals of Algorithmics. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1996.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] RAWLINS, Gregory J. E. Compared to what ? : An introduction to the analysis of algorithms.New York, NY : Computer Science Press, c1992. [2] ALBERTSON, Michael O.; HUTCHINSON, Joan P. Discrete Mathematics with Algorithms. John Wiley. 1988.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0157**

NOME: **INTRODUÇÃO À LÓGICA**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0155	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0155	Matemática para a Computação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0601 E DIM0610	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III
DIM0610	LÓGICA COMPUTACIONAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sintaxe, sistema dedutivo (dedução natural) e semântica formal para a lógica clássica proposicional e para a lógica clássica de primeira ordem (multi-gênero) com igualdade. Formalização lógica de teorias e das principais técnicas de demonstração e de refutação matemática. Definições formais de consequência e de equivalência lógica. Principais meta-propriedades da noção de consequência. Teorema de Herbrand. Teorema de Skolem. Formas clausais e método da resolução.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Chiswell, Ian, and Hodges, Wilfrid. Mathematical logic. Espanha, OUP Oxford, 2007. [2] Dalen, Dirk. Logic and Structure. Países Baixos, Springer London, 2013. [3] Bedregal, Benjamín and Acióly, Benedito. Lógica para a ciência da computação. [4] Gallier, Jean H.. Logic for Computer Science: Foundations of Automatic Theorem Proving, Second Edition. Estados Unidos, Dover Publications, 2015. [6] Smullyan, Raymond R., and Smullyan, Raymond M.. First-Order Logic. Alemanha, Springer Berlin Heidelberg, 2012. [7] Machover, Moshé, and Bell, John Lane. A Course in Mathematical Logic. Países Baixos, Elsevier Science & Technology, 1977. [8] Lascar, Daniel, and Cori, René. Mathematical Logic: Part 1: Propositional Calculus, Boolean Algebras, Predicate Calculus, Completeness Theorems. Reino Unido, OUP Oxford, 2000. [9] Lascar, Daniel, and Cori, René. Mathematical Logic: Part 2: A Course with Exercises. Reino Unido, Oxford University Press, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Enderton, Herbert B.. A Mathematical Introduction to Logic. Reino Unido, Elsevier Science, 2001. [2] Avigad, Lewis and van Doorn. Logic and Proof. (https://leanprover.github.io/logic_and_proof/). 2017. [3] Kleene, Stephen Cole. Mathematical Logic. Estados Unidos, Dover Publications, 2013.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0158**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(X) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX		15h	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0161)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0161	Seminários de Computação e Orientação Curricular

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, compatíveis com conhecimentos do Curso adquiridos durante o componente de Seminários de Computação e Orientação Curricular para o resto do curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0159**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**		15h	**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0158)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0158	Conexão com Ensino Básico I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível intermediário do curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0160**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO III**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX		15h	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0159)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0159	Conexão com Ensino Básico II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível avançado do curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021.

[2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/

[3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0161**

NOME: **SEMINÁRIOS DE COMPUTAÇÃO E ORIENTAÇÃO CURRICULAR**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**30h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0151 E DIM0152)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação
DIM0152	Matemática para Computação I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC). Projeto Pedagógico: perfil do egresso, habilidades e competências. Estrutura curricular: obrigatórias, grupos de flextórias, optativas,,atividades complementares, atividades extensionistas, trabalho de conclusão de curso. Formação continuada, integração com a pós-graduação e perspectivas de atuação no mercado de trabalho. Oportunidades de empreendedorismo. Educação ambiental. Apresentação das áreas da Ciência da Computação, de temas específicos e das linhas e grupos de pesquisa. Integração com o corpo docente e temas específicos de pesquisa.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Brasil. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES Nº 5/2016, de 16 de novembro de 2016. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de novembro de 2016, Seção 1, págs. 22-24. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192> CC2020 TASK FORCE. Computing Curricula 2020: Paradigms for Global Computing Education. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA. DOI: https://doi.org/10.1145/3467967. 2020. Disponível em <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf>. JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA, ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (ACM) AND IEEE COMPUTER SOCIETY. Computer Science Curricula 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2013. DOI: http://dx.doi.org/10.1145/2534860 SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (SBC). Referenciais para os cursos de graduação em Computação. 2017. Disponível em <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/127-educacao/1155-referenciais-de-formacao-para-cursos-de-graduacao-em-computacao-outubro-2017>.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA. Joint Declaration of the European Ministers of Education convened in Bologna on 19 June 1999 (The Bologna Declaration of 19 June 1999). Disponível em https://www.google.com/url?q=http://www.ehea.info/page-ministerial-conference-bologna-1999&sa=D&source=docs&ust=1650074568926040&usg=AOvVaw158xKGrca5KWOqpj2voZJR Brasil. Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2002. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2/2012, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012c. UFRN. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 171/2013 - CONSEPE, de 5 de novembro de 2013. Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0162**

NOME: **ENGENHARIA DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0501)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0501	BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
(DIM0114)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0114	BANCO DE DADOS

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0138	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0138	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à Engenharia de Software: Definições e Histórico. Ciclo de vida. Modelos de Processo de Software. Requisitos de Software. Arquitetura de Software. Projeto de Software: Princípios de Projeto de Software, Padrões de Projeto. UML. Verificação e Validação de Software. Testes de Software. Prática em desenvolvimento e evolução de software utilizando métodos e técnicas de engenharia de software

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
[2] WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 343 p. ISBN: 9788535260847.
[3] PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2016. xxviii, 940 p. ISBN: 9788580555332.
[4] VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna. Independente; 1ª edição, 2020, 408 p. ISBN: 6500019504.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos. Bookman; 1ª edição (1 janeiro 2000).
[2] Robert Martin. Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices. Pearson; 1ª edição (29 agosto 2013).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0163**

NOME: **ASPECTOS SOCIAIS DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **30h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**30h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0161	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0161	Seminários de Computação e Orientação Curricular

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0020 OU IMD0015	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0020	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SOCIEDADE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Impactos da computação na sociedade moderna. Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Computação e desenvolvimento humano, justiça e inclusão social, democracia e cidadania. Direitos Humanos. Relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Acessibilidade digital. A profissão do cientista da computação. Academia e mercado de trabalho nos âmbitos regional, nacional e internacional. A globalização da computação. Criatividade, interdisciplinaridade, visão empreendedora e de inovação. Trabalho em equipe e cooperação. *Soft skills*. Ética e questões legais da computação. Discriminação algorítmica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] MACIEL, Cristiano; VITERBO, José (eds). Computação e Sociedade: a profissão - Volume 1. SBC OpenLib. 2020. Disponível em <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/73>. [2] MACIEL, Cristiano; VITERBO, José (eds). Computação e Sociedade: a sociedade - Volume 2. SBC OpenLib. 2020. Disponível em <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/74>. [3] MACIEL, Cristiano; VITERBO, José (eds). Computação e Sociedade: a tecnologia - Volume 3. SBC OpenLib. 2020. Disponível em <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/75>.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0164**

NOME: **COMPILADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0606 E (DIM0120 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos
DIM0120	Linguagem de Programação I
DIM0176	Programação I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0442 OU DIM0611)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0442	Compiladores
DIM0611	Compiladores

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à compilação. Fases da compilação. Gramáticas, linguagens e autômatos. Linguagens regulares e livres de contexto. Ambigüidade. Relações sobre gramáticas. Análise sintática ascendente e descendente. Análise léxica. Lex e Yacc. Tabelas de símbolos. Tratamento semântico dos programas e geração de código. Introdução à otimização de código.

Objetivos: Familiarizar o aluno com as principais técnicas de construção de compiladores.

Conteúdo: Análise léxica, Análise sintática, Semântica estática, Árvores de parsing, código intermediário, geração e otimização de código.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D.. **Compiladores**: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 634 p. ISBN: 9788588639249.
[2] Appel, Andrew W., Modern compiler implementation in C, Cambridge University Press, 1998. ISBN: 0521607655.
[3] Cooper, Keith D., Torczon, Linda. Engineering a compiler, Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. ISBN: 9780120884780, 2nd ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0165**

NOME: **PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0120 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0120	Linguagem de Programação I
DIM0176	Programação I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0211	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0211	Programação Funcional

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos de programação funcional, introdução ao lambda calculus, o modelo de computação de programação funcional, tipos de dados, recursão, programação de ordem superior, avaliação preguiçosa, dados infinitos, I/O, classes de tipos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Introduction to functional programming using Haskell. Bird, Richard. Prentice Hall, 2nd edition, 1998. [2] Programming in Haskell. Hutton, Graham. Cambridge University Press, 2nd edition, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Haskell Language. URL: https://www.haskell.org/.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0166**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO IV**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**		15h	**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0160)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0160	Conexão com Ensino Básico III

CORREQUISITOS	
/	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível mais avançado do curso e/ou de monografia de graduação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0167**

NOME: **ESTRUTURAS ALGÉBRICAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0155)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0155	Matemática da Computação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0601	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	Fundamentos Matemáticos para Computação III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conjuntos fechados sob operações: álgebras e suas sub-álgebras. A subálgebra gerada por um conjunto e sua construção. A teoria de algumas álgebras notáveis: semigrupos, monóides, grupos e anéis. Homomorfismos, isomorfismos, endomorfismos e imersões das álgebras notáveis. Álgebras Booleanas, anéis booleanos e propriedades. Categorias: definição, diagramas, diagramas comutativos, cones e co-cones, objetos inicial e terminal, produtos, co-produtos, equalizadores, co-equalizadores, pullbacks e pushouts. Categorias e propriedades universais das álgebras notáveis.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Aluffi, Paolo. Algebra: Chapter 0. N.p., American Mathematical Society, 2021. [2] Garcia, Arnaldo, and Lequain, Yves. Elementos de álgebra. Brasil, Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2002. [3] Herstein, I. N.. Topics in algebra. Reino Unido, Wiley, 1975. [4] Givant, Steven, et al. Introduction to Boolean Algebras. Reino Unido, Springer, 2009. [5] Birkhoff, Garrett, and Mac Lane, Saunders. Algebra. Estados Unidos, Chelsea Publishing Company, 1999. [6] Goldblatt, R.. Topoi: The Categorial Analysis of Logic. Países Baixos, Elsevier Science, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Munro, John E., and Munro, J. Ian. Discrete mathematics for computing. Reino Unido, Taylor & Francis, 1992. [2] Scheinerman, Edward R. Matemática Discreta - Uma Introdução. Thomson Learning, 2003. [3] Ross, Kenneth A., and Wright, Charles R. B.. Discrete Mathematics. Índia, Prentice Hall, 2003. [4] Mac Lane, Saunders, et al. A survey of modern algebra. Taiwan, Macmillan, 1977. [5] Bergman, George M.. An Invitation to General Algebra and Universal Constructions. Alemanha, Springer International Publishing, 2015.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0168**

NOME: **INTRODUÇÃO COMPUTACIONAL À TEORIA DOS NÚMEROS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0152 E DIM0156)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0152	Matemática para Computação I
DIM0156	Introdução à Análise de Algoritmos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de Teoria dos Números. Algoritmos e Problemas Computacionais envolvendo Teoria dos Números. Divisibilidade e Teorema da divisão. Primalidade. Teorema Fundamental da Aritmética. MDC e MMC. Algoritmo de Euclides e Lema de Bèzout. Algoritmos eficientes para exponenciação e logaritmo discreto. Congruência módulo e aritmética modular. Resolução de congruências, equações diofantinas e sistemas de congruências. Sistemas de resíduos independentes. Pequeno Teorema de Fermat e Teorema de Euler. Teorema Chinês dos restos. Algoritmo RSA de criptografia. Tópicos em Teoria dos Números.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L; STEIN, Clifford. Introduction to algorithms. 4. ed. Cambridge (MA) : The Mit Press, 2022. [2] SANTOS, José Plínio de Oliveira. Introdução à Teoria dos Números. IMPA, Rio de janeiro. 2007. [3] YAN, Song Y. Number Theory for Computing. Springer, Berlin. 2002. [4] ANDREWS, George E. Number Theory. Dover, New York. 1971 [5] GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Concrete mathematics: a foundation for computer science. 2nd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications. 6. ed. McGraw-Hill. 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0169**

NOME: **META-HEURÍSTICAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0117	Estruturas de Dados Básicas II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução ao estudo de heurísticas e meta-heurísticas. Algoritmos gulosos e aproximativos. Vizinhanças e busca local. Busca em Vizinhança Variável. Busca Tabu. Simulated Annealing. GRASP. Path relinking. Meta-heurísticas evolucionárias. Swarm Intelligence. Outras técnicas meta-heurísticas. Hiper-heurísticas. Meta-heurísticas Híbridas. Aplicações a problemas de otimização NP-difíceis. Metodologias para experimentos computacionais em meta-heurísticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Gendreau, M; Potvin, J. (eds.) Handbook of Metaheuristics. 2a ed. Boston: Springer, 2010.

[2] Glover, F.; Kochenberger, G. A. Handbook of Metaheuristics. Boston: Kluwer Academic Publihers, 2003.

[3] Goldbarg, M. C.; Golbarg, E. G.; Luna, H. P. L. Otimização combinatória e meta-heurísticas: algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Brownlee, J. Clever Algorithms: Nature-Inspired Programming Recipes. 2012.
(livro disponível online no link: https://github.com/clever-algorithms/CleverAlgorithms)

[2] Williamson, D. P.; Shmoys, D. B. The Design of Approximation Algorithms. New York: Cambridge University Press, 2011.
(versão eletrônica disponível online no link: https://www.designofapproxalgs.com/download.php)

[3] Bartz-Beielstein, T.; Preuss, M. Experimental Analysis of Optimization Algorithms: Tuning and Beyond. In: Borenstein, Y.; Moraglio, A. (eds) Theory and Principled Methods for the Design of Metaheuristics. Natural Computing Series. Springer, Berlin, Heidelberg, 2014.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0170**

NOME: **METODOLOGIA DE PROJETO DE IoT**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0129)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0129	Organização de Computadores

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0912	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0912	Metodologia de Projeto de IoT

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução aos sistemas embarcados e Internet das Coisas (IoT).Camadas em IoT: coisas/borda/fog, comunicação e aplicações/nuvem. Conceitos em gerenciamento de projetos. Metodologias de projetos em sistemas embarcados para IoT. Especificação e modelagem de sistemas embarcados para IoT. Ferramentas para implementação e acompanhamento de projetos em IoT. Particionamento entre hardware e software e camada de interfaceamento. Prototipagem, implementação e validação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BROWN, Tim. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2010. 249 p.
[2] OLIVEIRA, Sérgio de. Internet das coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 236 p.
[3] WOLF, Wayne Hendrix. Computers as components: principles of embedded computing system design. 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2008. 507 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MARWEDEL, Peter. Embedded system design. Netherlands: Springer, c2006. 241 p.
[2] LAMONIEUR, Hudson. Atividades básicas ao processo de desenvolvimento de Software. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/atividades-basicas-ao-processo-de-desenvolvimento-de-software/5413>
[3] Portal Embarcados. Disponível em: <https://www.embarcados.com.br>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0171**

NOME: **ESPECIFICAÇÕES ALGÉBRICAS PARA TIPOS DE DADOS ABSTRATOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0155)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0155	Matemática para a Computação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estruturas de dados: especificação matemática, geração recursiva, verificação indutiva de propriedades. Conjuntos estruturados, gerados pelo fecho de operações ou relações, ou por especificações recursivas. Teoremas de Ponto Fixo [bottom-up & top-down]. Preservação de propriedades e hereditariedade. Árvores de derivação. Relações bem-fundadas e indução estrutural sobre linguagens e gramáticas regulares, conjuntos indutivamente definidos, fechos transitivos, e RecTypes. Decomposição única e conjuntos livremente gerados. Versão conjuntista do Teorema da Única Extensão Homomórfica. Elementos de Álgebra Universal (sobre assinaturas multi-gênero): Sigma-álgebras, Sigma-homomorfismos, Sigma-subálgebras. Imagens homomórficas. Subálgebras geradas minimais. Álgebras livremente geradas. Versão algébrica do Teorema da Única Extensão Homomórfica. Álgebras iniciais e álgebra dos termos. Núcleo de homomorfismos e álgebras quociente. Primeiro Teorema do Isomorfismo. Classes equacionais e quase-equacionais. Sistemas dedutivos equacionais e sua semântica. Congruências induzidas por especificações equacionais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Hein, James. Discrete Structures, Logic, and Computability. Estados Unidos, Jones & Bartlett Learning, 2010. [2] Meinke,K and Tucker, J.V. Universal Algebra in Handbook of Logic in Computer Science: Volume 1. Background: Mathematical Structures. Quiribati, Clarendon Press, 1992. [3] Forster, Thomas. Logic, Induction and Sets. Reino Unido, Cambridge University Press, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Enderton, Herbert B.. A Mathematical Introduction to Logic. Reino Unido, Elsevier Science, 2001. [2] Winskel, Glynn. Discrete Mathematics II: Set Theory for Computer Science. Notas de aula. [3] Tarlecki, Andrzej, and Sannella, Donald. Foundations of Algebraic Specification and Formal Software Development. Alemanha, Springer Berlin Heidelberg, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0172**

NOME: **LÓGICAS MULTI-VALORADAS E FUZZY**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0157)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0157	Introdução a Lógica

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Lógicas multi-valoradas: Lukasiewicz logics, Post Logic, Lógicas Fuzzy: conectivos fuzzy (T-normas, T-conormas, negações, implicações e bi-implicações). Conjuntos Fuzzy. Raciocínio aproximado. Extensões da Lógica Fuzzy.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Malinowski, Grzegorz. Many-Valued Logic. In A Companion to Philosophical Logic. Edited by Dale Jacquette Blackwell Publishing. 2006 [2] Gabbay, Dov e Guenthner, Franz. Handbook of Philosophical Logic: Volume 2. Springer Netherlands, 1994. [3] Trillas, Enric, and Eciolaza, Luka. Fuzzy Logic: An Introductory Course for Engineering Students. Alemanha, Springer International Publishing, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Hájek, Petr. Metamathematics of Fuzzy Logic. Países Baixos, Springer Netherlands, 2013. [2] Buckley, James J., and Siler, William. Fuzzy Expert Systems and Fuzzy Reasoning. Alemanha, Wiley, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0173**

NOME: **LÓGICAS MODAIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0157)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0157	Introdução a Lógica

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Lógica modal proposicional: Linguagem. Semântica de Kripke. Sistemas modais. Semântica de Vizinhança. Multi-modalidade. Lógica modal de primeira ordem. Linguagem. Semântica. Métodos computacionais para sistemas modais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Blackburn, Patrick, et al. Modal Logic: Graph. Darst. Reino Unido, Cambridge University Press, 2002. [2] Wolter, Frank et al. Handbook of Modal Logic. Países Baixos, Elsevier Science, 2006. [3] Malinowski, Grzegorz. Many-Valued Logic. In A Companion to Philosophical Logic. Edited by Dale Jacquette Blackwell Publishing. 2006 [4] Gabbay, Dov e Guenthner, Franz. Handbook of Philosophical Logic: Volume 2. Springer Netherlands, 1994. [5] Ono, Hiroakira. Proof Theory and Algebra in Logic. Alemanha, Springer International Publishing, 2015. [6] Trillas, Enric, and Eciolaza, Luka. Fuzzy Logic: An Introductory Course for Engineering Students. Alemanha, Springer International Publishing, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Benthem, J. F. A. K. van. A Manual of Intensional Logic. Estados Unidos, Center for the Study of Language and Information, 1985. [2] Chellas, Brian F.. Modal Logic: An Introduction. Reino Unido, Cambridge University Press, 1980. [3] Hájek, Petr. Metamathematics of Fuzzy Logic. Países Baixos, Springer Netherlands, 2013. [4] Buckley, James J., and Siler, William. Fuzzy Expert Systems and Fuzzy Reasoning. Alemanha, Wiley, 2005. [5] Font, Josep Maria. Abstract Algebraic Logic: An Introductory Textbook. Reino Unido, College Publications, 2016.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0174**

NOME: **PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(**X**) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**				-	-	-		30h	
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-					30h	
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0129 E DIM0438 E DIM0549 E DIM0162) OU (DIM0129 E DIM0438 E DIM0549 E DIM0164) OU (DIM0129 E DIM0438 E DIM0162 E DIM0164) OU (DIM0129 E DIM0549 E DIM0162 E DIM0164) OU (DIM0438 E DIM0549 E DIM0162 E DIM0164)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0129	Organização de Computadores
DIM0438	Redes de Computadores
DIM0549	Grafos
DIM0162	Engenharia de Software
DIM0164	Compiladores

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0405 OU DIM0590 OU DIM0617)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0405	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0590	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0617	Proposta de Monografia de Graduação

EMENTA / DESCRIÇÃO
Elaboração de uma proposta de trabalho de conclusão de curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] WAZLAWICK, Raul Sidney. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. LTC. 3ed. 2020. [2] MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. *Redação de Artigos Científicos:* métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. São Paulo: Atlas. 2ed. 2021.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria,hipóteses e variáveis e metodologia jurídica. 6.ed. ed. São Paulo : Atlas, 2011. [2] LAMPORT, Leslie. *LaTeX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, 1986.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 07
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0175**

NOME: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
(**X**) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **90h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA -**	XXXXX	XXXXX	XXXXX		**90h**				

PRESENCIAL									
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**					**90h**				
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)					**15h**				**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0174 OU DIM0405 OU DIM0590 OU DIM0617)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0174	Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso
DIM0405	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0590	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0617	Proposta de Monografia de Graduação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0618	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0618	Monografia de Graduação

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Elaboração da monografia de trabalho de conclusão de curso de graduação junto a um professor orientador, que será apresentada a uma banca avaliadora como requisito final para a obtenção do título de bacharel em ciência da computação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] WAZLAWICK, Raul Sidney. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. LTC. 3ed. 2020. [2] MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. *Redação de Artigos Científicos:* métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. São Paulo: Atlas. 2ed. 2021.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria,hipóteses e variáveis e metodologia jurídica. 6.ed. ed. São Paulo : Atlas, 2011. [2] LAMPORT, Leslie. *LaTeX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, 1986.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 08
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0176**

NOME: **PROGRAMAÇÃO I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0151 OU DIM0133 OU IMD1012 OU IMD0012 OU DIM0118	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação
DIM0133	Introdução às Técnicas de Programação
DIM0118	Introdução às Técnicas de Programação
IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação
IMD0012	Introdução às Técnicas de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0120 OU IMD0030	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0120	Linguagem de Programação I
IMD0030	Linguagem de Programação I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Modelagem de problemas utilizando linguagem de programação. Utilização de bibliotecas. Introdução à Programação Orientada a Objetos. Classes e Objetos. Atributos e Métodos. Alocação Dinâmica e Gerenciamento de Memória. Composição. Encapsulamento. Herança. Classes abstratas e interfaces. Modularização. Tratamento de Exceções. Funções e Classes Genéricas. Funções de alta ordem. Depuração e Profiling.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1163 p. ISBN: 9788576050568. (disponível na biblioteca central). [2] Gamma, E; Helm, R.; Johnson, R; Vlissides, J. Design Patterns - Elements of Resusable Object-Oriented Software.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Lafore, Robert. Object Oriented Programming in C++, Waiter Group, 2001 [2] Learn C++: https://www.learncpp.com [3] Tutorial C++" http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/ [4] Geeks for geeks: https://www.geeksforgeeks.org [5] Problemas de programação, Leetcode: https://leetcode.com [6] Canal no YouTube recomendado: ○ https://www.youtube.com/c/TheChernoProject ○ https://www.youtube.com/c/JacobSorber

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0331**

NOME: **MODELOS DE OTIMIZAÇÃO NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE EXPLORAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO PETRÓLEO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0333)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0333	ELEM. DE PESQ. OPER. APLIC. A INDUST. DO PETROLEO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Exploração em solo submarino: solução via programação inteira. Fluxo de petróleo em refinarias: solução via modelos de fluxos em redes. O problema de roteamento de veículos. O problema de roteamento com scheduling. Aplicações à distribuição de combustível em frota terrestre. Aplicação a transporte de óleo e combustível em frota marítima. Problemas de programação de mistura de combustíveis: solução por programação linear.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Balas 1989. The Prize Collecting Traveling Salesman Problem, Networks 19, 621-636. Bodin & Golden 1981. Classification in Vehicle Routing and Scheduling, Networks 11, 97-108. Bodin 1990. Twenty Years of Routing and Scheduling, Opns. Res, 30 (4), 571-579. Brown, Graves e Ronen 1987. Ocean Transportation of Crude Oil, Man. Sci, 33 (3), 335-346. Brown & Graves 1981. Real Time Dispatching of Petroleum Tank Trucks, Man. Sci. 27, 19-32. Chao, Golden e Wasil 1993. A New Heuristic for the Multi-Depot Vehicle Routing Problem that Improves Upon Best-Knows Solutions, AJMMS 13, 371-401. Chen 1990. Theory of Nets: Flows in Networks. John Wiley & Sons, New York. Chung 1986. Recent Applications of the Maximal Covering Location Planning (M.C.L.P.) Model, JORS 37 (8), 735-746. Derigs & Grabenbauer 1993. Intime - A New Heuristic Approach to the Vehicle Routing Problem with Time Windows, with a Bakery Fleet Case, AJMMS 13, 249-253 Derigs 1988. Programming in Networks and Graphs. Spring-Verlag Press. Dumas, Desrosier, Gelinas e Solomon 1995. An Optimal Algorithm for the Traveling Salesman Problem with Time Windows, Opns. Res, 43, 367-371. Goldbarg & Luna 1999. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Edt Campus. Luenberger 1984. Linear and Nonlinear Programming. Addison-Wesley. Minieka 1978. Optimization Algorithms for Networks and Graphs. Marcel Dekker, Inc, New York and Basel, vol I. Schrijver 1986. Theory of Linear and Integer Programming. Wiley, New York.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0333**

NOME: **ELEMENTOS DE PESQUISA OPERACIONAL APLICADA À INDÚSTRIA DO PETRÓLEO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0029 OU DIM0119)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0029	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICOS I
DIM0119	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICOS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos em Pesquisa Operacional. Modelagem Matemática, Programação Dinâmica, Algoritmo Primal SIMPLEX. Algoritmo Dual SIMPLEX. Métodos Heurísticos e Metaheurísticos de Solução de Problemas. O problema do transporte de óleo e gás. O problema da mistura ótima de óleos. O problema da localização de poços terrestres. O problema da exploração de petróleo em solo oceânico: localização de poços, manifolds e plataformas. O problema da programação da tripulação de plataformas. Outros problemas de P.O. aplicados à Indústria do Petróleo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: (1) GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca Loureiro; GOLDBARG, Elizabeth Ferreira Gouvêa. Programação linear e fluxo em redes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 492 p. ISBN: 9788535278149. (2) GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. xvi, 518 p. ISBN: 9788535215205. (3) GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Elizabeth Ferreira Gouvêa. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xiii, 622 p. ISBN: 9788535257168. (4) HADLEY, G. Programação linear. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 460 p. (5) BAZARAA, M. S; JARVIS, John J; SHERALI, Hanif D. Linear programming and network flows. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1990. ISBN: 0471636819.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. BREGALDA, Paulo F; OLIVEIRA, Antonio A. F. de; BORNSTEIN, Cláudio Thomas. Introdução à programação linear. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 329 p. ISBN: 8570010664. 2. CASTRO, Melissa Pereira de. Algoritmos evolucionários para o problema de dimensionamento dos dutos de uma rede urbana de distribuição de gás natural. Natal RN: 2004. 78 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Departamento de Informática e Matemática Aplicada. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. 3. SOUZA, Thatiana Cunha Navarro de. Algoritmo evolucionário para a distribuição de produtos de petróleo por redes de polidutos. Natal, RN: 2010. 135 f. Dissertação (Mestrado) -Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. 4. DANTAS, Neuza Maria. Metaheurística busca tabu aplicada à solução do problema da unidade móvel de pistoneio. Natal, RN: 2001. 73p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. 5. LUENBERGER, David G; YE, Yinyu. Linear and nonlinear programming. 3rd ed. New York: Springer, 2008. xiii, 546 p. (International series in operations research and management science) ISBN: 9781441945044. 6. LUCCHESI, Cláudio Leonardo. Introdução à teoria dos grafos. Rio de Janeiro: IMPA, 1979. 148 p. 7. PIZZOLATO, Nelio D; GANDOLPHO, André Alves. Técnicas de otimização. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 227 p. ISBN: 9788521617235. 8. Brown &; Graves 1981. Real Time Dispatching of Petroleum Tank Trucks. Man. Sci. 27, 19-32. 9. Fampa 1992. O Problema de Recobrimento: Estudo e Aplicação ao problema de Explotação de Campos Submarinos de Petróleo. Tese de Mestrado, COPPE - UFRJ. 10. Goldbarg & Fampa 1995. Uma Heurística para o Problema de Configuração de Explotação de Campos Submarinos de Petróleo. Pesquisa Naval, 8, 121-136. 11. Vibranovski, Vianna, Prado, Telles 1990. Sistema Inteligente Para Configuração de Explotação de Campos Submarinos (SICCS). PETROBRAS / ILTC, Rio de Janeiro. 12. Ball, Magnanti, Monma, Nemhauser (eds.). Handbook in Operations Research in Management Science,: Network Models, Elsevier, Amsterdam.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0335**

NOME: **APLICAÇÕES DE GRAFOS À EXPLORAÇÃO E DISTRIBRIBUIÇÃO .DO PETRÓLEO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0429 OU DIM0328 OU DIM0315 OU DIM0013 OU DIM0111 OU DIM0117 OU IMD0039)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0429	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
DIM0328	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
DIM0315	TEORIA DOS GRAFOS
DIM0013	ESTRUTURA DE DADOS
DIM0111	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADOS
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Modelos em Grafos. Árvores. Caminhos. Fluxo. Emparelhamento. Coloração. Cobertura em Grafos. Cortes e Particionamentos. Problema de Sondas de Produção Terrestre. Itinerário da Unidade Móvel de Pistoneio. Configuração de Redes de Distribuição de Gás. Dimensionamento de Dutos em Redes de Distribuição de Gás. Distribuição de Produtos de Petróleo por Gasodutos. Meta-heurísticas: Algoritmos Genéticos, Simulated Annealing, Busca Tabu, VNS, GRASP, Colônia de Formigas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Goldbarg, M.C., Goldbarg, E.F.G., Luna, H. P. L. (2015) Otimização Combinatória e Meta-heurísticas - Algoritmos e Aplicações, Elsevier M.C. Goldbarg, E.F.G. Goldbarg (2012) Grafos: Conceitos, Algoritmos e Aplicações. Editora Campus/Elsevier J. L. Szwarcfiter (2018) Teoria Computacional de Grafos, Editora Elsevier.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: P. O. Boaventura Neto (2006) Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos - 4ª Edição, Editora Edgard Blucher D. Jungnickel (1999) Graphs, Neworks and Algorithms, Springer GLOVER, F.; KOCHENBERGER, G. Handbook of Metaheuristics. Springer. 2003. Rashid, K., Bailey, W., & Couët, B. (2012). A survey of methods for gas-lift optimization. Modelling and Simulation in Engineering, 2012. FERNÁNDEZ PÉREZ, Miguel A.; OLIVEIRA, Fabricio; HAMACHER, Silvio. Optimizing workover rig fleet sizing and scheduling using deterministic and stochastic programming models. Industrial & engineering chemistry research, v. 57, n. 22, p. 7544-7554, 2018. Toth, P., & Vigo, D. (Eds.). (2014). Vehicle routing: problems, methods, and applications. Society for Industrial and Applied Mathematics. Herrán-González, A., De La Cruz, J. M., De Andrés-Toro, B., & Risco-Martín, J. L. (2009). Modeling and simulation of a gas distribution pipeline network. Applied Mathematical Modelling, 33(3), 1584-1600.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0345**

NOME: **EMPREENDEDORISMO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(PRO0207) E (PRO0208 OU PRO0209 OU PRO0210)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
PRO0207	PROJETOS DE INVESTIMENTOS
PRO0208	GESTÃO DE MATERIAIS
PRO0209	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO
PRO0210	GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo do perfil do empreendedor. Identificação e aproveitamento de oportunidades. Aquisição e gerenciamento de recursos necessários aos negócios. Planos de negócios. Marketing para empreendedores. Teoria visionária de Filion (visão e sistemas de relação).Obs: Os assuntos acima devem ser desenvolvidos através da metodologia enterprise way envolvendo seminários e discussões em grupo, resolução de problemas reais, debates, estudos de casos, entrevistas com empreendedores, etc.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. ix, 315 p. ISBN: 9788502067448. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 232 p. ISBN: 9788535247589. HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P; SHEPHERD, Dean A.. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662 p. ISBN: 9788577803460.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FERREIRA, Laércio De Matos. **A inovação tecnológica e as dinâmicas locais**: estudo comparativo de APLs de softwares no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 264 p. (Série BNB Teses e Dissertações, v.15) ISBN: 9788577910472. BARON, Robert A; SHANE, Scott A. **Empreendedorismo**: uma visão do processo. São Paulo: Cegange Learning, 2011. 443 p. ISBN: 9788522105335. DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p. ISBN: 9788575424032. DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; TIMMONS, Jeffry A. **Criação de novos negócios**: empreendedorismo para o século 21. São Paulo: Elsevier, 2010. 458 p. ISBN: 9788535237610. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 240 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0346**

NOME: **GERENCIAMENTO E SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
((DCA0450) OU (DIM0061) OU (DIM0438) OU (DCA0113) OU (DIM0500))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0450	REDES DE COMPUTADORES
DIM0061	REDE DE COMPUTADORES I
DIM0438	REDES DE COMPUTADORES
DCA0113	REDES DE COMPUTADORES
DIM0500	SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução, conceituação e contextualização do Gerenciamento de Redes; Gerenciamento OSI X TCP/IP; Protocolo SNMP e suas versões (SNMP1, SNMP2, SNMP3); MIB's Snmp; RMon (Remote Monitoring); Ferramentas de Gerenciamento. Introdução à Segurança de Redes; Criptografia; Funções de Hash; Assinatura Digital; Certificados Digitais; Segurança em Redes TCP/IP: vulnerabilidades, ataques, mecanismos e ferramentas de defesa (firewalls, IDs's, sniffers, scanners, etc).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SNMP, SNMPV2, SNMPV3, AND RMON 1 AND 2. Stallings, W. [2] Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Stallings, W. [3] Handbook of Applied Cryptography. A. Menezes, P. van Oorschot and S. Vanstone.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015. xvii, 558 p. ISBN: 9788543005898 [2] MORENO, Edward David; PEREIRA, Fábio Dacêncio; CHIARAMONTE, Rodolfo Barros. **Criptografia em software e hardware**. São Paulo: Novatec, c2005. 288 p. ISBN: 8575220691.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0404**

NOME: **CÁLCULO NUMÉRICO PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
((MAT0312 OU MAT0346 OU MAT0031) E (MAT0343 OU MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0312	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II
MAT0346	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0031	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0309	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO
MAT0319	ÁLGEBRA LINEAR BÁSICA I
MAT0421	ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0040)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0040	CÁLCULO NUMÉRICO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação de sistemas numéricos e erros. Aritmética em diferentes bases. Erros em processos numéricos. Erros absolutos e relativos. Sistemas de equações lineares, resoluções de métodos diretos e iterativos. Equações algébricas e transcendentes. Interpolação. Integração numérica. Ajuste de curvas por mínimos quadrados. Aplicações numéricas em uma linguagem de programação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BASICA: RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia Da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996. 406 p. ISBN: 9788534602044 BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos De; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2007. xii, 153, 1p. (Fundamentos de informática) ISBN: 9788521615620. FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 505 p. ISBN: 9788576050872.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ARENALES, Selma Helena De Vasconcelos; DAREZZO FILHO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p. ISBN: 97885221060. CLÁUDIO, Dalcidio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 464p. ISBN: 8522410437. PEREIRA, Tarcísio Praciano. Cálculo numérico computacional: introdução à computação em Pascal. Sobral, CE: UVA, 1999. 133p. ISBN: 8587906054. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken E. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. ix, 354 p. ISBN: 8587918745. ARENALES, Selma Helena De Vasconcelos; DAREZZO FILHO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p. ISBN: 9788522106028.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0410**

NOME: **TREINAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
DCA0800	ALGORITMOS E LOGICA DE PROGRAMACAO
DIM0321	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0108	INTRODUÇÃO A TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
TAD0002	LÓGICA COMPUTACIONAL E ALGORITMOS
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Programação em C++ e a STL. Listras, pilhas e filas. Fiilas de prioridades, dicionários e conjuntos. Cadeias. Ordenação e busca. Aritmética e álgebra. Teoria dos números. backtracking.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BASICA: [1] Stroustrup, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Bookman, 2012. [2] Prata, Stephen. C++ primer plus. Addison-Wesley Professional, 2012. [3] Koenig, A. Moo, B. Accelerated c++: practical programming by example. Addison-Wesley Professional, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Cormen, T. Algoritmos: teoria e prática, 2. ed. Campus-Elsevier, 2002. [2] Szwarcfiter, J. L. Markenzon, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. [3] Ascencio, A.F.G. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. [4] Josuttis, N. The c++ standard library: A Tutorial and Reference. Addison-Wesley Professional, 2012. [5] Meyers, S. Effective c++: 55 specific ways to improve your programs and designs. Addison-Wesley Professional, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0411**

NOME: **PROCESSAMENTO DE IMAGENS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Imagens digitais. Operações em imagens no domínio espacial. Operações em imagens no domínio da frequência. Restauração de imagens. Processamento de imagens coloridas. Compressão de imagens. Segmentação de imagens. Representação de imagens. Reconhecimento de padrões visuais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Processamento de Imagens Digitais, Rafael C. Gonzalez e Richard E. Woods, 3ª Edição, Editora Prentice Hall, 2017. Análise De Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos E Aplicações. Hélio Pedrini, Willian Robson Schwartz. Cengage Learning, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Principles of Digital Image Processing: Core Algorithms. Wilhelm Burger and Mark J. Burge, Springer, 2009. Principles of Digital Image Processing: Advanced Methods. Wilhelm Burger and Mark J. Burge, Springer, 2013. The Image Processing Handbook, 7th Edition. John C. Russ. CRC Press, 2016. Algorithms for Image Processing and Computer Vision, 2nd Edition. J. R. Parker. Wiley, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0416**

NOME: **APRENDIZADO DE MÁQUINA**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0440 OU DCA0432 OU DCA0900 OU DCA0121 OU DIM0613 OU (EST0166 E DIM0117 E DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0440	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
DCA0432	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
DCA0900	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
DCA0121	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
DIM0613	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EST0166	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução; Aprendizado de Máquina: Conceitos, Instâncias e Atributos; Pré-Processamento; Técnicas de Am Supervisionadas e Não Supervisionadas; Multi-Classificadores (Ensembles): Boosting, Bagging, Stacking, Outros; Testes de Hipótese

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DUDA, Richard O; HART, Peter E. Peter Elliot; STORK, David G. **Pattern classification**. 2nd ed. New York: J. Wiley, 2001. 654 p. ISBN: 0471056693. RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, c2004. 1021 p. ISBN: 8535211772. BISHOP, Christopher M. **Pattern recognition and machine learning**. New York: Springer, 2006. xx, 738. (Information science and statistics) ISBN: 0387310738, 9780387310732.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MITCHELL, Tom M. **Machine learning**. Boston, Mass: McGraw-Hill, 1997. xvii, 414 p. (McGraw-Hill. Computer science) ISBN: 0070428077. WITTEN, Ian H. **Data mining**: practical machine learning tools and techniques. 2. ed. Boston: Morgan Kaufman, 2005. 525 p. (Morgan Kaufmann series in data management systems) ISBN: 0120884070. KUNCHEVA, Ludmila I. **Combining pattern classifiers:** methods and algorithms. Hoboken, NJ: J. Wiley, 2004. xx, 350 p. ISBN: 0471210781. ALPAYDIN, Ethem. **Introduction to machine learning.** 2nd ed. Cambridge: MIT Press, c2010. xl, 537 p. (Adaptive computation and machine learning) ISBN: 9780262012430. MURPHY, Kevin P. **Machine learning:** a probabilistic perspective. c2012. ISBN: 0262018020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0421**

NOME: **REDES SEM FIO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0438 OU DIM0061 OU DCA0113 OU DCA0450 OU IMD0043)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0438	REDES DE COMPUTADORES
DIM0061	REDES DE COMPUTADORES I
DCA0113	REDES DE COMPUTADORES
DCA0450	REDES DE COMPUTADORES
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à tecnologia sem fio - breve histórico. Motivações, fundamentos e problemas, Cenários de aplicações. padrões para redes sem fio. Redes de Sensores Sem Fio - visão geral, arquitetura, aplicações e protocolos. Qualidade de Serviço em redes sem fio. Segurança em redes sem fio. Redes Móveis Ad-Hoc (Manets).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, James F; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. xxii, 634 p. ISBN: 9788581436777.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Rappaport, Theodore S., "Comunicações sem fio : princípios e práticas", 2. ed. Osseiran, Afif, "5G mobile and wireless communications technology", Cambridge University Press, 2016

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0436**

NOME: **ESPECIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE PROGRAMAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0430 E DIM0110) OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0430	LÓGICA APLICADA À COMPUTAÇÃO
DIM0110	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS
DIM0610	LÓGICA COMPUTACIONAL
DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0072 OU DIM0336	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0072	TÉCNICAS DE ESPECIFICAÇÃO FORMAL
DIM0336	ESPECIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE PROGRAMAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos: interação e interfaces de usuário, usabilidade, focos da área de IHC, multidisciplinaridade. Aspectos humanos: percepção visual e auditiva, memória, controle motor, foco e atenção. Ciências cognitivas aplicadas a IHC. Engenharia semiótica. Análise de tarefas. Análise de usuários. Métodos e técnicas de avaliação de usabilidade: métodos de inspeção de interfaces (avaliação heurística), testes de usabilidade, avaliação qualitativa, teste de comunicabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 584 p. ISBN: 9788582600061.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUXTON, William. Sketching user experiences: getting the design right and the right design. San Francisco, CA: Elsevier ; Morgan Kaufmann, 2007. 443 p. ISBN: 9780123740373. DIX, Alan J. et al. Human-computer interaction. 2nd ed. London: Prentice-Hall Europe, 1998. xviii, 638p. ISBN: 0132398648. GOODMAN, Elizabeth; KUNIAVSKY, Mike; MOED, Andrea. Observing the user experience: a practitioner's guide to user research. 2nd ed. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann, c2012. xiii, 585 p. ISBN: 9780123848697. MACKENZIE, I. Scott. Human-computer interaction: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651. SAURO, Jeff; LEWIS, James R. Quantifying the user experience: practical statistics for user research. Amsterdam Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. xv, 295 p. ISBN: 9780123849687.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0437**

NOME: **LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0601 E (IMD0040 OU DIM0116)) OU (DIM0606 E DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0606	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0304)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0304	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Sintaxe e semântica. Tipos e valores. Variáveis e amarração (binding). Sub-rotinas e Co-rotinas. Passagem de Parâmetros. Recursividade, paralelismo, sincronização. Paradigmas de programação: imperativo, funcional, lógico, orientado a objetos. Estudo comparativo de linguagens.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEBESTA, Robert W. Concepts of programming languages. 10th ed. Boston: Pearson, c2012. xix, 795 p. ISBN: 9780136073475.
GHEZZI, Carlo; JAZAYERI, Mehdi. Conceitos de linguagens de programação. Rio de Janeiro: Campus, 1985. ISBN: 8570014201. FERNÁNDEZ, Maribel. Programming languages and operational semantics: an introduction. Strand,London: King's College, c2004. 142 p. (Texts in Computing, 1) ISBN: 0954300637.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, David J; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879.
SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. Introdução à programação orientada a objetos com C++. Rio de Janeiro:

Campus, 2010. 283 p. ISBN: 9788535237023.
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 319 p. (Campus-SBC) ISBN: 9788535212068.
SEBESTA, Robert W; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. Conceitos de linguagens de programação. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638 p. ISBN: 8536301716.
SERSON, Roberto Rubeistein. Programação orientada a objetos com java 6 : curso universitário. São Paulo: Brasport, 2007. 465 p. ISBN: 9788574522234.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 06
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0438**

NOME: **REDES DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0432 OU DIM0431 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0432	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0041	INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0061) OU (IMD0043)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0061	REDE DE COMPUTADORES I
IMD0043	REDE DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Topologia de redes. Transmissão de Informação. Meios físicos de transmissão. Arquitetura OSI. Arquitetura TCP/IP.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, James F; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2010. xxiii, 614 p. ISBN: 85886391812007, 97885886391882009, 97885886399732010.

STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xvii, 492 p. ISBN: 9788576051190.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi, 582 p. ISBN: 9788576059240.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FILIPPETTI, Marco Aurélio. CCNA 5.0: guia completo de estudo. Florianópolis: Visual Books, 2014. 544 p. ISBN: 9788575022382.

THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2012: fundamentos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 240 p. ISBN: 8536305827.

COMER, Douglas; LIMA, Álvaro Strube De. Redes de computadores e Internet: abrange transmissão dados, ligação inter-redes, Web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN: 9788560031368.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxxiv, 1134 p. ISBN: 9788586804885.

HALLINAN, Christopher. Embedded Linux primer: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0441**

NOME: **SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0061 OU DCA0450)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0438	REDES DE COMPUTADORES
DCA0113	REDES DE COMPUTADORES
DIM0061	REDES DE COMPUTADORES I
DCA0450	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0070)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0070	SISTEMAS DISTRIBUIDOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos. Paradigmas de Sistemas Distribuídos. Sincronização em Sistemas Distribuídos. Comunicação em Sistemas Distribuídos. Processos e Processadores em Sistemas Distribuídos. Sistemas de Arquivos Distribuídos. Aspectos de Tolerância a Falhas e de Tempo Real. Estudo de Casos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEN-ARI, Mordechai. Principles of concurrent and distributed programming. 2. ed. United Kingdom: Pearson Education/Addison-Wesley, 2006.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; BLAIR, Gordon. Sistemas distribuídos: Conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre, Brasil: Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TANEMBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. Sistemas distribuídos: Princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, Brasil: Pearson Prentice Hall, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0443**

NOME: **INTERACAO HUMANO-COMPUTADOR**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0138 OU DIM0600 OU DIM0506 OU DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0162)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0138	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0600	PROJETO DE SOFTWARE
DIM0506	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0060	ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0433	ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0322	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0162	ENGENHARIA DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos: interação e interfaces de usuário, usabilidade, focos da área de IHC, multidisciplinaridade. Aspectos humanos: percepção visual e auditiva, memória, controle motor, foco e atenção. Ciências cognitivas aplicadas a IHC. Engenharia semiótica. Análise de tarefas. Análise de usuários. Métodos e técnicas de avaliação de usabilidade: métodos de inspeção de interfaces (avaliação heurística), testes de usabilidade, avaliação qualitativa, teste de comunicabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 584 p. ISBN: 9788582600061.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUXTON, William. Sketching user experiences: getting the design right and the right design. San Francisco, CA: Elsevier ; Morgan Kaufmann, 2007. 443 p. ISBN: 9780123740373. DIX, Alan J. et al. Human-computer interaction. 2nd ed. London: Prentice-Hall Europe, 1998. xviii, 638p. ISBN: 0132398648. GOODMAN, Elizabeth; KUNIAVSKY, Mike; MOED, Andrea. Observing the user experience: a practitioner's guide to user research. 2nd ed. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann, c2012. xiii, 585 p. ISBN: 9780123848697. MACKENZIE, I. Scott. Human-computer interaction: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651. SAURO, Jeff; LEWIS, James R. Quantifying the user experience: practical statistics for user research. Amsterdam Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. xv, 295 p. ISBN: 9780123849687.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0445**

NOME: **COMPUTABILIDADE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	**60h**			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0606 E (DIM0157 OU DIM0601)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos
DIM0157	Introdução à Lógica
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Máquinas de Turing. Funções Recursivas Parciais. Outros modelos de Computação Turing-equivalentes. Tese de Church-Turing. Enumeração de Gödel e programas universais. Decidibilidade Hiper-computabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Cutland, Nigel. Computability: An Introduction to Recursive Function Theory. Reino Unido, Cambridge University Press, 1980. [2] Davis, Martin. Computability and Unsolvability. Estados Unidos, Dover Publications, 2013. [3] Santiago, Regivan and Bedregal, Benjamín. Computabilidade: os limites da computação. Brasil, SBMAC, 2004. [4] Moll, Robert N., et al. A Programming Approach to Computability. Estados Unidos, Springer New York, 2012. [5] Syropoulos, Apostolos. Hypercomputation : computing beyond the Church-Turing barrier. Países Baixos, Springer US, 2008. [6] Kozen, Dexter C.. Automata and Computability. Alemanha, Springer Berlin Heidelberg, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Reus, Bernhard. Limits of Computation: From a Programming Perspective. Alemanha, Springer International Publishing, 2016. [2] Reiter, Edna E., and Johnson, Clayton Matthew. Limits of Computation: An Introduction to the Undecidable and the Intractable. Reino Unido, CRC Press, 2012. [3] Michaelson, Gregory, et al. Computation and Its Limits. Reino Unido, OUP Oxford, 2012. [4] Sipser, Michael. Introduction to the Theory of Computation. Itália, Cengage Learning, 2013. [5] Jones, Neil D.. Computability and complexity : from a programming perspective. Cambridge, Datalogisk Inst., Univ., 1997. [6] Ullman, Jeffrey D., et al. Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation. Alemanha, Pearson/Addison Wesley, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0448**

NOME: **QUALIDADE DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0519)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0519	QUALIDADE DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Históricos dos modelos de qualidade. O conceito de qualidade em software. Qualidade de produto de software. Modelos de normalização. Modelos de qualidade de produto de software: métricas. Modelos de métrica de processo. Modelos de qualidade de produto de software. Qualidade de processo de software.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GOLDBARG, Marco Cesar. Qualidade substantiva: aplicações à educação. Rio de Janeiro: Bookmark, 2000. vi, 255 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 395 p. ISBN: 9788575221129. SAMPAIO, Cleuton. Qualidade de software na prática: como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 204 p. ISBN: 9788539904945. AMARAL, Ytalo Rosendo do. Modelos para qualidade de software: um estudo comparativo. Natal RN: 2000. 201 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Auditoria de sistemas de gestão: princípios, procedimentos e práticas com ênfase nas normas ISO 9001, 14001, 22000 e OHSAS 18001. São Paulo: Atlas, 2013. vii, 169 p. ISBN: 9788522484256. LEITÃO, Flávio Roberto Petit. Spice: um modelo de gestão e avaliação do processo de software. Natal, RN: 2003. 78 f. Monografia (Bacharelado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Departamento de Informática e Matemática Aplicada. TERUEL, Evandro Carlos. ITIL v3 atualizado em 2011: conceitos e simulados para certificação ITIL Foundation e teste de conhecimento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 256p. ISBN: 9788539905577.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0451**

NOME: **COMPUTAÇÃO GRÁFICA I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0404 OU ((MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421)E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176) E (MAT1503 OU IMD0034))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0404	CALCULO NUMERICO PARA CIENCIA DA COMPUTAÇÃO
MAT0345	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BASICA II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BASICA II
MAT0309	ALGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO
MAT0319	ALGEBRA LINEAR BÁSICA I
MAT0421	ALGEBRA LINEAR
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
MAT1503	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL
IMD0034	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0435) OU (DIM0102) OU (DCA0114)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0435	COMPUTAÇÃO GRAFICA
DIM0102	COMPUTAÇÃO GRAFICA I
DCA0114	COMPUTAÇÃO GRAFICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Rasterização. Representação e armazenamento de imagens. Sistemas de representação de cores. Transformações geométricas. Projeções. Representação de curvas e superfícies. Visibilidade. Iluminação e sombreamento. Animação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Shirley, P.; Ashikhmin, M.; Marschner, S. Fundamentals of Computer Graphics. A K Peters/CRC Press, 3 edition, 2009. ISBN: 978-1568814698. Wolff, D. OpenGL 4 Shading Language Cookbook. Packt Publishing; 2nd Revised edition edition, 2013. ISBN: 978-1782167020. Akenine-Moller, T.; Haines, E.; Hoffman, N. Real-Time Rendering. Third edition, A K Peters/CRC Press, 2008. ISBN: 978-1568814247.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Dunn, F.; Parberry, I. 3D Math Primer for Graphics and Game Development, Second edition, A K Peters/CRC Press, 2011. ISBN: 978-1568817231. Sherrod, A. Game Graphics Programming. Cengage Learning; 1st edition, 2008. ISBN: 978-1584505167. Finney, K. 3D Game Programming All in One. Third edition, Cengage Learning PTR, 2012, ISBN: 978-1435457447. Angel, E.; Shreiner, D. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with WebGL. 7th edition, Pearson ltd, 2014. ISBN: 978-0133574845. Hughes, J.; Van Dam, A.; McGuire, M.; Sklar, D.; Foley, J.; Feiner, S.; Akeley, K. Computer Graphics: Principles and Practice. Addison-Wesley Professional, 2013. ISBN: 978-0321399526.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0453**

NOME: **TREINAMENTO AVANÇADO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0110) OU (DIM0410)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0110	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS
DIM0410	TREINAMENTO PARA COMPETIDORES DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Combinatória. Algoritmos em grafos. Algoritmos gulosos. Programação dinâmica. Divisão e conquista. Algoritmos geométricos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Stroustrup, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Bookman, 2012. [2] Prata, Stephen. C++ primer plus. Addison-Wesley Professional, 2012. [3] Koenig, A. Moo, B. Accelerated c++: practical programming by example. Addison-Wesley Professional, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Cormen, T. Algoritmos: teoria e prática, 2. ed. Campus-Elsevier, 2002. [2] Szwarcfiter, J. L. Markenzon, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. [3] Ascencio, A.F.G. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. [4] Josuttis, N. The c++ standard library: A Tutorial and Reference. Addison-Wesley Professional, 2012. [5] Meyers, S. Effective c++: 55 specific ways to improve your programs and designs. Addison-Wesley Professional, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0501**

NOME: **BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **30H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**30**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Organização de código em classes e pacotes. Critérios de qualidade de rotinas. Programação defensiva. Programa-ção com pseudo-código. Padrões de comentários, nomenclatura de elementos de programas e formatação de pro-gramas. Uso de tipos de dados fundamentais, ponteiros, estruturas e arranjos. Organização de estruturas de con-trole de código. Automação do processo de compilação. Automação de testes. Análise de cobertura do código. A-nálise experimental de desempenho e detecção de gargalos. Técnicas de depuração, depuração de memória.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MCCONNELL, Steve. Code Complete: um guia prático para a construção de software. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005, 928 p. ISBN: 8536305045. STAA, Arndt Von. Programação modular: desenvolvendo programas complexos de forma organizada e segura. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 690 p. ISBN: 8535206086. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: HOLZNER, Steven. C Programação: o guia pratico para a programação eficiente. Rio de Janeiro: Campus, 1993. SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. Introdução à programação orientada a objetos com C++. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 283 p. ISBN: 9788535237023. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081. BARNES, David J; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879. DAVIS, Stephen R.; HARTMANN, Savannah. Começando a programar em C++ para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 414p. ISBN: 9788576085997.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º Período
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0504**

NOME: **ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0107)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0107	ANALISE E PROJETOS ORIENTADOS A OBJETOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Paradigma de orientação à objetos. Conceito de classe, tipo abstrato de dados e herança. Metodologias orientadas a objetos para análise e projetos. Exercícios práticos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML**: guia do usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 474 p. ISBN: 9788535217843, 9788535217841. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento interativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiv, 695 p. ISBN: 9788560031528.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos através da UML-The Unifield Modeling Language**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998. xiv, 329p. ISBN: 8534609241. BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 286 p. ISBN: 8535210326. GAMMA, Erich Et Al. **Padrões de projeto**: soluções reutilizaveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN: 8573076100. MARTIN, James; ODELL, James J. **Análise e projeto orientados a objeto**. São Paulo: Makron Books, c1996. 639 p. ISBN: 8534604266. SHALAER, Sally. **Análise de sistemas orientada para objetos.** São Paulo: Hill, 1990.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0507**

NOME: **TESTE DE SOFTWARE I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040) OU (DIM0116)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução e motivação ao Teste de Software. Conceitos básicos de teste: defeito, falha, casos de teste, critérios de teste. Teste de Unidade e Integração. Técnicas de Teste: funcional (caixa-preta), estrutural (caixa-branca). Técnica Funcional: partições em classes de equivalência, análise do valor limite, combinações. Técnica estrutural: critérios de teste baseado em fluxo de controle, critérios de teste baseado em fluxo de dados. Ferramentas e *frameworks* para teste de unidade e integração. Técnicas para geração de testes de unidade e integração. Refatoração e testes. Testes de regressão.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AMMANN, Paul; OFFUTT, Jeff. **Introduction to software testing**. New York: Cambridge University Press, 2008. xxii, 322 p. ISBN: 9780521880381 PRIES, Kim H.; QUIGLEY, Jon M. **Testing complex and embedded systems**. Boca Raton: CRC Press, c2011. xxxi, 287 p. ISBN: 9781439821404. MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario; DELAMARO, Marcio Eduardo (Org). **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2007. 394 p. (Série Campus SBC) ISBN: 9788535226348.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: HETZEL, William. **Guia Completo Ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Campus, 1987. DUVALL, Paul M; MATYAS, Steve; GLOVER, Andrew. **Continuous integration**: improving software quality and reducing risk. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2007. xxxiii, 283 p. (The Addison-Wesley signature series) ISBN: 9780321336385, 0321336380. GUERRA, Ana Cervigni; COLOMBO, Regina Maria Thienne. **Tecnologia da informação**: qualidade de produto de software. Brasília, DF: PBQP Software, 2009. 429 p. JORGENSEN, Paul. **Software testing**: a craftsman's approach. 3rd ed. Boca Raton: Auerbach, c2008. 416 p. ISBN: 0849374758. PEZZÈ, Mauro; YOUNG, Michal. **Software testing and analysis**: process, principles, and techniques. Hoboken, N.J.: Wiley, c2008. xxii, 488 p. ISBN: 9780471455936**.**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0508**

NOME: **PROJETO DE INTERFACES DE USUÁRIO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A atividade de design. Métodos de design de interfaces de usuário. Estilos e padrões de interfaces de usuário. Princípios, diretrizes e normas de design. Técnicas de modelagem em IHC. Arquitetura de sistemas interativos. Tecnologias de interfaces de usuário: gráficas, dispositivos móveis, sistemas Web. Programação de interfaces de usuário: gráficas, dispositivos móveis, sistemas Web. Ferramentas e API para desenvolvimento de interfaces.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação**: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 584 p. ISBN: 9788582600061.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUXTON, William. **Sketching user experiences**: getting the design right and the right design. San Francisco, CA: Elsevier ; Morgan Kaufmann, 2007. 443 p. ISBN: 9780123740373. MACKENZIE, I. Scott. **Human-computer interaction**: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651. LOWGREN, Jonas; STOLTERMAN, Erik. **Thoughtful interaction design**: a design perspective on information technology. 1st ed. Cambridge, Massachusetts: MIT, c2004. xiii, 198 p. ISBN: 9780262622097. SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria De. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. 2. ed. rev. e ampl. Teresópolis, RJ: 2AB, 2012. 223 p. (Oficina) ISBN: 9788586695469. SNYDER, Carolyn. **Paper prototyping**: the fast and easy way to design and refine user interfaces. São Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, c2003. xxiv, 378 p. ISBN: 9781558608702.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0511**

NOME: **ENGENHARIA DE REQUISITOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0504)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0504	ANALISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O processo de engenharia de requisitos. Técnicas para descoberta e levantamento de requisitos. Linguagens e modelos para representar requisitos. Técnicas de análise e validação, incluindo casos de uso e dirigido a metas. Requisitos no contexto de engenharia de sistemas. Especificação de requisitos não funcionais. Negociação e resolução de conflitos em requisitos. Rastreamento e gerenciamento de mudanças em requisitos no ciclo de vida do software. Documentação de requisitos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PRESSMAN, Roger S; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056p. ISBN: 8534602379 SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081 REIS, Alexandre Cebrian Araújo; STEVENS, Richard. **Writing better requirements**. New York: Addison-Wesley, c2002. 159 p,. ISBN: 0321131630
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GRADY, Jeffrey O. **System requirements analysis**. Amsterdam Boston: Elsevier Academic Press, c2006. xxii, 455 p. ISBN: 012088514, 9780120885145. GRADY, Jeffrey O. **System verification**: proving the design solution satisfies the requirements. Amsterday Boston: Elsevier, c2007. xxvii, 337 p. ISBN: 9780123740144. GUERRA, Ana Cervigni; COLOMBO, Regina Maria Thienne. **Tecnologia da informação**: qualidade de produto de software. Brasília, DF: PBQP Software, 2009. 429 p. SBROCCO, José Henrique Teixeira De Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar De. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN: 9788536503981. KOTONYA, Gerald; SOMMERVILLE, Ian. **Requirements engineering**: processes and techniques. Chichester New York: J. Wiley, c1998. xi, 282 p. (Worldwide series in computer science) ISBN: 0471972088.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0514**

NOME: **ARQUITETURA DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60H			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0506 OU DIM0433 OU DIM0600 OU DIM0138 OU DIM0162)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0506	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0433	ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0600	PROJETO DE SOFTWARE
DIM0138	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0162	ENGENHARIA DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0423)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0423	ARQUITETURA DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definições (arquitetura de software, componente) Padrões e estilos arquiteturais: tubos e filtros, MVC, broker, etc. Visões arquiteturais. Linguagens de descrição arquitetural. Desenvolvimento baseado em Componentes. Documentação de arquiteturas. Métodos e técnicas de análise e avaliação de arquitetura de software.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Bass, L., P. Clements, and R. Kazman. Software Architecture in Practice. 2nd ed. Prentice-Hall, 2003 Hofmeister, Christine, R. Nord, and D. Soni, Applied Software Architecture, Addison-Wesley, 2000 Eeles, P. and Cripps, P. The Process of Software Architecture, Addison-Wesley, 2010 Gorton, Ian, Essential Software Architecture, Springer, 2006 O. Vogel, I. Arnold, A. Chughtai, and T. Kehrer, Software Architecture - A Comprehensive Framework and Guide for Practitioners, Springer, 2011 Taylor, R., Medvidovic, N., and Dashofy, E. Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice. Wiley, 2009. http://www.softwarearchitecturebook.com/
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SHAW, Mary; GARLAN, David. Software architecture: perspectives on an emerging discipline. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c1996. xxi, 242 p. 0131829572 broch. BUSCHMANN, Frank. Pattern-oriented software architecture: a system of patterns. Chichester New York: Wiley, c1996. xvi, 467 p.. (Wiley series in software design patterns) 0471958697. CLEMENTS, Paul 1955. Documenting software architectures: views and beyond. Boston: Addison-Wesley, c2003. xxxvi, 512 p.. (SEI series in software engineering) 0201703726 enc 9780201703726 enc.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0516**

NOME: **MÉTODOS FORMAIS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60H			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0505 OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0505	LOGICA APLICADA A ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0610	LOGICA COMPUTACIONAL
DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BASICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BASICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0419)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0419	ESPECIFICAÇÕES FORMAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Especificações formais baseadas em conjuntos. Especificação de dados e operações. Refinamentos sucessivos e implementação. Ferramentas para desenvolvimento de especificações formais. Outras técnicas de especificação formal.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABRIAL, Jean-raymond. **Modeling in Event-B**: system and software engineering. Cambridge New York: Cambridge University Press, 2010. xxvi, 586 p. ISBN: 9780521895569. PRESSMAN, Roger S; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056p. ISBN: 8534602379. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SCHNEIDER, Steve. **The B - Method**: an introduction. New York: Palgrave, c2001. 370 p. (Cornerstones of computing) ISBN: 033379284. DILLER, Antoni. **Z**: an introduction to formal methods. 2nd ed. Chichester, West Sussex, England New York: Wiley & Sons, 1994. xix, 374 p. ISBN: 0471939730. JACKY, Jonathan. **The way of Z**: practical programming with formal methods. Cambridge New York, NY, USA: Cambridge University Press, c1997. 350 p : il. ISBN: 0521559766. MONIN, Jean François; HINCHEY, Michael G. **Understanding formal methods**. London New York: Springer, c2003. xv, 275 p. ISBN: 1852332476. NUNES, Daltro José; RIBEIRO, Leila; KORFF, Martin. **Métodos formais para especificação**: gramática de grafos. Pelotas: UFPel, 1997. 44 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0517**

NOME: **GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60H			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0116 OU IMD0040 DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à gerência de configuração de software. Conceitos básicos. Processos e atividades de gerência de configuração. Identificação e controle de itens de configuração. Controle de versões e definição de linhas base (*baselines*). Integração das atividades de gerência de configuração com outras fases e atividades do desenvolvimento. Ferramentas para gerência de configuração e mudanças. Gerência de configuração para diferentes contextos: desenvolvimento distribuído de software, desenvolvimento ágil (integração contínua), etc. Princípios e boas práticas de gerência de configuração.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Hass, Anne M. J. Configuration Management Principles and Practice. Boston: Addison-Wesley, 2003. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011. 771 p. ISBN: 9788563308337. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BABICH, Waine A. Software Configuration Management: Coordination For Team Productivity. Mexico: Wesley, 1986. Berczuk, Stephen P., Appleton, Brad. Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration. Addison-Wesley, 2003. H.R. Berlack, Software Configuration Management, John Wiley & Sons, 1992.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0524**

NOME: **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0040 OU DIM0111 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0111	ESTRUTURA DE DADOS AVANÇADAS
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Motivação para o desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis (SDM). Características, desafios e princípios para o desenvolvimento de SDMs. Arquiteturas de software para SDMs. Padrões de projeto para SDMs. Plataformas, linguagens de programação e ambientes de desenvolvimento para SDMs.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABLESON, w. frank ; FRANK, Ableson. W.. Android em ação: criando aplicativos poderosos para dispositivos móveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsievier, 2012. 622 p. ISBN: 9788535248098. LEE, Wei-Meng. introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788539901609. YANG, Laurence Tianruo; SYUKUR, Evi; LOKE, Seng (Ed). Handbook on mobile and ubiquitous computing: status and perspective. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2013. xxiii, 691 p. ISBN: 9781439848111.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Haseman, Chris. Android Essentials [electronic resource] / by Chris Haseman. - Berkeley, CA: Apress, 2008 IV, 100 p: digital. MEDNIEKS, Zigurd. Programando o android. São Paulo: Novatec, 2012. 519 p. ISBN: 9788575222843. LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo: Makron Books, 2005. xx, 328 p. ISBN: 8534615403. SCHILLER, Jochen H. Mobile communications. 2nd ed. London: Addison-Wesley, 2003. xviii, 492 p. ISBN: 0321123816.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0529**

NOME: **DESENVOLVIMENTO EM TIMES**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0314)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0314	TRABALHO EM TIMES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Proporcionar aos alunos o ferramental teórico e as experiências práticas necessárias ao Trabalho em Times. Aplicar em vários contextos os conceitos teóricos desenvolvidos

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Artigos científicos selecionados da literatura. AUDY, J. e PRIKLADNICKI, R. Desenvolvimento distribuído de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN: 9788535227208. PIMENTEL, M. e FUKS, H. Sistemas Colaborativos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535246698.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BROOKS, Frederick P. O mítico homem-mês: ensaios sobre engenharia de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 300 p. ISBN: 9788535234879. IAN, Sommerville. Engenharia de Software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 552 p. ISBN: 9788588639287.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0546**

NOME: **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		40h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		20h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030	Linguagem de Programação I
DIM0120	Linguagem de Programação I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0404) OU (DIM0543) OU (DIM0513)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0404	Desenvolvimento de Sistemas Web I
DIM0543	Desenvolvimento de Sistemas Web
DIM0513	Desenvolvimento de Sistemas Web

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos, Arquitetura e Tecnologias da Web. Tecnologias Lado-Cliente. Linguagens HTML, CSS, JavaScript. Modelo de Objetos de Documento (DOM). Arquitetura da Informação. Técnicas de Design Gráfico. Introdução à Programação Lado-Servidor.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CROWDER, David A**. Construindo web sites para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xviii, 306p. ISBN: 9788576086000. FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxxi, 580 p. ISBN: 9788576082187. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 4. ed.. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 818 p. ISBN: 8536304758. SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Cloud computing**: nova arquitetura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 214 p. ISBN: 9788574524894. WIEDEMANN, Julius (Ed). **Web design**: interactive & games. Koln: Taschen, 20--. 191 p. (Icons) ISBN: 9783822840542. DIAS, Claudia. **Usabilidade na WEB**: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. xv, 296 p. ISBN: 9788576081401. VELTE, Anthony T; VELTE, Toby J; ELSENPETER, Robert C.. **Cloud computing**: computação em nuvem: uma abordagem prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 334 p. ISBN: 9788576085362.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0547**

NOME: **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0546 OU IMD0404) E (IMD0040 OU DIM0116)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0546	Desenvolvimento de Sistemas Web I
IMD0404	Desenvolvimento de Sistemas Web I
IMD0040	Linguagem de Programação II
DIM0116	Linguagem de Programação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0409)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0409	Desenvolvimento de Sistemas Web II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Padrão Model-View-Controler: interface com usuário, negócio e dados; Arquitetura de multicamadas e middleware; Programação da parte servidor; Desenvolvimento Web MVC, preferencialmente com framework JSF; Processamento de Negócio, preferencialmente com EJB e/ou Spring; Serviços Web.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PRESSMAN, Roger S; LOWE, David. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 416 p. ISBN: 9788521616962. RUBINGER, Andrew Lee. **Enterprise JavaBeans 3.1**. 6. ed. Tokyo: O'Reilly, c2010. 738 p. ISBN: 9780596158026. DIAS, Claudia. **Usabilidade na WEB**: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. xv, 296 p. ISBN: 9788576081401.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: JENDROCK, Eric Et Al. **The Java EE 6 tutorial**: basic concepts. 4. ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2011. xxviii, 559 p. ISBN: 9780137081851. BARNES, David J; KÖLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com Java**: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879. FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 4. ed.. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 818 p. ISBN: 8536304758. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p. ISBN: 9788560031504. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0549**

NOME: **GRAFOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0039 OU DIM0117) OU (DCA0204 E DCA0434)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DCA0204	ESTRUTURAS DE DADOS
DCA0434	PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0412)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0412	TEORIA DOS GRAFOS E ALGORITMOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Contextualização da Teoria dos Grafos e Algoritmos no curso de Ciência da Computação e histórico da Teoria dos Grafos. Conceitos fundamentais em grafos. Árvores. Caminhos e ciclos. Fluxo em redes e Emparelhamento. Coloração e outros problemas NP-difíceis em grafos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. rev. ampl.. São Paulo: E. Blücher, 2006. xiv, 313 p. ISBN: 8521203918. FURTADO, Antonio Luz. Teoria dos grafos: algoritmos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973. 155 p. (Série ciência de computação) DIESTEL, Reinhard. Graph theory. 4th ed. Heidelberg: Springer, c2010. xviii, 436 p. (Graduate texts in mathematics, 173) ISBN: 9783642142789.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TRUDEAU, Richard J. Introduction to graph theory. New York: Dover, 1993. x, 209 p. ISBN: 0486678709. WEST, Douglas Brent. Introduction to graph theory. 2nd. ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c2001. 588 p. ISBN: 0130144002. CHARTRAND, Gary. Introductory graph theory. New York: Dover, 1985. xii, 294 p. ISBN: 0486247759. GOLDBARG, M.C.; GOLDBARG, E.F.G. Grafos Conceitos, Algoritmos e Aplicações. Editora Campus/Elsevier, 2012. SZWARCFITER, Jayme Luiz. Grafos e algoritmos computacionais. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 216p. ISBN: 8570013418.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0605**

NOME: **PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0549)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0549	GRAFOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0406)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0406	ALGORITMOS AVANÇADOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ordenação em tempo linear. Estatísticas de ordem. Complexidade de problemas. Métodos de projeto de algoritmos e análise. Algoritmos probabilísticos. Introdução às metaheurísticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRASSARD, Gilles; BRATLEY, Paul. Fundamentals of algorithmics. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1996. xx, 524 p. ISBN: 0133350681. CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996. TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 13) ISBN: 9788540701380.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 9788576052216. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos : com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning Thomson, 2007. 621 p. ISBN: 8522105251. GOLDBARG, Marco Cesar. Grafos: Conceitos, Algoritmos E Aplicações. Rio De Janeiro: Elsevier, 2012. Xv, 622 P. CAMPOS, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2001. xv, 383 p. SEDGEWICK, Robert; FLAJOLET, Philippe. An introduction to the analysis of algorithms. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2013. xvii, 572 p. ISBN: 9780321905758.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 06
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0606**

NOME: **LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0601 OU DIM0323 OU DIM0422 OU MAT0227 OU DCA0100 OU DIM0450 OU DIM0155	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III
DIM0323	MATEMATICA DISCRETA PARA COMPUTACAO
DIM0422	FUNDAMENTOS MATEMATICOS PARA COMPUTACAO
MAT0227	INTROFUCAO A ALGEBRA ABSTRATA
DCA0100	MATEMATICA DISCRETA
DIM0450	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO
DIM0155	MATEMÁTICA PARA COMPUTAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0439)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0439	TEORIA DA COMPUTACAO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Noções de linguagem formal, gramática e autômatos. Linguagens regulares: expressões regulares, gramáticas regulares e autômatos finitos (determinísticos e não-determinísticos). Linguagens livres de contexto: gramáticas livres de contexto e autômatos a pilha. Linguagens recursivamente enumeráveis: Gramáticas irrestritas e Máquinas de Turing. Hierarquia de Chomsky.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Révész, György E.. Introduction to Formal Languages. Estados Unidos, Dover Publications, 2015. [2] Linz, Peter. An Introduction to Formal Languages and Automata. Reino Unido, Jones and Bartlett Publishers, 2006. [3] Bedregal, Benjamín and Acióly, Benedito. Introdução à Teoria da Computaçãoo: Linguagens Formais, Autˆomatos e Computabilidade. [4] HOPCROFT, John E.; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, c2003. 560 p. ISBN: 8535210725
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Breveglieri, Luca, et al. Formal Languages and Compilation. Suíça, Springer International Publishing, 2019. [2] Krithivasan, Kamala. Introduction to Formal Languages, Automata Theory and Computation. Índia, Pearson Education, 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0613**

NOME: **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
((DIM0601 OU DIM0157) E (EST0323 OU EST0166) E (DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III
EST0323	Estatística Aplicada a Engenharia I
DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA
EST0166	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Formas alternativas de pensar sobre AI. Representação do Conhecimento e raciocínio (redes semânticas, redes de herança, sistemas especialistas e ontologia). Incerteza (Probabilidade, lógica, lógica fuzzy e inferência, teorema de Bayes). Raciocínio baseado em incerza ao longo do tempo (cadeia de Markov e HMM). Sistemas multiagentes. Busca. Problemas de busca com restrições. Planejamento. Aprendizado. Utilidade e tomada de decisão. Aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço. Como classificar de forma otimizada.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ROSA, João Luís Garcia. **Fundamentos da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 212 p. ISBN: 9788421605935. COPPIN, Ben; VALÉRIO, Jorge Duarte Pires**. Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 636 p. ISBN: 9788521617297. RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter**. Inteligência artificia**l. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, c2004. 1021 p. ISBN: 8535211772.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, Ivan Nunes Da; FLAUZINO, Rogério Andrade; SPATTI, Danilo Hernane. **Redes neurais artificiais**: para engenharia e ciências aplicadas : curso prático. São Paulo SP: Artliber, 2010. 399 p. ISBN: 97885880988534. NEGNEVITSKY, Michael. **Artificial intelligence**: a guide to intelligent systems. 2. ed. Harlow, England New York: Addison-Wesley, 2005. 415 p. ISBN: 0321204662. RICH, Elaine. **Inteligência Artificial**. São Paulo: Hill, 1988. BITTENCOURT, Guilherme. **Inteligência artificial**: ferramentas e teorias. Campinas: Instituto de Computação, 1996. 239 p. LUDWIG JUNIOR, Oswaldo; COSTA, Eduard Montgomery Meira. **Redes neurais**: fundamentos e aplicações com programas em C. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 125 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0614**

NOME: **PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437)) E (IMD0043 OU DIM0438)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	Linguagem de Programação II
DIM0116	Linguagem de Programação II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
DIM0437	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS
IMD0043	Redes de Computadores
DIM0438	Redes de Computadores

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0444) OU (DIM0502)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0444	Programação Distribuída
DIM0502	Programação Distribuída

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a computação distribuída; Comunicação Inter-processos; Sockets; TCP/IP; Comunicação cliente-servidor; Sockets em Java; Programação de clientes e serviços; Desenvolvimento de servidor HTTP e segurança HTTP; Servidores Proxy; Acesso a banco de dados via Socket; Serialização de objetos e envio via socket; mensagens com assinatura digital; RMI; CORBA.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEN-ARI, M.. **Principles of concurrent and distributed programming**. 2nd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, c2006. xv, 361 p. ISBN: 032131283. COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Distributed systems**: concepts and design. 4. ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. (International computer science series) ISBN: 0321263545. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDREWS, Gregory R. **Concurrent programming**: principles and pratice. Redwood City: The Benjamin Cummings Publishing, 1991. xvii, 637p. ISBN: 0805300864. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631. PUDER, Arno; RÖMER, Kay; PILHOFER, Frank. **Distributed systems architecture**: a middleware approach. Amsterdam: Elsevier, c2006. xvi, 323 p. ISBN: 9781558606487. ORFALI, Robert. **Client/Server programming with Java and CORBA**. 2nd ed. New York: J. Wiley, 1998. xxv, 657p. ISBN: 0471163511. COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v.1. ISBN: 8535220178.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0616**

NOME: **SISTEMAS EMBARCADOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0615 OU DIM0131 OU IMD0036	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0615	Projeto de Sistemas Operacionais
DIM0131	SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0036	SISTEMAS OPERACIONAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0407	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0407	SISTEMAS EMBUTIDOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão de conceitos de hardware: microprocessadores, microcontroladores. Arquiteturas: ASIC, ASIP, RISP, configuráveis. Conceitos de sistemas embarcados. Conceitos de sistemas de tempo real. Aplicações de sistemas embarcados. RTOS: comunicação interprocessos, escalonamento. Arquitetura de software para sistemas embarcados. Conceitos avançados: reuso, SoC, NoC. Conceitos, técnicas e metodologias de desenvolvimento de projetos de sistemas embarcados, projeto baseado em plataforma, arquiteturas de software e hardware, componentes de software e hardware, estratégias de implementação. Projetos visando baixo consumo de potência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] VAHID, Frank; GIVARGIS, Tony. Embedded system design: a unified hardware/software introduction. New York, NY: John Wiley & Sons, 2002. xxi, 324 p. ISBN: 9780471386780. [2] WOLF, Wayne Hendrix. Computers as components: principles of embedded computing system design. 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2008. 507 p. ISBN: 9780123743978.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MARWEDEL, Peter. Embedded system design. Netherlands: Springer, c2006. 241 p. ISBN: 0387292373. [2] HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014. 744 p. ISBN: 9788535261226.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Emitido em 07/12/2022

CADASTRO DE DISCIPLINA Nº 40/2022 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 02:08)
CARLOS PROLO
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###880#3

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **40**, ano: **2022**, tipo: **CADASTRO DE DISCIPLINA**, data de emissão: **07/12/2022** e o código de verificação: **ef6191fb39**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA - DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DAN0007
NOME: ANTROPOLOGIA AFRO-BRASILEIRA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 horas

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Etnografias africanas.Cultura popular africana. Cultura negra na diáspora. Diáspora. Teorias pós colonial. Raça e mestiçagem no pensamento social brasileiro. Principais abordagens teórico-metodológicas nos estudos sobre populações afro-brasileiras. Territorialidade e processos de territorialização. Movimentos e políticas de identidade. Teorizações críticas e abordagens de obras literárias e artísticas afro-brasileiras (musica e cinema).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARRUTI, José Mauricio. A emergência dos remanescentes: notas para o diálogo entre indígenas e quilombolas. Mana, v. 3, 2, 1997.

ASSUNÇÃO, Luiz. *O reino dos mestres*: a tradição da jurema na umbanda nordestina. Rio de Janeiro: Pallas, 2006.

ASSUNÇÃO, Luiz. *Jatobá*: ancestralidade negra e identidade. Natal: Edufrn, 2009.

ASSUNÇÃO, Luiz. *Os negros do Riacho*: estratégias de sobrevivência e identidade social. Natal: Edufrn, 2009.

ASSUNÇÃO, Luiz (Org.). *Da minha folha*: múltiplos olhares sobre as religiões afro-brasileiras. São Paulo: Arché Editora, 2012.

BASTIDE, Roger. As religiões africanas no Brasil. São Paulo: Pioneira, 1985.

GUIMARÃES, Antonio Sérgio. Racismo e anti-racismo no Brasil. São Paulo: Ed. 34, 1999.

GILROY, Paul. Atlântico negro. Modernidade e dupla consciência. São Paulo: Editora 34, 2000.

O'DWYER, Eliane Cantarino; CARVALHO, José Paulo Freire de. Quilombos: identidade étnica e territorialidade. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ORTIZ, Renato. A morte branca do feiticeiro negro. Rio de Janeiro: Vozes, 1978.

RAMOS, Arthur. O negro brasileiro. São Paulo: Ed. Nacional, 1940.

RODRIGUES, Raymundo Nina. Os africanos no Brasil. São Paulo: Editora Nacional, 1932.

SCHWARCS, Lilia M. O. O espetáculo das raças. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
SILVA, Vagner Gonçalves. Candomblé e umbanda. Caminhos da devoção brasileira. São Paulo: Ática, 1994.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de maio de 2022



Profª Julie Antoinette Cavignac
Chefe/Departamento de Antropologia

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

Emitido em 10/05/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 14701/2022 - DAN/CCHLA (13.12)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/05/2022 11:08)
JULIE ANTOINETTE CAVIGNAC
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DAN/CCHLA (13.12)
Matrícula: 1215344

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **14701**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **10/05/2022** e o código de verificação: **744b0352e4**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DAN0012
NOME: CULTURA E MEIO AMBIENTE
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
CONCEITO DE CULTURA E SUA RELAÇÃO COM A NATUREZA. A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, OS SABERES E O PODER. AS POPULAÇÕES TRADICIONAIS E A BIODIVERSIDADE.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Diegues, A. 1998. *Ilhas e Mares, Simbolismo e Imaginário*, cap. IV "As Ciências Sociais e as Sociedades Marítimas e Insulares"e cap. 5 "A construção histórica e simbólica da maritimidade". Hucitec, São Paulo.

Diegues, A. 2001. *O mito moderno da natureza intocada*. 3 edição, São Paulo: Hucitec, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP.

Diegues, A . C, e Arruda, R. S. V. 2001. *Saberes Tradicionais e Biodiversidade no Brasil*. Ministério do Meio Ambiente – MMA/ Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. Universidade de São Paulo- USP/Nupaub. Brasília.

Durhan, E. 1985. "Malinowski". In. *Col. Grandes Cientistas Sociais*, n 55 pgs. 1-83. Ática, São Paulo.

Enciclopédia da floresta/Manuela Carneiro da Cunha, Mauro Barbosa de Almeida, organizadores- São Paulo: Companhia das Letras., 2002.

Godelier, M. "Economia e sociedades: abordagens funcionalista, estruturalista e marxista", In Carvalho, E (org.) *Antropologia Econômica*. Editora Ciências Humanas, São Paulo.

Guattari, Felix. 1990. *As três ecologias*, Tradução Maria Cristina F. Bittencourt. Campinas, SP: Papiros.

Lévi-Strauss, Claude. 1989. O pensamento selvagem. Cia Editora Nacional, 1989, S.P.

Mauss, Marcel. 1979. "Estudo sobre as variações sasoneiras entre os Esquimós", In *Sociologia e Antropologia*, Edusp, São Paulo.

Moran, Emílio F. 1990. *A ecologia humana das populações da Amazônia*. Petrópolis, RJ: Vozes.

Neves, Walter Alves. 1996. *Antropologia ecológica; Um olhar materialista sobre as sociedades humanas*. São Paulo: Cortez.

Turner, Frederick. (1937) 1990. *O espírito ocidental contra a natureza: mitos, história e as terras selvagens*. Tradução José Augusto Drummond, Rio de Janeiro: Campus.

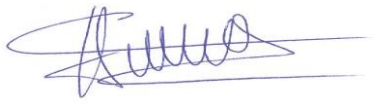
Posey, D. A. 1997. “Introdução – etnobiologia: teoria e prática”. In: *Suma Etnológica Brasileira-Etnobiologia*. Edição atualizada do Handbook of South American Indians. Darcy Ribeiro (Editor) et alii 3 Edição, Belém, Pará: Editora Universitária, UFPA.
Sahlins, Marshall. 1966. “A cultura e o Meio Ambiente: O Estudo da Ecologia Cultural”In: *Panorama da Antropologia*, pg. 100-110. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Stward, J. H. 1955. *Theory of Culture Change*. Urbana, University of Illinois Press.
Thomas, Keith. (1933) 1988. *O homem e o mundo natural: mudança de atitude em relação às plantas e aos animais*, 1500-1800, São Paulo: Companhia das Letras.
Vasconcellos, Maria José Esteves de. 2002. *Pensamento sistêmico: O novo paradigma da ciência*. Campinas, SP: Papirus.
Viertler, R. B. 1988. *Ecologia Cultural. Uma Antropologia da Mudança*. São Paulo, Ática.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de maio de 2022



Profª Julie Antoinette Cavignac
Chefe/Departamento de Antropologia

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

Emitido em 10/05/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 14704/2022 - DAN/CCHLA (13.12)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/05/2022 11:08)
JULIE ANTOINETTE CAVIGNAC
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DAN/CCHLA (13.12)
Matrícula: 1215344

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **14704**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **10/05/2022** e o código de verificação: **bae918e175**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA/DEPTO ANTROPOLOGIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DAN0024
NOME: DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 horas

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **NÃO AULA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há

EMENTA / DESCRIÇÃO
Etnocentrismo, Discriminação, Preconceito e Relativismo cultural. Diversidade, Alteridade e Processos identitários, Etnicidade, Relações étnico-raciais (povos indígenas, quilombolas, ciganos, grupos étnicos, etc.) e de gênero/sexualidade. Cidadania, Justiça e Protagonismo social. Antropologia e Direitos Humanos. Educação e Práticas inclusivas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, Alfredo Wagner B. de. Terras de quilombo, terras indígenas, 'babaçuais livres', 'castanhais do povo', faxinais e fundos de pasto: terras tradicionalmente ocupadas. Manaus: PPGSCA/UFAM, 2006.

CARVALHO, José Carlos de Paula. Etnocentrismo: inconsciente, imaginário e preconceito no universo das organizações educativas. Interface (Botucatu), Botucatu , v. 1, n. 1, p. 181-186, Aug. 1997.

DINIZ, Debora. Deficiência, saúde pública e justiça social. Estudos Feministas, Florianópolis, 15(3): 823-841, setembro-dezembro/2007.

DIÓGENES, Glória. "Reflexões acerca do imaginário da justiça nas ciências sociais". Cartografias da cultura e da violência. Gangues, galeras e o movimento hip hop. São Paulo: Editora Butantã, 2008.

GEERTZ, Clifford. "O saber local: fatos e leis em uma perspectiva comparativa". O Saber Local: Novos ensaios em antropologia interpretativa. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

HOLSTON, James. Cidadania Insurgente. Disjunções da Democracia e da Modernidade no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 2013.

KANT DE LIMA, R.; EILBAM, L. e PIRES, L. (Orgs.). Conflitos, Direitos e moralidades em perspectiva comparada. Coleção Direitos, Conflitos, e Segurança Pública. Vol. I e II. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

KANT DE LIMA, Roberto. Ensaios de Antropologia e de Direito. Acesso a Justiça e Processos Institucionais de Administração de Conflitos e Produção da Verdade Jurídica em uma perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Ed. Lúmen Iuris, 2008.

MELLO, Kátia Sento Sé; MOTA, Fábio Reis; SINHORETTO, Jacqueline (org.). Sensibilidades jurídicas e sentidos de justiça na contemporaneidade: interlocução entre antropologia e direito. Niterói: EdUFF, 2013.

MOTA, Fabio Reis. O direito de ter ou não ter direitos: a dimensão moral do reconhecimento na promoção da cidadania. In: Contemporânea – Revista de Sociologia da UFSCAR, São Paulo, jan/jun, 2011.

O'DWYER, Eliane. Processos identitários e a produção da etnicidade. Rio de Janeiro: E-papers, 2013.

O'DWYER, Eliane. Quilombos: identidade étnica e territorialidade. Rio de Janeiro: Editora FGV/Associação Brasileira de Antropologia.

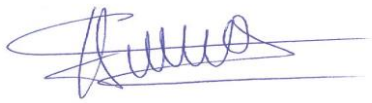
OLIVEIRA FILHO, João Pacheco de. “Cidadania, racismo e pluralismo: a presença das sociedades indígenas na organização do Estado-Nacional brasileiro”. In: Ensaios em Antropologia Histórica, Rio de Janeiro: Edufrj.1999.
OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. Caminhos da Identidade. Ensaios sobre etnicidade e multiculturalismo. São Paulo: Editora UNESP, 2006.
PIOVESAN, Flávia. Temas de Direitos Humanos. 4. ed. São Paulo: Max Limonad, 2010.
POUTIGNAT, Philippe; STREIFF-FENART, Jocelyne. Teorias da Etnicidade. São Paulo: Editora UNESP, 1998.
RIFIOTIS, T. (Org.); HYRA, Tiago (orgs.). **Educação em Direitos Humanos**: discursos críticos e temas contemporâneos. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2011, 220p.
SANSONE, Livio e PINHO, Osmundo Araújo (org.). Raça: novas perspectivas antropológicas/ - 2 ed. rev. Salvador: Associação Brasileira de Antropologia: EDUFBA, 2008.
SEGATO, Rita. Raça é signo. Série Antropologia, n. 372, p.16, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SOUZA LIMA, Antônio Carlos de (org.). Tutela, formação de Estado e tradições de gestão no Brasil. Rio de Janeiro: E-papers, 2014.
SOUZA LIMA, Antônio Carlos de. Antropologia e Direito. ABA – Nova Letra, 2012. p. 86-93, 94-102, 226-233, 234-239, 412-458.
SOUZA, Jessé. (Sub) cidadania e naturalização da desigualdade: um estudo sobre o imaginário social na modernidade periférica. Política e Trabalho, João Pessoa, v. 22, p. 67-97, 2005.
VIANNA, Adriana. O fazer e o desfazer dos direitos. Experiências etnográficas sobre política, administração e moralidades. Rio de Janeiro: E-papers, 2013.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de maio de 2022



Profª Julie Antoinette Cavignac
Chefe/Departamento de Antropologia

_____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular

Emitido em 10/05/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 14707/2022 - DAN/CCHLA (13.12)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/05/2022 11:08)
JULIE ANTOINETTE CAVIGNAC
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DAN/CCHLA (13.12)
Matrícula: 1215344

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **14707**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **10/05/2022** e o código de verificação: **26bbd550d9**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET – DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA (12.02)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: EST0165
NOME: INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0345) OU (IMD0024)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0033) OU (DIM0132) OU (EST0322)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033	PROBABILIDADE
DIM0132	PROBABILIDADE
EST0322	ESTATISTICA APLICADA A INFORMATICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Medidas resumo. Introdução à Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas. Variáveis aleatórias contínuas. Variáveis Discretas Multidimensionais (bidimensionais).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 8ª Edição. Editora Saraiva, São Paulo, 2013. [2] MAGALHÃES, M. N. e de Lima, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 7ª Edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. [3] TOLEDO G. L. e OVALLE, I. I. Estatística Básica. 2ª edição, São Paulo: Editora Atlas,1981. [4] NOETHER, G. E. Introdução à Estatística: uma Abordagem Não-paramétrica. 2ª Edição. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ROSS, S. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8ª edição, Porto Alegre: Editora Bookman, 2010. [2] MONTGOMERY, D.C. e RUNGER, G.C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 2003.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º PERÍODO
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Emitido em 17/05/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 16571/2022 - EST/CCET (12.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 17/05/2022 09:54)
FIDEL ERNESTO CASTRO MORALES
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
EST/CCET (12.02)
Matrícula: 1781198

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **16571**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **17/05/2022** e o código de verificação: **f3bb0b2e75**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET – DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA (12.02)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: EST0166

NOME: INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(EST0165) OU (IMD0035) OU (DIM0132)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
EST0165	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE
IMD0035	PROBABILIDADE
DIM0132	PROBABILIDADE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à inferência Estatística. Estimação pontual. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses. Inferência para Duas Populações (Teste Z, T, de Wilcoxon, Wilcoxon-Mann-Whitney). Análise de Aderência e Associação (Teste qui-quadrado). Inferência para k Populações Não Normais (Teste de Kruskal-Wallis e de Friedman).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] BUSSAB, W. O. e MORETTIN, P. A. Estatística Básica. 8ª Edição. Editora Saraiva, São Paulo, 2013. [2] MAGALHÃES, M. N. e de Lima, A. C. P. Noções de Probabilidade e Estatística. 7ª Edição. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. [3] SIEGEL, S., CASTELLAN, J. Estatística Não - Paramétrica para as Ciências do Comportamento, 2ª Edição. Editora Editora McGraw Hill do Brasil, São Paulo, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] NOETHER, G. E. Introdução à Estatística: uma Abordagem Não-paramétrica. 2ª Edição. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º PERÍODO
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente

Emitido em 11/11/2022

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 8/2022 - EST/CCET (12.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/11/2022 12:03)
ARTUR JOSE LEMONTE
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
EST/CCET (12.02)
Matrícula: ###104#9

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **8**, ano: **2022**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **12/11/2022** e o código de verificação: **164e397b70**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES/ DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **HST3503**

NOME: **História Indígena no Brasil**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	60	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **A DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **A DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	--	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE**ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS

Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	NÃO HÁ CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
Informar a expressão, considerando que, em caso de haver dois ou mais componentes, a relação de concomitância entre eles é estabelecida por meio do termo "E", bem como a relação de alternância é estabelecida por meio do termo "OU". Ao final, é precisa listar os códigos e seus respectivos nomes. *(Obs.: Apagar este texto após inserção da expressão)*	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
HIS0037	HISTÓRIA INDÍGENA NO BRASIL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Os índios na História do Brasil. Povos indígenas e europeus no século XVI: contatos, alianças e guerras. As múltiplas formas de dominação e as distintas respostas indígenas no período colonial e no império. Princípios da legislação indigenista (séculos XVI-XXI). A invisibilidade indígena e a ideologia da "caboclização" (séculos XIX-XX). Povos indígenas contemporâneos. Ensino de história indígena no Brasil: a Lei 11.645/2008.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
ALMEIDA, Maria Regina Celestino de. **Os índios na história do Brasil**. Rio de Janeiro: FGV, 2010. CUNHA, Manuela Carneiro da (Org.). **História dos índios no Brasil**. São Paulo: FAPESP/Cia das Letras, 1992. LUCIANO, Gersem dos Santos. **O índio brasileiro**: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: SECAD/UNESCO, 2016. OLIVEIRA, João Pacheco de (Org.). **A presença indígena no Nordeste**: processos de territorialização, modos de reconhecimento e regimes de memória. Rio de Janeiro: Contra Capa, 2011. WITTMANN, LuisaTombini (Org.). **Ensino (d)e História indígena**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BRANDÃO, Carlos R. **Identidade e etnia**: construção da pessoa e resistência cultural.São Paulo: Brasiliense, 1982

GUERRA, Jussara Galhardo Aguirres. **Identidade indígena no Rio Grande do Norte**: caminhos e descaminhos dos Mendonça do Amarelão. Fortaleza: IMEPH, 2011.
LOPES, Fátima Martins. **Em nome da liberdade**: as vilas de índios do Rio Grande do Norte sob o diretório pombalino no século XVIII. Rio de Janeiro: Publit, 2015**.**
RIBEIRO, Darcy. **Os índios e a civilização**: a integração das populações indígenas no Brasil moderno. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
MONTEIRO, John Manuel**. Negros da terra**: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
VAINFAS, Ronaldo. **A heresia dos índios**: catolicismo e rebeldia no Brasil colonial. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Natal, 11 de maio de 2022.

Prof.ª Maria da Conceição Fraga
Chefe do Departamento de História
Mat. SIAPE nº 1168721

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA/ DLLEM

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: LEM2020
NOME: INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60H**								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0029 OU	LÍNGUA INGLESA IX
LET0040	LÍNGUA INGLESA I

EMENTA / DESCRIÇÃO

Estudo de estratégias de leitura e de estruturas da Língua Inglesa em nível básico. Prática de leitura de textos escritos específicos da área.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGUIAR, Cícera Cavalcante; FREIRE, Maria Socorro Gomes; ROCHA, Regina Lúcia Nepomuceno. Inglês instrumental: abordagens x compreensão de textos. 3.ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001.
FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. 3.ed. Curitiba: Ibpex, 2010.
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CLARK, Simon. English grammar in context. London: McMillan Education, 2008.
DOUGLAS, Nancy. Reading explorer 1. Boston: Heinle Cengage Learning, 2009.
LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Ibpex, 2011.
LONGMAN gramática escolar da língua inglesa: com exercícios e respostas. São Paulo: Longman, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de Maio de 2022



Francisco Ernesto Zaragoza Zaldivar
Chefe do Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras Modernas
Mat. SIAPE 1805318.

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA/ DLLEM

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: LEM2021
NOME: INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS II
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60H**								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LEM2020	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0030 OU	LÍNGUA INGLESA X
LET0041	LÍNGUA INGLESA II

EMENTA / DESCRIÇÃO

Estudo de gêneros acadêmicos e de estruturas da Língua Inglesa em nível intermediário. Prática de leitura de textos escritos específicos da área

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGUIAR, Cícera Cavalcante; FREIRE, Maria Socorro Gomes; ROCHA, Regina Lúcia Nepomuceno. Inglês instrumental: abordagens x compreensão de textos. 3.ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001.
FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. 3.ed. Curitiba: Ibpex, 2010.
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CLARK, Simon. English grammar in context. London: McMillan Education, 2008.
SWALES, John M.; FEAK, Christine B. Academic writing for graduate students: a course for nonnative speakers of English. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1994.
DOUGLAS, Nancy. Reading explorer 1. Boston: Heinle Cengage Learning, 2009.
LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Ibpex, 2011.
SCHUMACHER, Cristina A. Gramática de inglês para brasileiros. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Natal, 10 de Maio de 2022



Francisco Ernesto Zaragoza Zaldivar
Chefe do Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras Modernas
Mat. SIAPE 1805318.

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **Departamento de Letras**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **LET0568**
NOME: **Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS**
MODALIDADE DE OFERTA: (**x**) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(**X**) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	**15**			**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	**45**			**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
LET0904	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0904	**LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS**

EMENTA / DESCRIÇÃO

Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; legislação referente à pessoa surda no Brasil; Legislação, formação e atuação referente ao tradutor-intérprete de Libras; introdução à gramática da Libras; organização linguística da LIBRAS para usos formais, informais e cotidianos; vocabulário específico da área do curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALBUENO, Valdir. Língua de sinais brasileira: libras II (Apostila do cuso de Especialização em Libras promovido pela Sociesc) São Paulo: Know, 2010.

BEHARES. L. E. Implicações neuropsicologicas dos recentes descobrimentos na aquisição de linguagem pela criança surda. São Paulo: TEC. Art, 2000.

BORNE, Roseclélia Maria Malucelli. Representações dos surdos em relação à surdez e implicações na interação social. (Dissertação de Mestrado da UTP, Universidade Tuiuti do Paraná). Curitiba: 2002.

GOLDFELD, Marcia. A criança surda: linguagem e cognição numa perpectiva sociointeracionista. 6. ed. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

Lucineide Machado. Língua de sinais brasileira: libras I (Livro cuso de Especialização em Libras promovido pela Sociesc). São Paulo: Know, 2010.

STROBEL, K. L. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: Editora UFSC, 2008.

_____; PERLIN, G. Fundamentos da educação de surdos. Florianópolis: UFSC, 2006.

QUADROS, Ronice Muller de. Linguística para o ensino superior 5:Libras. 1. ed. São Paulo: Editora Parábola, 2019.

SÁ, Nídia Regina Limeira. Cultura, poder e educação de surdos. São Paulo: Paulinas, 2006.

SÁNCHEZ, Carlos M. La increíble y triste historia de lasordera. Caracas/ Venezuela: CEPROSORD, 1990.

STROBEL, Karin. As imagens do Outro sobre a cultura surda. Florianópolis. Edu da UFSC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BIGOGNO, Paula Guedes. Cultura, Comunidade e Identidade Surda: O que querem os surdos? Disponível em: http://www.ufjf.br/graduacaocienciassociais/files/2010/11/Cultura- Comunidade-e-Identidade-Surda-Paula-GuedesBigogno.pdf.

CAMPELLO, Ana Regina; REZENDE, Patrícia Luiza Ferreira. Em defesa da escola bilíngue para surdos: a história de lutas do movimento surdo brasileiro. Educar em Revista. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, edição especial, n.2, p.71-92, ago.2014.

FERNANDES, Sueli. Educação bilíngue para surdos: identidades, diferenças, contradições e mistérios. 2003. 213p. Tese (Doutorado em Letras), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003.

LACERDA, C. B. F. de. Um pouco da história da história de diferentes abordagens na educação de surdos. Cadernos CEDES, v.19, n.46. Campinas: UNICAMP, 1998.

LIBRAS. Portal de Libras. 2020. Disponível em: https://libras.ufsc.br/. Acesso em: 25 abr. 2020.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha (Org). Libras: conhecimento além dos sinais. 1. ed. São Paulo:Pearson, 2011.

REZENDE, F. F. J; PINTO, P. L. Os surdos nos rastros de sua intelectualidade específica. In: QUADROS, R. M; PERLIN, G. T. T. (org.). Estudos Surdos II. Petrópolis: Arara Azul, 2007. Disponível azul.com.br/estudos2.pdf. Acesso em: jun. 2020.

SILVEIRA, Carolina Hessel. O Currículo de Língua de Sinais e os professores surdos: poder, identidade e cultura surda. In: QUADROS, Ronice; PERLIN, Gládis (Orgs.). Estudos Surdos II. Rio de Janeiro,Editora Arara, 2007

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 13/11/2022

PROJETO DE CURSO Nº 22/2022 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/11/2022 19:42)
FRANCISCO FABIO VIEIRA MARCOLINO
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
LET/CCHLA (13.19)
Matrícula: ###551#2

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **22**, ano: **2022**, tipo: **PROJETO DE CURSO**, data de emissão: **13/11/2022** e o código de verificação: **63d8980baa**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0031

NOME: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
MAT0345 OU IMD0024	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(MAT0346) OU (MAT0312)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0346	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0312	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Sequencias e Séries. 2. Funções Reais de Várias Variáveis (f:Rn-->R), Derivadas Parciais, Derivada Direcional e Multiplicadores de Lagrange. 3. Funções Vetoriais de Várias Variáveis (f:Rn-->Rm), Matriz Jacobiana. 4. Integrais Múltiplas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. STEWART, James. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 2v. 2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v. 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 2v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. APOSTOL, Tom M; CANTARELL, Francisco Vélez. **Calculus**: cálculo con funciones de varias variables y álgebra lineal, con aplicaciones a las ecuaciones diferenciales y a las probabilidades. 2. ed. Barcelona: Reverté, 1975. 2. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harper &Row do Brasil, c1977. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ___ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 09/11/2022

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 12/2022 - MAT/CCET (12.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/11/2022 15:36)
JAQUES SILVEIRA LOPES
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
MAT/CCET (12.06)
Matrícula: ###760#7

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **12**, ano: **2022**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **09/11/2022** e o código de verificação: **7ec8ad178e**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0314

NOME: MATEMATICA PARA ENGENHARIA III

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	90			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								

Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0312) OU (MAT0031)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0314	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0031	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(MAT0061 OU MAT0049) OU (DCA0429) OU (MAT0342) OU (MAT0347) OU (ELE0581) OU (PRO1002 OU MAT0024) OU (MAT0232)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0061 OU	CALCULO APLICADO
MAT0049 OU	MATEMATICA APLICADA

DCA0429 OU	ANALISE DE SISTEMAS LINEARES
MAT0342 OU	CALCULO FUNDAMENTAL III
MAT0347 OU	CÁLCULO APLICADO
ELE0581 OU	SINAIS E SISTEMAS LINEARES
PRO1002 OU	CÁLCULO II PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MAT0024 OU	CÁLCULO II PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MAT0232 OU	CALCULO INTEGRAL III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Series númericas. Séries de potencia. Equações diferenciais ordinárias. Sistemas de equações diferenciais. Resolução de equações diferenciais em séries de potência. Transformada de Laplace. Série e integrais de Fourier. Equações diferenciais parciais (Elípticas, Parabolicas e hiperbólicas). Transformada de Fourier.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) Matemática Superior - Erwim Kreyszq, Vols. I e III (L T D-Rio 2) Cálculo - Munem e Foulis, Vol. II (Guanabara Dois S. A . -Rio)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) Moderna Introdução às Equações Diferenciais - Richard Bronson (coleção Schaum, McGraw - Hill, SP.) 2) Equações Diferenciais - Frank Ayres Jr. (coleção Schaum, McGraw - Hill, SP.) 3) Transformada de Laplace - Murray R. Spiegel (coleção Schaum McGraw - Hill, SP.) 4) Análise de Fourier - Murray R. Spiegel (coleção Schaum, McGraw - Hill, SP.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: -
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ___ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 11/11/2022

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 13/2022 - MAT/CCET (12.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/11/2022 14:54)
JAQUES SILVEIRA LOPES
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
MAT/CCET (12.06)
Matrícula: ###760#7

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **13**, ano: **2022**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **11/11/2022** e o código de verificação: **32fd7073e3**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0345

NOME: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	90			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**90**								

Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
((MAT0057 OU MAT0225) E MAT0058) OU (MAT0318) OU (MAT0340) OU (MAT0311) OU (MAT0228) OU (MAT0003 E MAT0004) OU (ECT1102) OU (MAT0023) OU (MAT1505 E MAT1509) OU (IMD0024)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0003	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA
MAT0004	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0023	CÁLCULO I PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

MAT0057	CÁLCULO I
MAT0058	CÁLCULO II
MAT0225	INTRODUÇÃO AO CÁLCULO DIFERENCIAL
MAT0228	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0311	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I
MAT0318	CÁLCULO BÁSICO I
MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I
MAT1505	CÁLCULO I
MAT1509	CÁLCULO II
ECT1102	CÁLCULO I
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

EMENTA / DESCRIÇÃO
LIMITE E CONTINUIDADE DE FUNÇÕES. A FUNÇÃO DERIVADA. REGRAS DE DERIVAÇÃO. DERIVADAS DAS FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS, EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA. DERIVADA DA FUNÇÃO INVERSA. TEOREMA DO VALOR MÉDIO. CRESCIMENTO E DECRESCIMENTO DE FUNÇÕES DERIVÁVEIS. MÁXIMOS MÍNIMOS (FÓRMULA DE TAYLOR). GRÁFICOS DE FUNÇÕES. APLICAÇÕES DA DERIVADA. INTEGRAL INDEFINIDA. INTEGRAL DEFINIDA. TEOREMA FUNDAMENTAL DO CÁLCULO. FUNÇÕES INTEGRÁVEIS. PROPRIEDADES DA INTEGRAL (INTEGRAIS IMPRÓPRIAS). TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO. APLICAÇÕES DA INTEGRAL.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, c2010.1v. 2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 1v. 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1987-1989. 1v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. APOSTOL, Tom M; CANTARELL, Francisco Vélez. **Calculus**: cálculo con funciones de una variable, con una introducción al álgebra lineal. 2. ed. Barcelona: Reverté, 1973. 2. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harper &Row do Brasil, c1977. 1v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 01
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ___ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0421

NOME: ÁLGEBRA LINEAR

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	60			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(MAT0309) OU (MAT0313)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0313	ÁLGEBRA LINEAR APLICADA
MAT0419	ÁLGEBRA MATRICIAL E VETORIAL

MAT0420	ÁLGEBRA LINEAR
ECT3102	ÁLGEBRA MATRICIAL E VETORIAL
ECT3202	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0309	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Álgebra Matricial. Sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais: subespaços, espaços coluna, linha e nulo de uma matriz, base e dimensão, teorema do posto; Transformações lineares: teorema do núcleo e da imagem, isomorfismos, matriz de uma transformação linear, matriz de mudança de base, semelhança de matrizes; Autovalores, autovetores e diagonalização de matrizes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. LAY, David. **Álgebra Linear e suas Aplicações.** Rio de Janeiro: LTC editora, 4ª edição, 2013. 2. ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 10ª edição, 2012. 3. STRANG, Gilbert. **Introdução à Álgebra Linear.** Rio de Janeiro: LTC Editora, 4ª edição, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. CALLIOLI, Carlos; DOMINGUES, Hygino; COSTA, Roberto. **Álgebra Linear e Aplicações.** São Paulo: Editora Atual, 6ª edição, 1990. 2. BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L. e WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**, 3a Edição, Editora Harbra Ltda, São Paulo, 1980.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ___ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 04/11/2022

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 4/2022 - MAT/CCET (12.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 04/11/2022 18:13)
JAQUES SILVEIRA LOPES
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
MAT/CCET (12.06)
Matrícula: ###760#7

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **4**, ano: **2022**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **04/11/2022** e o código de verificação: **38a112c56d**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT1503

NOME: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**	45			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								

Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS
(MAT0806 OU MAT0368 OU MAT3014 OU MAT0363 OU IMD0034)

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0806	GEOMETRIA ANALÍTICA VETORIAL
MAT0368	GEOMETRIA ANALÍTICA
MAT3014	GEOMETRIA ANALÍTICA
MAT0363	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL
IMD0034	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
O plano Cartesiano, vetores no plano, retas e circunferências, as cônicas, equação geral do segundo grau, o espaço, planos, retas e esferas, superfícies de revolução e as quádricas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson Universidades, 2ª edição, 2014. 2. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan. **Geometria Analítica - um tratamento vetorial.** São Paulo: Prentice Hall, 3ª edição, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. REIS, Genésio; SILVA, Valdir. **Geometria Analítica.** Rio de Janeiro: LTC Editora, 2ª edição, 1996.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 01
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ___ de _____ de _____

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 07/11/2022

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 8/2022 - MAT/CCET (12.06)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/11/2022 15:29)
JAQUES SILVEIRA LOPES
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
MAT/CCET (12.06)
Matrícula: ###760#7

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **8**, ano: **2022**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **07/11/2022** e o código de verificação: **5bb34896e8**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0332

NOME: Arquiteturas Avançadas de Computadores

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X)Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	45	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	15	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0021 IMD0041 IMD0121 DIM0127	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES ARQUITETURA DE COMPUTADORES ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

1. Estudo de arquiteturas e de técnicas avançadas voltadas a exploração de paralelismo em nível de instrução, threads e processos.
2. Paralelismo em nível de instrução
2.1. Pipeline: dependências, conflitos e previsão de desvio.
2.2. Superescalar: algoritmos de escalonamento.
2.3. Superpipeline: execução especulativa.
2.4. VLIW
3. Paralelismo em nível de threads e processos
3.1. Multihreading: Simultaneous Multithreading (SMT)
3.2. Chip-Multiprocessor (CMP)
3.3. MPSoC
4. Organização da Memória
4.1. Compartilhada e Distribuída
4.2. Cache e Coerência de Cache
5. Comunicação
5.1. Barramento
5.2. Redes em chip (NoC): topologia, algoritmo de roteamento e protocolos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENINI, Luca; DE MICHELI, Giovanni. **Networks on chips**: technology and tools. Amsterdam Boston: Elsevier Morgan Kaufmann Publishers, c2006. x, 395 p. (The Morgan Kaufmann series in systems on silicon) ISBN: 9780123705211.
HENNESSY, John L; PATTERSON, David A; ASANOVIC, Krste. **Computer architecture**: a quantitative approach. 5th ed. Amsterdam Boston: Elsevier, c2012. xxvii, 493p.
STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010. xiv, 624 p. ISBN: 9788576055648.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HARRIS, David Money; HARRIS, Sarah L. **Digital design and computer architecture**. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann Publishers, c2007. xxii, 569 p. ISBN: 9780123704979.
James Reinders and Jim Jeffers. **High Performance Parallelism Pearls:** Multicore and Many-core Programming Approaches. Morgan Kaufmann 2014.
SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Cloud computing**: nova arquitetura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 214 p. ISBN: 9788574524894.
WOLF, Wayne Hendrix. **Computers as components**: principles of embedded computing system design. 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2008. 507 p. ISBN: 9780123743978.
PUDER, Arno; RÖMER, Kay; PILHOFER, Frank. **Distributed systems architecture**: a middleware approach. Amsterdam: Elsevier, c2006. xvi, 323 p. ISBN: 9781558606487.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0337

NOME: TI Verde

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X)Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	60	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Técnicas relacionadas com o conceito de TI verde, que busca a sustentabilidade e o uso consciente e eficiente de recursos computacionais. Entre as iniciativas importantes, podemos citar estratégias de economia de energia (menor uso de memória, processamento multi-core, redução na velocidade das CPUs, etc.), formas de aproveitar computadores obsoletos, normas e procedimentos de reciclagem de equipamentos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Tereza Cristina Melo De Brito; XAVIER, Lúcia Helena (Org). **Gestão de resíduos eletroeletrônicos**: uma abordagem prática para a sustentabilidade. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2014. 218 p. ISBN: 8535271821.

WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. **Governança de TI**: tecnologia da informação: como as empresas com melhor desempenho administram os direitos decisórios de TI na busca por resultados superiores. São Paulo: M. Books, 2006. 27 6p. ISBN: 9788589384780.

BARROS, Regina Mambeli. **Tratado sobre resíduos sólidos**: gestão, uso e sustentabilidade. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. 357 p. ISBN: 9788571932951.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz De. **Implantando a governança de TI**: da estratégia à gestão dos processos e serviços. 3. ed. São Paulo: Brasport, 2012. 615 p. ISBN: 9788574524863.

UNHELKAR, Bhuvan. **Green IT Strategies and Applications:** Using Environmental Intelligence. CRC Press 2011.

HIRD, Gary. **Green It In Practice:** How One Company Is Approaching the Greening of Its It. IT Governance Publishing 2010.

CUNHA, Sandra Baptista Da; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org). **Avaliação e perícia ambiental**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. 284 p. ISBN: 8528606988.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7. ed. Petrópolis, RJ Paris, França: Vozes PNUMA, 2009. 494 p. (Educação ambiental) ISBN: 9788532626097.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0803

NOME: Jogos Sérios e Simulações

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X)Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0030 OU DCA1202 OU DIM0120 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DCA1202	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução aos jogos sérios e simulações. Jogos educacionais. Jogos para saúde. Desenvolvimento de Jogos Sérios. Simuladores: defesa e segurança, automóveis e aeronaves, esportes, entre outros. Desenvolvimento de Simulações. Futuro dos jogos sérios e simulações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Michael, D.; Chen, S. Serious Games: Games That Educate, Train, and Inform. Course technology PTR, 2005. ISBN 978-1592006229.
[2] Aldrich, C. The Complete Guide to Simulations and Serious Games: How the Most Valuable Content Will be Created in the Age Beyond Gutenberg to Google. Pfeiffer, 2009. ISBN 978-0470462737.
[3] Muehl, W.; Novak, J. Game Development Essentials: Game Simulation Development. Cengage Learning, 2007. ISBN: 978-1418064396.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Hall, W. Shift: Using Business Simulations and Serious Games. CreateSpace Independent Publishing Platform, 2014. ISBN: 978-1495367502.
[2] Arnab, S.; Dunwell, I.; Debattista, K. Serious Games for Healthcare: Applications and Implications. IGI Global,

2012. ISBN: 978-1466619036.
[3] Squire, K. Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age. Teachers College Press, 2011. ISBN: 978-0807751985.
[4] Zichermann, G.; Linder, J. Game-Based Marketing: Inspire Customer Loyalty Through Rewards, Challenges, and Contests. Wiley, 2010. ISBN 978-0470562239.
[5] Kaap, K. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer, 2012. ISBN: 978-1118096345.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0811

NOME: Motores de Jogos Digitais

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X)Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0040 OU DIM0116 DCA1202 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DCA1202	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Padrões e estilos arquiteturais dos motores de jogos digitais. Componentes dos motores e suas funcionalidades. Sistema de criação e manipulação de objetos. Edição e gerenciamento de cenários. Sistema de controle de assets. Iluminação, materiais, tonalizadores e câmeras; Sistema de animação e automatização de personagens. Sistema de gerenciamento de ventos. Sistema de modelagem física. Tratamento de colisões.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Gregory, J. Game Engine Architecture. A.K. Peters/CRC Press, 2014. ISBN: 978-1466560017.
[2] Nystrom, R. Game Programming Patterns. Genever Benning, 2014. ISBN: 978-0990582908.
[3] McShaffry, M.; Graham, D. Game Coding Complete. Cengage Learning PTR, 2012. ISBN: 978-1133776574.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Thorn, A. Game Engine Design and Implementation. Jones & Bartlett Learning, 2010. ISBN: 978-0763784515.
[2] Zerbst, S.; Duvel, O. 3D Game Engine Programming. Course Technology PTR, 2004. ISBN: 978-1592003518.
[3] Okita, A. Learning C# Programming with Unity 3D. A K Peters/CRC Press, 2014. ISBN: 978-1466586529.
[4] Thorn, A. Mastering Unity Scripting. Packt Publishing, 2015. ISBN: 978-1784390655.
[5] Norton, T. Learning C# by Developing Games with Unity 3D. Packt Publishing, 2013. ISBN: 978-1849696586.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital (IMD)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0812

NOME: Jogos em Rede Multiusuários

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0040 OU DIM0116 OU DCA1202 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DCA1202	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Arquiteturas de jogos multiusuários. Ambiente de programação multiplayer. Mecanismos de sincronização. Modelos de dados e protocolos de transferência. Comunicação Inter-processos. Comunicação cliente-servidor. Comunicação via troca de Mensagens. Mecanismos de segurança.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Hall, R.; Novak, J. Game Development Essentials: Online Game Development. Cengage Learning, 2008. ISBN: 978-1418052676.

[2] Glazer, J.; Madhav, S. Multiplayer Game Programming: Architecting Networked Games. Addison-Wesley Professional, 2015. ISBN: 978-0134034300.
[3] Coulouris, G.; Dollimore, J.; Kindberg, T. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 4ª edição, Bookman, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Stagner, A. Unity Multiplayer Games. Packt Publishing, 2013. ISBN: 978-1849692328.
[2] Alexander, T. Massively Multiplayer Game Development 2. Charles River Media, 2005. ISBN: 978-1584503903.
[3] Barron, T.; Lamothe, A. Multiplayer Game Programming. Course Technology PTR, 2002. ISBN: 978-0761532989.
[4] Tanenbaum, A.; Van Steen, M. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2ª edição, Prentice Hall, 2007.
[5] Stallings, W. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. Editora Pearson Prentice Hall, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0821

NOME: Técnicas Avançadas para Motores de Jogos Digitais

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X)Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0811	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0811	MOTORES DE JOGOS DIGITAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Geração procedural. Iluminação volumétrica. Multithread. Física customizada. Estatísticas de performance e otimização. Carregamento assíncrono de assets. Níveis de detalhes dinâmicos .

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Kodicek, D; Flynt, J. Mathematics and Physics for Programmers. Course Technology PTR, 2011. ISBN: 978-1435457331.
[2] WATKINS, Ryan. Procedural content generation for unity game development. Packt Publishing Ltd, 2016. ISBN: 978-1785287473.
[3] SMITH, Matt; QUEIROZ, Chico. Unity 5. x Cookbook. Packt Publishing Ltd, 2015. ISBN: 9781784391362.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Bourg, D.; Bywalec, B. Physics for Game Developers: Science, math, and code for realistic effects. O'Reilly Media, 2013. ISBN 978-1449392512.
[2] Palmer, Grant. Physics for Game Programmers. Apress, 2005. ISBN: 978-1590594728.
[3] Lintrami, T. Unity 2017 Game Development Essentials. Packt Publishing Ltd. 2018. ISBN: 9781786469397.
[4] Dickinson, C. Unity 2017 Game Optimization. Packt Publishing Ltd. 2017. ISBN: 978-1788392365 .
[5] HOCKING, Joseph et al. Unity in action. Manning, 2018. ISBN: 978-1617294969.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0902

NOME: Introdução a Internet das Coisas

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O conceito de Internet das Coisas (do inglês Internet of Things ou simplesmente IoT); Histórico, conceitos e definições gerais; Visão geral do estado da arte e principais tecnologias envolvidas; Arquiteturas dos sistemas; Cenários e aplicações: área industrial, planejamento urbano, cidades inteligentes, sistemas de transporte, sistemas logísticos, monitoramento interno e ambiental, sustentabilidade, gerenciamento inteligente, área de saúde, automação predial e residencial, sistemas elétricos, segurança, espaços inteligentes, agronegócio, etc; Visão geral das plataformas de desenvolvimento; Ética, privacidade e segurança; Perspectivas futuras e estratégias para a evolução.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. JAVED, Adeel. Criando projetos com Arduino para a internet das coisas. São Paulo: Novatec, 2017. 275 p. ISBN: 9788575225448. 2. MCROBERTS, Michael. Arduino básico. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2015. 506 p. ISBN: 97885752224045. 3. MONK, Simon; LASCHUK, Anatólio. Projetos com Arduino e Android: use seu smartphone ou tablet para controlar o Arduino. Porto Alegre: Bookman, 2014. (Tekne) ISBN: 9788582601211.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Maneesh Rao. Internet of Things with Raspberry Pi 3: Leverage the power of Raspberry Pi 3 and JavaScript to build exciting IoT projects. Packt, 2018 2. Arvind Rayulayaru. Enterprise Internet of Things Handbook: Build end-to-end IoT solutions using popular IoT platforms. Packt, 2018 3. Bruce Sinclair; Afonso Celso de Cunha Serra. IoT: Como Usar a "Internet das Coisas" Para Alavancar Seus Negócios. Autêntica Business, 2018. 4. Dominique D. Building the Web of Things With examples in Node.js and Raspberry. Manning, 2016. 5. Simon Monk. Internet das Coisas: Uma Introdução com o Photon. Bookman, 2018.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Natal)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0904

NOME: Plataformas de hardware para Internet das Coisas

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Arquitetura de Microcontroladores e microprocessadores, Definições e aplicações das plataformas de IoT, Programação em C para IoT, Programação em Python IoT, Projeto em Plataformas, Práticas em plataforma Arduino, Práticas em plataforma ESP, Práticas em plataforma Raspberry.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. WILMSHURST, Tim. Designing embedded systems with PIC microcontrollers: principles and applications. 2nd ed. Amsterdam Boston: Newnes, 2010. ISBN: 9781856177504. 2. Schwartz, M. Arduino Home Automation Projects, Packt Publishing Ltd, 23 de jul de 2014 - 132 p. ISBN 1783986077, 9781783986071. 3. DENNIS, K. A. Raspberry Pi Home Automation with Arduino, Packt Publishing Ltd, 1 de jan de 2013 - 176 páginas, ISBN 1849695873, 9781849695879.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Maneesh Rao. Internet of Things with Raspberry Pi 3: Leverage the power of Raspberry Pi 3 and JavaScript to build exciting IoT projects. Packt, 2018 2. Arvind Rayulayaru. Enterprise Internet of Things Handbook: Build end-to-end IoT solutions using popular IoT platforms. Packt, 2018 3. Dominique D. Building the Web of Things With examples in Node.js and Raspberry. Manning, 2016. 4. Simon Monk. Internet das Coisas: Uma Introdução com o Photon. Bookman, 2018. 5. Adeel Javed; Cláudio José Adas. Criando Projetos com Arduino Para a Internet das Coisas. Novatec, 2017.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____

(Natal)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0905

NOME: Ciências de Dados I

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X)Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0033 OU ECT2207 OU EST0165) E (IMD0012 OU DCA1202 OU DIM0151)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033	PROBABILIDADE
ECT2207	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
EST0165	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DCA1202	PROGRAMAÇÃO AVANÇADA
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD1151	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1151	CIÊNCIAS DE DADOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos e definições sobre Ciência dos Dados; produção de dados; armazenamento; análise de dados; visualização, agrupamento e análise em rede.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Joel Gurus. Data Science do Zero. Alta Books, 2016. [2] Fernando Amaral. Introdução à Ciência de Dados: Mineração de Dados e Big Data. Alta Books, 2016. [3] Bernard Marr. Big Data: Using SMART Big Data, Analytics and Metrics To Make Better Decisions and Improve Performance; Bernard Marr; Wiley; 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Roger D. Peng.. R Programming for Data Science. Leanpub, 2016.

[2] Andreas C. Mueller Paperback, Introduction to Machine Learning with Python, Reilly Media; 1 edition, 2016.
[3] Cole Nussbaumer Knaflic; Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals. Wiley; 2015.
[4] Eric Matthes. Curso Intensivo de Python. Uma introdução prática e baseada em projetos à programação. Novatec, 2016

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Emitido em 15/11/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 42206/2022 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/11/2022 18:59)
DANIEL SABINO AMORIM DE ARAUJO
DIRETOR - TITULAR
IMDDENS (11.00.05.02.03)
Matrícula: ###695#5

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **42206**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **15/11/2022** e o código de verificação: **e08944d782**

ANEXO I – ATAS

Ata da 1ª Reunião Ordinária do Colegiado e da 1° Reunião Ordinária do NDE do Curso de Ciência da Computação da UFRN em 2020.

Aos 12 (doze) dias do mês de fevereiro de 2020 (dois mil e vinte), às 9h, reuniu-se a plenária do Colegiado conjuntamente ao NDE do Curso de Ciência da Computação, no Laboratório de Ensino do DIMAp, para tratar da seguinte pauta: **1. Aprovação do PATCG; 2. Discussão de calendário de reuniões do NDE e Colegiado; 3. Novos membros docentes do Colegiado BCC e NDE; 4. Eleição para novos representantes discentes; 5. Elaboração de calendário para discussão de reforma curricular.** Estavam presentes os professores Selan Rodrigues dos Santos, Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Mônica Magalhães Pereira, Anne Magaly de Paula Canuto, Carlos Augusto Prolo, Marcel Vinicius Medeiros, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, André Maurício Cunha Campos, Regivan Hugo Nunes Santiago, Rafael Beserra Gomes, Martin Alejandro Musicante, Umberto Souza Costa, Isabel Dillman Nunes e o representante discente, Daniel Marx Pinto Carvalho. **1. Aprovação do PATCG;** Sobre a aprovação do PATCG, o professor André sugeriu o envio para os docentes do relatório, com anotações. A discussão do PATCG será feita novamente na próxima reunião do Colegiado. **2. Discussão de calendário de reuniões do NDE e Colegiado;** Em seguida, passou a ser discutido o horário mais apropriado para as reuniões do Colegiado e do NDE para o semestre 2020.1. Entre as possibilidades sugeridas de horário, das 9h às 11h ou das 15h às 17h, foi definido que as reuniões seriam nas sextas no horário das 9h às 11h. O calendário definido para as reuniões ordinárias do NDE foi o seguinte: 13mar, 03abr, 08mai, 12jun e 10jul. Para as reuniões ordinárias do Colegiado, o cronograma definido foi: 20mar, 17abr, 15mai, 19jun e 17jul. Ainda ficou definido que seriam realizadas reuniões extraordinárias do NDE em conjunto com as reuniões do Colegiado. **3. Novos membros docentes do Colegiado BCC e NDE;** A coordenação requereu um levantamento dos atuais membros, para análise a posteriori e a possibilidade de consulta na plenária do DIMAp para definir quais membros ficam e

permanecem para a renovação do Colegiado e NDE. **4. Eleição para novos representantes discentes;** Decidiu-se, utilizar o edital anterior, fazendo apenas alteração das datas. Por fim, tendo até 14 de março para aprovação. **5. Elaboração de calendário para discussão de reforma curricular;** Foi discutida uma soma de propostas de pontos a serem abordados, a princípio, para a construção de uma nova estrutura curricular, dentre elas: 1. Pensar o conteúdo e o perfil do BCC em relação ao BTI; 2. Buscar referências de outras universidades como a UFMG, UFRGS, UNICAMP; 3. Pensar em diretrizes, currículos de referência, perfil do corpo docente, consultar estrutura de outras universidades, ter os exames do ENADE e POSCOMP como referências para pensar a estrutura curricular e também pensar em componentes de extensão. A sugestão dada pelo coordenador foi dividir por área de cada docente para os levantamentos referentes a nova estrutura curricular, com prazo para apresentação na próxima reunião do Colegiado. Nada mais havendo a tratar, o Coordenador do curso, Edgard de Faria Corrêa, declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes.

Ata da 2ª Reunião Ordinária Conjunta NDE/Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN em 2020.

Aos 20 (vinte) dias do mês de fevereiro de 2020 (dois mil e vinte), às 9h, reuniu-se a plenária do Colegiado conjuntamente ao NDE do Curso de Ciência da Computação, via Google Meet (online), em razão de suspensão de atividades presenciais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para tratar da seguinte pauta: **1. Membros NDE (substituições e reconduções); 2. Mandatos do Colegiado (BCC); 3. Eleição dos representantes discentes 2020-2022; 4. Requerimento de matrícula em Proposta de TCC do discente Gabriel Araújo de Souza; 5. Pendências de Matrícula; 6. Requisitos para matrícula em TCC; 7. Distribuição de Orientação Acadêmica; 8. Discussão sobre a reforma curricular (estratégias e calendário).** Participaram da referida reunião os professores Edgard de Faria Corrêa, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Mônica Magalhães Pereira, Anne Magaly de Paula Canuto, Carlos Augusto Prolo, Marcel Vinicius Medeiros, André Maurício Cunha Campos, Rafael Beserra Gomes, Martin Alejandro Musicante, Umberto Souza Costa, Isabel Dillman Nunes e o representante discente, Daniel Marx Pinto Carvalho. **1. Membros NDE (substituições e reconduções**). A respeito dos membros do NDE, em reunião anterior, a professora Mônica havia informado que não desejaria recondução. A Coordenação, então, expôs a aceitação do prof. João Marcos para substituir a referida docente em novo mandato de quatro anos no NDE; assim como ficaram decididas as reconduções dos demais docentes com mandato em término, Carlos Prolo, Edgard e Selan, para mais quatro anos, a partir desta data**; 2. Mandatos do Colegiado (BCC)**. Sobre os mandatos do Colegiado do BCC, foi informado que o levantamento a respeito dos períodos fora feito, todavia, não pôde ser apresentado nesta reunião devido à necessidade desta se dar no formato online e os documentos da coleta terem ficado na sala da graduação. Desse modo, decidiu-se trazer este ponto à nova reunião para ser efetivamente discutido; **3. Eleição dos representantes discentes 2020-2022**; O Coordenador expôs sobre processo eleitoral e resultado referente à reeleição da representação discente composta pelos alunos Daniel Marx P. Carvalho e Jhonattan Carlos Barbosa Cabral para o mandato 2020-2022 e foi dada posse aos mesmos; **4. Requerimento de matrícula em Proposta de TCC do discente Gabriel Araújo de Souza**; Não foi possível expor a proposta de TCC do aluno aos docentes em reunião, haja vista ter sido entregue na secretaria em via de papel e, em razão da suspensão das atividades presenciais, não houve tempo hábil para que o documento fosse apresentado. Desse modo, de acordo com sugestão dada pelos docentes, o requerimento será enviado por e-mail para validação posterior. **5. Pendências de Matrícula;** Foram apresentados os casos de pendências de matrículas de discentes do BCC. Para os discentes com pendência na matrícula em TCC, será solicitado o envio do formulário de inscrição e, em caso de mudança de tema e/ou de orientação, também o envio da nova Proposta de TCC para validação pelo Colegiado. Para os demais discentes, a Secretaria entrará em

contato para alertar sobre o perigo de desligamento do curso; **6. Requisitos para matrícula em TCC;** No que concerne aos requisitos de matrícula em TCC, o encaminhamento deu—se no sentido de requerer nova proposta de TCC, em caso de alteração de tema e/ou orientação, somada ao requerimento de matrícula em TCC. **7. Distribuição de Orientação Acadêmica;** A sugestão inicial relacionava-se ao fato de que a orientação acadêmica deveria dar-se com professor (a) que não fosse orientador do aluno, no intuito de ser mais uma possibilidade de orientação e norteamento da pesquisa do aluno; o que fora contestado por alguns docentes. Discutiu-se, então, no sentido de que a consulta aos alunos seria a melhor opção para resolver a questão. Os professores Selan e Umberto se disponibilizaram para possíveis orientações acadêmicas. Ademais, o coordenador enviará e-mail para os professores para consulta referente a possíveis orientações. Assim como, o representante discente, Daniel Marx, se comprometeu a buscar informações com os alunos para nortear as escolhas das orientações acadêmicas; 8. **Discussão sobre a reforma curricular (estratégias e calendário).** Após exposição do Coordenador acerca do tema, a professora Isabel falou sobre o formulário que está sendo elaborado e ajustado para consulta a respeito dos conteúdos de matemática e que será enviado na próxima semana para preenchimento e posterior avaliação. Em seguida, relativo à triagem para pensar no panorama da reforma curricular do curso, o docente Umberto sugeriu que fosse feita uma análise interna nos conteúdos do Dimap, para depois pensar na expectativa de outras referências. Além disso, sugeriu identificar as cadeias para tão logo pensar conteúdo. Por fim, o professor Prolo aconselhou pensar o nível de profundidade na exposição do conteúdo e, não só no conteúdo especificamente. Como encaminhamento, e, para análise em segunda etapa, a busca de referências curriculares de outras Universidades, ENADE, POSCOMP, para, então, averiguar deficiências e possibilidades de acréscimos no tocante aos conteúdos do curso. Nada mais havendo a tratar, o Coordenador do curso, Edgard de Faria Corrêa, declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes.

Ata da 3ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação da UFRN em 2020.

Aos 17 (dezessete) dias do mês de abril de 2020 (dois mil e vinte), às 15h, reuniu-se a plenária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação (NDE-BCC), via Google Meet (online), em razão de suspensão de atividades presenciais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para tratar da seguinte pauta: **1. Definição de estratégia para a reforma curricular; 2. Consensos e premissas do NDE-BCC para essa reforma; 3. Etapas para a reofrma: Núcleo Comum, Ênfase e 2º Ciclo.** Participaram da referida reunião os professores Edgard de Faria Corrêa, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Carlos Augusto Prolo, Marcel Vinicius Medeiros, André Maurício Cunha Campos, Martin Alejandro Musicante. **Informes:** Foi questionado pelo Coordenador se algum docente teria algum informe a fazer. Não havendo informes deu-se prosseguimento à pauta **1. Definição de estratégias para a reforma curricular.** Levantar pontos e estratégias em relação às ações do NDE concernentes à reforma curricular. **2. Consensos e premissas do NDE-BCC.** Consenso: A atual estrutura do BTI é extensa, podendo essa formação ser feita num tempo menor. Pensando numa formação básica em menos tempo, a carga horária deveria ser mínima para o BTI e também para o BCC. O primeiro ciclo deveria ter 6 semestres (3 anos) para trabalhar questões básicas e o segundo ciclo precisa ser mais atrativo e mais próximo da pós-graduação. O segundo ciclo deveria ter 1 ano ou, no máximo, 1 ano e meio. O Coordenador questionou se poderia partir do referido consenso (carga horária mínima) para pensar a reforma curricular ou seja, como primeira premissa, carga horária máxima de 3 anos no primeiro ciclo; e, como segunda premissa, trabalhar com o segundo ciclo mais flexível e aproximado da pós-graduação, com um período de um ano a um ano e meio. Outra questão a ser considerada também é a inclusão da carga horária de atividades de extensão (hackathons, organização de eventos, ministrar cursos/tutoriais, etc.), podendo as mesmas também serem categorizadas dentro das atividades complementares, ou fazerem parte de disciplinas do curso. Colocada à discussão, Prof. Prolo afirmou a impossibilidade de mudar o funcionamento do BTI, mas que há a possibilidade de deixar de ser segundo ciclo e voltar a ser ciclo único. Em seguida, Prof. João Marcos expôs sobre carga horária referente à conclusão do BTI. Prof. Marcel afirmou concordar com a proposta do Coordenador e passou a relatar a possibilidade de alteração na carga horária do BTI. E, após, discordou a respeito da sugestão de o curso voltar a ser de ciclo único, como posto pelo prof. Prolo. Prof. Selan sugeriu pensar, em paralelo, como plano B, na criação do curso de Ciência da Computação num período de 4 anos com 40 vagas, considerando um possível insucesso na alteração da carga horária do BTI. Prof. Marcel pediu a palavra e registrou discordar em trabalhar num Plano B, reiterando a necessidade de insistir na mudança no BTI, ao invés de articular o curso de Ciência da Computação como um único ciclo. Na sequência, o Coordenador confirmou que o apontado é que se trabalhará na modificação, considerando a situação atual de dois ciclos de formação, com o BTI sendo o primeiro ciclo, mas que também não existe o

descarte da opção de ciclo único. Apenas que esta será considerada somente no caso de não ser possível adequar as necessidades do BCC com carga horária mínima e mais integrado à pós-graduação. Encaminhamento: Formatação do primeiro ciclo em 3 anos, com carga mínima, e 1 ano/1 ano e meio no segundo ciclo, pensando numa integração maior com a pós-graduação. **3. Etapas: Núcleo Comum, Ênfase e 2ºCiclo**. Sugestão de iniciar a construção da proposta pelo 2º Ciclo e tendo como premissa: 1 ano de disciplinas e essas disciplinas serem agrupadas em Programas de Educação Sequenciais (PES), que podem ser exatamente coincidentes com as linhas atuais do PPgSC ou com subconjunto delas (Ex: PES em Processamento Gráfico e Inteligência Computacional, OU, PES em Processamento Gráfico + PES em Inteligência Computacional), podendo ainda conter disciplinas de PES já existentes no BTI, ou mesmo incluir alguns PES do BTI como possíveis de serem parte do 2º ciclo. Encaminhamento: Em termos de estratégias, consultar o Colegiado da PPgSC para pensar na formatação do segundo ciclo com possibilidade de cursar disciplinas da pós-graduação. Na próxima reunião do NDE-BCC: trazer propostas para a formatação do segundo ciclo. Nada mais havendo a tratar, o Coordenador do curso, Edgard de Faria Corrêa, declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes.

Ata da 3ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN em 2020.

Aos 17 (dezessete) dias do mês de abril de 2020 (dois mil e vinte), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação, via Google Meet (online), em razão de suspensão de atividades presenciais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para tratar da seguinte pauta: **1. Matrículas de discentes em Proposta de TCC e TCC.** Participaram da referida reunião os professores Edgard de Faria Corrêa, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Mônica Magalhães Pereira, Rafael Beserra Gomes, Martin Alejandro Musicante, Umberto Souza Costa e Isabel Dillman Nunes. **Informes:** Foi questionado pelo Coordenador se algum docente teria algum informe a fazer. Não havendo informes deu-se prosseguimento à pauta. **1. Matrículas em TCC (Graco, Luiz Pablo) e pendências de matrícula em 2020.1 (João Pedro e João Victor).** No que concerne ao discente Graco Babeuf fora requerida nova Proposta de TCC para ser anexada à solicitação de matrícula em TCC, considerando a mudança de tema e/ou orientador em relação à proposta original. O professor Edgard passou a explanar o conteúdo do requerimento do discente para conhecimento dos docentes. Após a leitura do resumo da proposta atualizada, o Coordenador ratificou o cumprimento de créditos do aluno, indicando que só falta para a conclusão do curso, a feitura do TCC. Finalizada a exposição, colocou-se o ponto em votação, que fora aprovado por unanimidade. No tocante à demanda do aluno Luiz Pablo, houve mudança de tema e a Profa. Márcia passou de orientadora para coorientadora, tendo na orientação agora o Prof. Edgard. Foi solicitada atualização da Proposta de TCC a ser submetida na próxima reunião do Colegiado. No caso do discente João Pedro, que constava como pendente de matrícula, não houve mudança de tema ou orientador, devendo apenas o discente solicitar nova matrícula em TCC para o semestre 2020.1. Por fim, o aluno João Victor ainda precisa se inscrever em Proposta de TCC. Foi enviado e-mail para o discente, mas ainda não houve resposta do mesmo. A demanda será trazida em reunião subsequente. Nada mais havendo a tratar, o Coordenador do Curso, Edgard de Faria Corrêa, declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes.

Ata da 4ª Reunião Ordinária Conjunta NDE/Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN em 2020.

Aos 22 (vinte e dois) dias do mês de maio de 2020 (dois mil e vinte), às 14h, reuniu-se a plenária do Colegiado conjuntamente ao NDE do Curso de Ciência da Computação, via Google Meet (online), em razão de suspensão de atividades presenciais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Relatório 2019.2 do PATCG; 3. ENADE; 4. Reforma curricular.** Participaram da referida reunião os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Mônica Magalhães Pereira, Anne Magaly de Paula Canuto, Carlos Augusto Prolo, Marcel Vinicius Medeiros, Selan Rodrigues, André Maurício Cunha Campos, Rafael Beserra Gomes, Martin Alejandro Musicante, Umberto Souza Costa e os representantes discentes, Daniel Marx Pinto Carvalho e Jhonattan Carlos Barbosa Cabral. **1. Informes:** Antes de iniciar, o professor Edgard solicitou consentimento para gravação da reunião, que fora dado por todos os participantes. Tão logo, passou à exposição dos informes. ***a)*** *Comissão do CCET*: A título de informe, o Coordenador relatou sobre formação de Comissão do CCET, solicitada pela Reitoria, composta pelos Coordenadores de graduação e pós-graduação, representantes técnicos e discentes, coordenada pelo Vice Diretor do Centro, para avaliar caminhos para um futuro retorno de atividades acadêmicas, A Comissão visa analisar e fazer diagnóstico a respeito da retomada das atividades, ainda em formato não presencial e pensar em como atividades que não se enquadram em atividades remotas, como demandas de campo, ações de laboratórios, vão ser reelaboradas. Discussão em andamento, com prazo de conclusão estimado em 30 dias. Em seguida, prof. Anne Magaly expôs sobre a divisão do trabalho feita para das andamento às atividades da Comissão, com as demandas de graduação e de pós, indicando o caminho de atividades online como foco, no sentido de atentar para as possibilidades de infraestrutura para que isso seja executado. Prof. Marcel, como partícipe da Comissão do IMD, ratificou que, nos casos das atividades online, o conteúdo das aulas ficaria gravado para posterior acesso pelos discentes que possam ter dificuldades de acesso síncrono, quando essa for a forma de uma aula. *b) ENADE 2020:* A respeito do ENADE, o prof. Edgard informou que a assessora acadêmica do CCET, Gabriela, solicitou que a Coordenação informasse sobre ações feitas ou planejadas sobre o exame. Ainda, indicou que a direção do CCET está formulando questionário para egressos dos últimos cinco anos, com questões pertinentes à formação e aos cursos, em si. O Coordenador alertou que enviará o conteúdo solicitado aos docentes. Ademais, prof. Umberto afirmou que alguns discentes o questionaram sobre as disciplinas do Dimap, dada a possibilidade de retorno as atividades, indicadas pelo IMD, como

piloto. Nesse tocante, o prof. Edgard indicou que, em razão da dinamicidade da pandemia, o intuito é elaborar os casos de forma ajustada a cada situação, dada as inúmeras possibilidades e impactos advindos. O caminho é tranquilizar os alunos para a tentativa de retomar com o mínimo de impacto possível, estudando as maneiras possíveis para fazê-lo. Prof. Prolo informou que, em caso de volta de turmas do BTI (IMD), que tem disciplinas do Dimap, haveria um indicativo de volta de ambos. Elucidou que vai levar a discussão para a Plenária e indicou que a resposta final virá pela decisão da maioria dos docentes, considerando a influência do IMD, em caso de uma volta às atividades. Prof. Marcel fez um adendo no sentido de dizer que, na minuta que esta sendo elaborada por Comissão do IMD, que se trata de um teste, é bastante flexível indicando, inclusive, que os próprios docentes poderiam optar por não voltar às atividades de suas disciplinas. *c) Atas anteriores:* Nenhuma sugestão de alteração. Aprovadas por UNANIMIDADE e deverão ser submetidas na mesa virtual para assinatura a posteriori. **2. Relatório 2019.2 do PATCG**. A respeito do relatório do PATCG, o prof. Edgard sinalizou que se trata de relatório referente ao semestre 2019.2, exclusivamente, já que o semestre 2020.1 está suspenso. Em seguida, passou à exposição de pontos do relatório para os docentes. O primeiro ponto discutido se referiu à dimensão didático-pedagógica e o Coordenador indiciou que a maioria das estratégias elencadas no documento está em desenvolvimento ou parcialmente desenvolvida. Depois, expôs pontos em que restavam dúvidas em relação a resultados alcançados. Desse modo, prof. Edgard sugeriu que esses pontos fossem pensados e discutidos com os demais docentes para serem definidos. A respeito do item "Estudar condições do segundo ciclo nos processos formais de avaliação INEP, no curto e longo prazo", o Coordenador solicitou que o prof. Prolo comentasse sobre o ponto, pois pela previsão elencada em relatório válido para 2018 e 2019, deveria ter sido desenvolvida pela gestão anterior, não possuía dado para responder o quesito, o que fora feito pelo prof. Prolo. Em razão de saída da professora Anne Magaly da reunião, fora sugerido encaminhamento do ponto de pauta. Prof. Edgard sugeriu, então, enviar os dados que são possíveis de serem utilizados para o novo relatório, para acesso dos docentes, visando sugestões, modificações. Para o NDE, o prazo para as contribuições, na segunda-feira (25 de maio de 2020) e, na terça (26 de maio de 2020), o Colegiado faria a aprovação virtual do relatório, com assinatura de todos os membros, para dar encaminhamento à submissão na Mesa Virtual para posterior envio à PROGRAD. Após encaminhamento, o Coordenador continuou a exposição do plano trienal, com foco no relatório, elucidando questões sobre o cronograma de ações e o item "Amadurecer a visão do curso de segundo ciclo e suas consequências nos processos de gestão". Indicou aspectos da dimensão "Desempenho na prova do ENADE" indicando mudança de público e quantidade

de alunos que farão a prova, pensando em quando será aplicado e de que forma deve ser feito, em razão do novo contexto e "Considerações Finais". Ademais, solicitou que os docentes, com relação ao PATCG 2019.2, pudessem auxiliar no preenchimento de questões referentes a ações previstas no relatório, como desenvolvidas ou em desenvolvimento, dentro do prazo estimado. Retomou os prazos dados em encaminhamento, ratificando ao NDE e ao Colegiado, segunda e terça-feira, respectivamente, para o final das contribuições, seguindo para o próximo ponto de pauta. **3. ENADE**. Prof. Edgard passou a explanar sobre que ações estratégias podem ser desenvolvidas em relação ao ENADE. Ratificou que o CCET está construindo formulário a ser submetido aos egressos e solicitou que os representantes discentes se manifestassem sobre a possibilidade de um questionário a ser aplicado aos discentes atuais do BCC; Sobre o ENADE 2017, questionou aos docentes de gestões anteriores que ações tinham sido relevantes nesse tocante; prof. André afirmou que não houve ação específica voltada para a avaliação e frisou que o bom resultado foi decorrente da qualidade dos cursos e da qualidade dos alunos, e, acrescentou que os alunos faziam atividades específicas com foco no POSCOMP, mas não necessariamente no ENADE. Em seguida, o prof. Edgard mencionou a falta de informação geral, em relação ao curso nas páginas institucionais, no sentido de colocá-lo, claramente, como curso segundo ciclo; e, indicou que a situação precisa ser revista. Por fim, no tocante ao ENADE, prof. Edgard afirmou que buscará informações nos sistemas para identificar quais alunos estão aptos a realizarem o exame e tentar contato direto para ir documentando e fornecendo para os discentes, informações necessárias, não só do que eles precisam fazer, mas também o que precisam de informações sobre a Universidade e sobre o curso para dar mais clareza ao processo. Prof. Umberto sinalizou que acha interessante a proposta de entrar em contato com os alunos, para passar orientações a respeito do exame, já que é possível de realizar sem tanto esforço, considerando o baixo quantitativo de alunos, lembrando a ocasião de exame realizado em 2009, com resultado não satisfatório, em que muitos dos avaliados responderam a parte errada da prova, reforçando que esses erros poderiam ser revistos para não acontecerem em outras oportunidades e que a Coordenação esta interessada no processo e demonstrar a importância disso para o curso e para o aluno. Por sua vez, o representante discente, Jhonattan Cabral, se manifestou no sentido de afirmar que o formulário sugerido pela Coordenação é uma iniciativa interessante e que deve ser levada à frente também com o intuito de orientar os discentes para realização do exame. Prof. Martin elucidou a questão levantada sobre preenchimento errôneo em ENADE de 2009, enfatizando erro da PROGRAD no processo. Prof. Mônica relatou que, à época em que compôs a Coordenação do Curso, juntamente com prof. Silvia Diniz, houve uma

apresentação para os alunos, explicando o que era a prova, tempo de existência, e, principalmente, reforçando a ideia da importância do preenchimento do relatório disponibilizado online, obrigatório para autorização para realização do exame, e o reflexo da prova para o curso e para os discentes. Além disso, prof. Mônica indicou que foram feitos contatos com os alunos que estavam aptos a realizar o exame, visando o preenchimento hábil do questionário e o comprometimento dos discentes em relação à prova. Não havendo mais questões referentes ao ENADE, deu-se início à discussão do próximo ponto de pauta. **4. Reforma curricular**; Retomou a ultima reunião em que foi discutida a necessidade de pensar um formato para o segundo ciclo. Relatou sobre a aproximação com a pós-graduação, indicando a possibilidade de pensar em formatos e estratégias, inclusive, pensando no diálogo com o PPgSC para levar a discussão com mais afinco à reunião. Em seguida, questionou prof. Mônica, vice coordenadora do PPgSC, se havia previsão de reunião, que, por sua vez, informou que não havia previsão e que a pós estava no momento mais dedicado à coleta Capes, que estava aguardando demanda para composição de pauta e que, no momento, não havia demanda. Mas, alertou que vai conversar com a Coordenadora da pós, prof. Anne para levar tópico para discussão posterior. O Coordenador questionou se seria possível tal demanda ser levada até dia 12 de junho, para que conseguisse ajustar reunião do NDE, anterior à reunião de Colegiado marcada para o dia 19 de junho; prof. Mônica reiterou que deverá repassar para prof. Anne e que dará um retorno ao Coordenador em breve. Após isso, o Coordenador retomou pontos discutidos anteriormente sobre estratégias para reforma, elencando possíveis caminhos para pensar a estrutura, reforçando a redução de carga horária como um dos pontos. Prof. André Maurício se referiu à existência de um plano B discutido em reunião anterior, em relação a abrir uma entrada para o BCC independente do BTI, indicando que quando o BTI surgiu, havia uma justificativa para o primeiro semestre ser em relação ao conteúdo menos denso, por conta do público que estava adentrando ao curso e precisava daquela base; e, se for para pensar no curso de BCC independente, será preciso pensar nessa mesma base de conhecimento, dado que a grande maioria dos discentes é advinda de escolas deficitárias nesse sentido. Prof. Selan sugeriu, considerando o contexto atual, a criação de um curso EAD, com ensino básico de matemática, como um curso de nivelamento, com certificado, que se ajustaria à desnecessidade de um semestre a mais no BTI, com IMD e Dimap oferecendo suporte com professores e com monitorias. Prof. João Marcos e prof. Edgard indicaram que a sugestão é uma proposta possível e como ponto pacífico é remover créditos da obrigatoriedade. Como encaminhamento final, restou registrado o compromisso de levar ao PPgSC a discussão e retornar uma proposta de maior integração da pós, com o segundo ciclo. Nada mais havendo a tratar, o Coordenador do curso, Edgard

de Faria Corrêa, declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes. Membros do NDE-BCC: Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, André Maurício Cunha Campos, Anne Magaly de Paula Canuto, Carlos Augusto Prolo, Marcel Vinicius Medeiros, Selan Rodrigues, Martin Alejandro Musicante;
Membros do Colegiado: Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Mônica Magalhães Pereira, Selan Rodrigues, Rafael Beserra Gomes, Martin Alejandro Musicante, Umberto Souza Costa e os representantes discentes, Daniel Marx Pinto Carvalho e Jhonattan Carlos Barbosa Cabral.

Ata da 5ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN em 2020.

Aos 09 (nove) dias do mês de junho de 2020 (dois mil e vinte), às 14h, reuniu-se a plenária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação, via Google Meet (online), em razão de suspensão de atividades presenciais na Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para tratar da seguinte pauta: **1. Análise dos planos de disciplinas propostas para 2020.5; 2. Aprovação do PATCG.** Participaram da referida reunião os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Carlos Augusto Prolo, Selan Rodrigues, André Maurício Cunha Campos, Rafael Beserra Gomes, Martin Alejandro Musicante, Bruno Motta de Carvalho, Isabel Nunes, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza Costa e os representantes discentes, Daniel Marx Pinto Carvalho e Jhonattan Carlos Barbosa Cabral. Antes de iniciar, o professor Edgard solicitou consentimento para gravação da reunião, que fora dado por todos os participantes. Tão logo, passou à exposição dos pontos de pauta. **1. Análise dos planos de disciplinas propostas para 2020.5.** A respeito da análise dos planos, o prof. Edgard informou que estes haviam sido enviados para apreciação prévia dos docentes, via e-mail, e passou a indicar aspectos a respeito de cada plano, incluindo os detalhes em relação ao funcionamento dos mesmos, à carga horária, docente responsável, formas de avaliação expostas em cada plano e tecnologias necessárias para a execução remota em 2020.5, para posterior votação. Em relação à disciplina "Grafos", lecionada pela prof. Elizabeth, foram feitas considerações a respeito do número elevado de discentes, e algumas dúvidas surgiram com relação ao registro de assiduidade (indicando necessidade de explicitar com mais clareza) e ao armazenamento das avaliações dos discentes. No tocante à disciplina "Processamento de Imagens", lecionada pelo prof. Thomé, ficou restou registrada preocupação com relação às referências online e como se daria o acesso do conteúdo pelos discentes. Sobre "Programação Concorrente", a ser ministrada pelo prof. Everton Cavalcante, levantou-se a necessidade de sinalização de uma estimativa de carga horária para as atividades assíncronas, que não havia sido indicada no plano. Ademais, ainda sobre aspectos referentes a atividades síncronas e assíncronas, um ponto discutido pelos docentes foi sobre a disponibilidade de conteúdo para atividades assíncronas. Como encaminhamento, decidiu-se pela indicação de recomendações gerais aos planos discutidos em reunião. Nesse sentido, o Colegiado recomenda que os planos exponham com clareza como as avaliações serão registradas e armazenadas; que seja indicada bibliografia acessível (ou algum método para disponibilizá-la). Além disso, sugere que seja sinalizada a contabilização da carga horária, com estimativa do tempo previsto, principalmente nas atividades assíncronas; e, por fim, que os planos

indiquem como será pensada a assiduidade em atividades síncronas, considerando, por exemplo, a possibilidade de reposição, em caso de falta. Após exposição e indicadas as recomendações, foram aprovadas em bloco, por unanimidade, as propostas das seguintes disciplinas para o Período Letivo Suplementar Excepcional 2020.5: *"DIM0124 - Programação Concorrente (60h)"*, *"DIM0411 - Processamento de Imagens (60h)" e "DIM0549 - Grafos (60h)"*. Ato contínuo, o Colegiado do BCC também referendou as decisões aprovadas pelos colegiados do BTI, Engenharia de Computação e Engenharia de Software em relação às seguintes disciplinas: *"IMD1004 - Pensamento Computacional (60h)"*, *"DIM0439 - Teoria da Computação (60h)"*, *"DIM0501 - Boas Práticas de Programação (30h)" e "DIM0529 - Desenvolvimento em Times (60h)"*. **2. Aprovação do PATCG.** Seguindo a pauta, o Coordenador passou a discussão do PATCG. O preenchimento do Plano já estava em curso, entretanto, alguns itens precisavam ser discutidos e adicionados para envio à PROGRAD. Nesse sentido, o prof. Edgard fez uma apresentação a respeitos dos itens faltantes e os docentes passaram a indicar e sugerir acréscimos ao Plano. Em relação à Dimensão Didático-pedagógica, foram discutidos itens como estágio, justificativas e resultados. No tocante ao Corpo Docente, assim como na Dimensão Infraestrutura, foram pensados resultados a partir de ações já postas no Plano com indicação das ações desenvolvidas e em desenvolvimento; com relação à Percepção Discente, pontos referentes a resultados foram elencados e adicionados, assim como algumas justificativas para ações que não foram amplamente desenvolvidas. Por fim, a dimensão Desempenho ENADE foi discutida e preenchida, assim como as Considerações Finais, com as indicações de facilidades e dificuldades. Terminada exposição e após apreciação do Colegiado, o PATCG fora aprovado por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o Coordenador do curso, Edgard de Faria Corrêa, declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 6ª. Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2020.

Aos 07 (sete) dias do mês de agosto de 2020 (dois mil e vinte), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Análise dos planos de curso adaptados para 2020.6; 3. Solicitação de Compiladores por aluno concluinte (João Marques); 4. Solicitação de matrícula em TCC (Luiz Pablo); 5. Discussão sobre o adiamento do ENADE.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Márcio Eduardo Kreutz, Selan Rodrigues dos Santos, André Maurício Cunha Campos, Bruno Motta de Carvalho, Umberto Souza da Costa, Martin Alejandro Musicante e Isabel Dillman Nunes. Pautas: **1**.**Informes** O professor Edgard iniciou a reunião discorrendo sobre o adiamento do ENADE, que aconteceria em novembro de 2020, porém foi suspenso devido às circunstâncias atuais. Visto isso, o professor propõe que a Secretaria entre em contato com os alunos que estão com o curso trancado ou apenas com pendência em TCC e mais alguma disciplina para que eles tentem acelerar o término do curso, uma vez que não seria necessário a participação no ENADE esse ano. Então, os alunos que fizeram trancamento com o restabelecimento de 2020.1 em 2020.6, poderiam desfazer a suspensão de programa. **2. Análise dos planos de curso adaptados para 2020.6.** Cada professor analisou a planilha com os planos de curso de algumas disciplinas e no final deliberaram para aprovação. A análise dos planos de curso que o professor André ficou responsável de avaliar foram as disciplinas DIM0097 (Thomé e Silvia) e DIM0451 (Selan). Em votação, foram aprovados os 3 planos de curso, com ressalva a DIM0097 (Thomé) para devidas retificações conforme as mesmas observações feitas ao plano de curso da DIM0411 (Thomé) apontado posteriormente pelo professor Umberto. A próxima análise foi feita pelo professor Edgard, ele fez algumas ressalvas sobre o plano de curso da DIM0610 (Benjamin e Regivan) e DIM0614 (Thaís). Para a DIM0610, propõe o ajuste das informações do horário síncrono para que esteja no campo informacional e não no campo instrumental dos critérios de atividades síncronas, e referente a DIM0614, verificar se houve mudança no horário da tarde para manhã (35M34) e se foi respaldado pelos alunos que estavam inscritos em 2020.1, ou se foi apenas um erro de digitação. Com a DIM0616 (Mônica)

está tudo ok. Foram aprovadas com essas observações. A professora Isabel analisou, em seguida, as disciplinas DIM0096 (Augusto), DIM0438 (Madruga) e EST0323 (Antônio e Francisco). Para a disciplina de Augusto, ela propõe a revisão da questão da definição sobre avaliação; acrescenta que é importante colocar no conteúdo os temas que serão abordados; e explicitar se existe alguma referência online que os alunos poderão ter acesso. Na disciplina de Madruga, pontua também a questão da avaliação, o cronograma e também a definição das referências. Sobre a disciplina de estatística, pede para explicitar o cronograma e se o conteúdo de 2020.1 vai ser revisado ou compensado de alguma forma. Aprovada com essas observações. Logo depois, o professor Edgard analisou a próxima planilha que seria assumida pelo professor João, que não pôde estar presente na reunião. Ficou deliberada a aprovação sem restrições da DIM129 (Márcio) e para a DIM124 (Nélio), aprovação condicionada à explicitação do cronograma e das datas e horários das atividades síncronas. Posteriormente, o professor Kreutz analisou os planos das disciplinas DIM0141 (Rafael), DIM0404 (Rafael) e DIM0601 (João). Foram aprovadas com a observação de que é necessário apresentar o cronograma com alguma faixa de tempo definindo quando os conteúdos irão ser realizados. O professor Martin seguiu avaliando as disciplinas DIM0135 (Prolo) e DIM0138 (Uirá). Para DIM0135 é necessário inserir quais são os critérios de assiduidade e confirmar as atividades síncronas. Já para a disciplina DIM0138 apenas informar alguma temporalidade ao conteúdo que irá ser abordado. Aprovação condicionada a essas observações. Na planilha de avaliação de Selan foram aprovadas, sem restrições, os planos da DIM0437 (Umberto) e DIM0549 (Beth e Silvia), para a DIM0443 (Leonardo), aprovação condicionada a inclusão do cronograma e das referências. Por fim, o professor Umberto fechou as avaliações. Ficando deliberado o seguinte: a DIM0410 (Sérgio) aprovada sem restrições. Para a DIM0411 (Thomé), pede uma maior definição do que vão ser as atividades síncronas e assíncronas, que indique as datas dessas atividades e também explicitar se a nota 1 e 2 serão feitas da mesma forma, e se essas aulas síncronas serão somente expositivas. Em relação à DIM0140 (Goldbarg), é necessário rever a metodologia e sobre a avaliação explicitar a composição das notas. Em relação ao cronograma, critério de assiduidade e, datas e horário de atividades síncronas ficou dúbio o que é atividade síncrona e o que é atividade assíncrona, pede-se que esclareça melhor. Sobre recursos didáticos propõe que se verifique se não está infringindo as questões de direitos de cópia. Por fim, o professor Goldbarg, em seu plano de curso, solicita redução do tamanho da turma, neste próximo semestre remoto (2020.6), de 40 para 5 vagas, o colegiado acatou condicionado a demanda de solicitação. Caso haja maior número de inscritos poderá ser reavaliado. Plano aprovado condicionado a estas observações. **3. Solicitação de Compiladores por aluno concluinte (João Marques).** Após discussão, restou como encaminhamento que se fizesse a proposta ao aluno para que ele realizasse Proposta de TCC, visto que também está com pendência, neste semestre, e no

próximo semestre cursasse o componente de Compiladores, que será ofertada regularmente. **4. Solicitação de matrícula em TCC (Luiz Pablo).** Aprovação de matrícula por unanimidade**; 5. Discussão sobre o adiamento do ENADE.** Discussão antecipada nos informes. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 07 de agosto de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 6ª. Reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN em 2020.

Aos 21 (vinte e um) dias do mês de agosto de 2020 (dois mil e vinte), às 14h30, reuniu-se o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação, na plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Discussão sobre alternativas ao 2º ciclo; Análise dos modelos PES; Discutir formulário para coletar opiniões e sugestões do PPgSC. 2. Outros Assuntos.** Estavam presentes os docentes, Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Martin Alejandro Musicante, João Marcos de Almeida, Selan Rodrigues dos Santos, Marcel Vinicius Medeiros Oliveira e Silvia Maria Diniz Monteiro Maia. **1.** O professor Edgard iniciou a discussão sobre a possibilidade de inclusão do PES no 2º ciclo onde a tentativa seria flexibilizar o 2º ciclo em relação a pós-graduação, havendo uma integração maior entre as duas, e ao mesmo tempo criar mais um atrativo aos estudantes para o ingresso no 2º ciclo. A princípio a integração do 2º ciclo mais a PPgSC se daria pela definição de um ou mais agrupamentos de conteúdos/componentes da graduação e da Pós, que o aluno precisaria para cumprir a carga horária do 2º ciclo e validar como créditos para o mestrado. Um agrupamento ou o conteúdo referente a graduação poderia ou não ser caracterizado como um PES. Para se formar em uma área da Pós, o aluno precisara cursar uma certa carga horaria de componentes. O professor Selan sugeriu buscar respostas sobre como o aluno pode cursar disciplinas da Pós, para assim poderem pensar melhor estratégias de formatação ao PES. Por fim, ficou definido que haverá uma reunião com Maribondo para sanar dúvidas de como inserir o PES entre a graduação e a Pós. A professora Silvia sugeriu, também, um contato com a PROGRAD sobre como podem compor essa estrutura curricular, como pode ser implementado no SIGAA e o que é viável ser implementado. No mais, o professor Edgard reforçou a próxima reunião para o dia 11 de setembro para finalizar essas questões. **2.** Em seguida o professor Edgard refletiu sobre fechar a formatação do segundo ciclo e pensar os impactos no primeiro ciclo, para o próximo

semestre rever as possibilidades em 2021. Nada mais havendo a tratar, a reunião foi encerrada, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes. Natal/RN, 21 de agosto de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da Reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN e professores do DIMAp, em 2020.

Aos 11 (onze) dias do mês de setembro de 2020 (dois mil e vinte), às 15h, reuniu-se o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação e professores do DIMAp, na plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Proposta para o novo regimento da Pós-graduação na UFRN. 2. Atual regimento da Pós-graduação da UFRN. 3. Certificados adicionais; 3.1. PES; 3.2. O Lato Sensu.** Estavam presentes os docentes, Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Martin Alejandro Musicante, Mônica Magalhães Pereira, Everton Ranielly de Sousa Cavalcante e Rubens Maribondo do Nascimento. **1.** O professor Rubens Maribondo iniciou a discussão sobre maneiras de integrar o BCC com o mestrado do PPgSC no intuito de tornar o 2º ciclo do curso mais atrativo. Ele apresentou que a proposta está em o aluno de graduação poder cursar componente da Pós-graduação sem necessitar ser aluno especial dessa Pós. O aluno cursaria com a mesma matrícula da graduação. Isso ainda está em discussão e, provavelmente, só seria aprovada em 2021. Ao professor Prolo, Maribondo ficou de disponibilizar a minuta quando esta estiver disponível. O professor Rubens ressalta que a proposta é flexibilizar ao máximo as questões da Pós-graduação dando mais autonomia aos colegiados. **2.** Em seguida, se refletiu sobre o aluno egresso do BTI poder ser aluno especial do PPgSC enquanto está no BCC. O atual regimento limita o aluno especial de Pós a 2 anos e 4 componentes. Assim, talvez não seja necessário a proficiência ao se tornar aluno regular da Pós para aproveitar componente cursado (desde que o código fosse o mesmo no BCC e no PPgSC). Esse modelo, possivelmente, não seria afetado pelo novo regimento (o novo regimento poderá abrir novas possibilidades, mas não deverá limitar o que já é possível hoje). **3.** Alguns certificados adicionais poderiam tornar o 2º ciclo mais

atrativo ou poderiam atrair outros alunos para disciplinas do DIMAp, por exemplo: **3.1.** O PES, poderia atrair outros alunos da UFRN, mas talvez não seja um atrativo ao 2º ciclo, pois é apenas um certificado. **3.2.** O Lato Sensu, poderia ser um atrativo por fornecer um diploma a mais em um grau acima da graduação. Nada mais havendo a tratar, a reunião foi encerrada, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes. Natal/RN, 11 de setembro de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 7ª. Reunião Conjunta do Colegiado e do NDE do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2020.

Aos 25 (vinte e cinco) dias do mês de setembro de 2020 (dois mil e vinte), às 16h, reuniu-se a plenária do Colegiado em unidade com o NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Definição do melhor horário para as reuniões do Colegiado e do NDE-BCC até o final do ano; 3. Colegiado: 3.1. Alteração de tema TCC - Victor Agnez; 3.2. Inclusão de optativa no BCC (Solicitação do representante discente Jhonattan Cabral); 4. NDE-BCC: 4.1 Discussões sobre propostas de alterações curriculares; Proposta para a reformulação das disciplinas de FMC*; Discussão sobre a integração do 2º ciclo com a pós-graduação.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Mônica Magalhães Pereira, Selan Rodrigues dos Santos, André Maurício Cunha Campos, Bruno Motta de Carvalho, Umberto Souza da Costa, Martin Alejandro Musicante, Isabel Dillman Nunes, Marcel Vinícius Medeiros Oliveira, Regivan Hugo Nunes Santiago e o representante discente Jhonattan Carlos Barbosa Cabral. Pautas: **1**. **Informes.** Como informe, a professora Mônica divulgou sobre o workshop em que está trabalhando junto ao nPITI, para submissão de trabalhos aberto aos alunos do DIMAp e IMD. A professora Isabel também deu um informe, ela discorreu sobre um espaço no SIGAA para divulgação de eventos. Ficou de repassar mais detalhadamente para o professor Edgard repassar a todos posteriormente. **2. Definição do melhor horário para as reuniões do Colegiado e do NDE-BCC até o final do ano.** O professor Edgard iniciou o ponto de pauta deixando aberto para votação qual a preferência de horários para as próximas reuniões. Pela maioria ficou definido o horário da manhã às 10:30 pelo menos até o fim deste ano. **3. Colegiado: 3.1. Alteração de tema TCC - Victor Agnez;** Por unanimidade aprovada alteração de tema do aluno Agnez. **3.2. Inclusão de optativa no BCC (Solicitação do representante discente Jhonattan Cabral);** O aluno discorreu sobre a solicitação, onde basicamente a disciplina de Segurança da Informação passaria de eletiva para optativa na grade curricular do BCC. Posteriormente o professor Edgard colocou o ponto para votação e por maioria votaram sim. **4. NDE-BCC: 4.1 Discussões sobre propostas de alterações curriculares; Proposta para a reformulação das disciplinas de**

FMC*; Discussão sobre a integração do 2º ciclo com a pós-graduação. O professor João Marcos abriu a discussão e fez uma extensa apresentação de slides sobre o ponto de pauta. O modelo inicial proposto para a reformulação das disciplinas de FMC, consta 9 módulos de 2 créditos. Os professores discutiram as vantagens e desvantagens dessa proposta, os pré-requisitos, os conteúdos que serão abordados nas disciplinas, possíveis disciplinas equivalentes. Após apresentação, o professor Edgard propôs de encaminhamento fazer uma consulta formal com a Pós para pensar os grupos por área para pensar a integração do 2º ciclo com o mestrado. A professora Mônica se dispôs levar os pontos até a Pós, segundo ela, acredita que se pode criar uma comissão e tentar analisar as possibilidades. O professor Edgard ressalta a importância de existir um consenso para que o 2º ciclo seja o máximo flexível possível. Por fim, ficou definido que o ponto de pauta sobre a integração do 2º ciclo com a Pós, seria rediscutido na próxima reunião do NDE. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 25 de setembro de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN do DIMAp, em 2020.

Aos 9 (nove) dias do mês de outubro de 2020 (dois mil e vinte), às 15h30, reuniu-se o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação do DIMAp, na plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Definição das premissas para reforma curricular (CH mínima no BTI e BCC, flexibilização do 2º ciclo, etc.); 2. Discussão sobre propostas para o 2º ciclo.** Estavam presentes os docentes Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos e Martin Alejandro Musicante. **1. Definição das premissas para reforma curricular (CH mínima no BTI e BCC, flexibilização do 2º ciclo, etc.);** O professor Edgard iniciou a reunião indagando ao NDE que premissas o grupo gostaria de estabelecer para a discussão da reforma e quais pontos são inegociáveis ao ponto de pauta. A primeira premissa elencada foi a respeito da redução da carga horária mínima do BTI e BCC, o professor Edgard declara que a redução da carga horária mínima já é consenso para os membros do DIMAp e BCC, embora no BTI ainda existam algumas divergências quanto a isso. A professora Sílvia acrescenta que a redução da carga horária mínima no BCC é de consequência da redução da carga horária obrigatória do BTI. Segundo ela, acredita que não haverá mudança por parte da coordenação do BTI. O professor Edgard propõe que se exija a redução da carga horária mínima mas caso haja resistência que o excedente da carga horária mínima seja integralmente transformado em atividades complementares, de extensão, etc. A segunda premissa discutida foi a questão da flexibilização do 2º ciclo, onde a intenção está em flexibilizar o currículo de modo que possibilite ao aluno maior integração entre o 2º ciclo com o PPgSC, facilitar aos alunos de graduação a entrada como aluno especial em disciplinas da pós-graduação para assim usar do aproveitamento de estudos e

isentar algumas disciplinas da graduação. O professor Selan acredita que este ponto já é possível de executar, sugere que se faça um mapeamento de disciplinas da pós-graduação que se consiga enxergar qual se encaixaria dentro da graduação, ele exemplifica, se o aluno cursou computação gráfica avançada não precisaria então cursar computação gráfica. Ele pondera que se consiga definir um conjunto de disciplinas da Pós a qual eliminaria disciplinas na graduação de acordo com a regra de aproveitamento e incorporação de estudos. Claro, somente se a Pós permitir a entrada de aluno do 2º ciclo como aluno especial. Mas a recíproca também caberia, onde o aluno que estudou um componente na graduação seria dispensado de componente na Pós se cursar estudo dirigido. O professor Edgard ressalta que tudo deve estar de acordo com a legislação atual para a implementação destas operações.
2. Discussão sobre propostas para o 2º ciclo. O professor Edgard deliberou alguns pontos para amadurecer para a próxima reunião. Foi pensado na possibilidade do TCC servir como a qualificação do mestrado, identificar propostas lato sensu e PES, possibilitar especializações para atrair alunos. Nada mais havendo a tratar, a reunião foi encerrada, e eu, Kallile Sasha da S. Araújo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será por mim assinada e por todos os presentes. Natal/RN, 9 de outubro de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 8ª. Reunião do Colegiado e do NDE do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2020.

Aos 23 (vinte e três) dias do mês de outubro de 2020 (dois mil e vinte), às 10h30, reuniu-se a plenária do Colegiado juntamente ao NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **8a. Reunião Ordinária do Colegiado do BCC: 1. Informes; 2. Ad referendum PEC-G; 3. Definição do nº de vagas para ENEM e 2º Ciclo; 4. Regras para definição de orientação acadêmica. 8a. Reunião Ordinária do NDE-BCC: 1. Informes; 2. Formatação e encaminhamento da proposta de reforma do 2º Ciclo; 2.1. Impacto na ênfase de Computação (1º Ciclo).** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, André Maurício Cunha Campos, Isabel Dillmann Nunes, Rafaela Horacina Silva Rocha Soares, Regivan Hugo Nunes Santiago, Umberto Souza da Costa, Martin Alejandro Musicante, Bruno Motta de Carvalho, Monica Magalhães Pereira, Carlos Augusto Prolo, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Marcel Vinícius Medeiros Oliveira e o representante discente Daniel Marx Pinto Carvalho. **8a. Reunião Ordinária do Colegiado do BCC: 1. Informes:** Para conhecimento dos professores, o professor Edgard apresentou as propostas de calendário acadêmico para os semestres remotos seguintes. Em seguida, a professora Sílvia solicita como inclusão aos pontos de pauta, análise de alteração de pré-requisitos de alguns componentes que fazem parte do projeto PRH 22, no qual alguns professores do DIMAp fazem parte. **2. Ad referendum PEC-G.** O professor pôs em votação o ad referendum e todos aprovaram sem objeção. A professora Sílvia apresentou a planilha das disciplinas que fazem parte do PRH 22, atual PRH 42, para a possibilidade que esses componentes sejam incluídos na estrutura curricular, como componentes optativos. O professor Edgard pôs em votação a proposta e em seguida foi aprovada pelos professores. **3. Definição do nº de vagas para ENEM e 2º Ciclo.** O professor Edgard propôs continuar com o mesmo número atual de 25 vagas. Em votação, não houve ninguém contrário à proposição. Acerca dos alunos de BTI e BTI-computação, definiu-se aceitar quem vier do BTI, mas não vier do BTI-Computação, se houver vaga. Novamente sob votação, foi aprovada a sugestão sem objeções. Outro ponto colocado: aceitar outras ênfases, se houver vaga; e, aceitar outras não-ênfases, se houver vaga. Em votação, também aceito pelos professores. **4. Regras para definição de orientação acadêmica.** O

professor Edgard sugeriu que se fizesse uma pesquisa junto aos professores os quais se dispõem a orientar, para assim distribuir os alunos que estão sem orientação. Além disso, também ouvir os alunos, suas demandas e verificar se algum professor está disponível para fazer essa junção. Nesse sentido, para a próxima reunião, o professor Edgard declarou que trará um documento mais detalhado, um documento indicativo para distribuição de orientação com as premissas acima citadas. Aos alunos que estão com problemas para concluir o curso, estes estarão sob a orientação da coordenação, por ter mais acesso às visões do sistema; e em relação à trancamento e retorno, manter um registro de atribuições. **8a. Reunião Ordinária do NDE-BCC: 1. Informes.** Para conhecimento dos professores, o professor Edgard apresentou as propostas de calendário acadêmico para os semestres remotos seguintes. Em seguida, a professora Sílvia solicita como inclusão aos pontos de pauta, análise de alteração de pré-requisitos de alguns componentes que fazem parte do projeto PRH 22, no qual alguns professores do DIMAp fazem parte. **2. Formatação e encaminhamento da proposta de reforma do 2º Ciclo. 2.1. Impacto na ênfase de Computação (1º Ciclo).** O professor Edgard discorre sobre a importância de haver uma reformulação dentro do 2° ciclo. Dentre os fatores, está a redução de carga horária. A finalidade encontra-se em otimizar e aprimorar os currículos. O professor comenta sobre o aproveitamento de disciplinas do 2° ciclo em relação à pós-graduação. A professora Mônica sugere uma consulta, talvez por formulário, para saber qual o posicionamento dos professores acerca dessa proposta de aproveitamento em relação a Pós. O professor Edgard concorda com a professora Mônica, colocando que será interessante para investigar quais resistências possam existir, e analisar quais as melhores maneiras para proficiência de acordo com a legislação atual. A professora Mônica afirma que não existe consenso acerca desse assunto na pós-graduação, portanto acredita que haverá ainda bastante rijeza para deliberação. Por fim, foi definido que haverá a formatação do formulário para chegarem num consenso. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 23 de outubro de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 9ª. Reunião Ordinária do NDE do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2020.

Aos 13 (treze) dias do mês de novembro de 2020 (dois mil e vinte), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Discussão da formatação da integração entre o 2º Ciclo e o mestrado do PPgSC e do questionário para consulta aos professores.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida. O professor Edgard trouxe alguns questionamentos, o primeiro sobre o grau de interesse dos membros do colegiado em integrar a graduação com a pós (integrar no sentido de realizar alterações em ambos os níveis para possibilitar redução na carga horária dos alunos da pós a partir de atividades na graduação e vice-versa). Também sobre qual a opinião dos docentes do colegiado sobre contabilizar na pós a carga horária cumprida na graduação e vice-versa; Qual a opinião dos docentes do colegiado em relação a obrigatoriedade dos alunos da pós de cursarem componentes básicos da linha e componentes fora da linha (verificar se essa obrigatoriedade é vista como algo que contribui ou atrapalha a formação do aluno). Caso existam opiniões que indiquem que a obrigatoriedade é algo que atrapalha, saber o que os docentes acreditam que poderia ser interessante para os alunos fazerem com essa carga horária. Ou até mesmo, se reduzir carga horária é algo vantajoso. Exemplo: poderiam estar cursando componentes mais avançados no lugar de componentes similares aos que foram cursados na graduação. Propostas levantadas: O aluno que cursou na graduação do BCC as disciplinas que são "similares" às básicas (ex.: IA, Sistemas Embarcados) poderia realizar alguma atividade que ateste proficiência. Possíveis atividades: avaliação, projeto, estudo orientado. Essa atividade iria contabilizar a carga horária para o aluno que reduziria seus encargos. Algumas discussões que levantei com relação a essa proposta: Necessidade de permitir a contabilização de CH em atividade de avaliação de proficiência (atualmente isto não ocorre no PPgSC, a exemplo de Estrutura de Dados). Necessidade de repensar o planejamento de oferta de disciplinas do docentes. Casos possíveis: Somente alunos que vieram do BCC ingressam: nesse caso, os alunos irão fazer as atividades e não irão cursar a disciplina planejada (o que fazer com a CH docente planejada?); Misto de alunos que vieram do BCC ingressam: nesse caso, existirão

alunos para realizar as atividades e outros para cursar a disciplina; Somente alunos que vieram de outros cursos ingressam: nesse caso, os alunos irão cursar a disciplina. Necessidade de pensar como contabilizar a CH do docente. Como será contabilizada a CH docente quando os alunos realizarem as atividades. Exemplo: caso todos os alunos que ingressem façam proficiência de Sistemas Embarcados, a disciplina básica que tinha sido planejada não será ofertada. Porém, isso só será conhecido nas primeiras semanas do semestre da pós. Não dá mais tempo de ofertar outras disciplinas na graduação e, talvez, não tenham alunos para cursar uma disciplina avançada na pós. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 13 de novembro de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 9ª. Reunião do Colegiado do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2020.

Aos 18 (dezoito) dias do mês de dezembro de 2020 (dois mil e vinte), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Apresentação e avaliação das planilhas dos Planos de Curso.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, André Maurício Cunha Campos, Bruno Motta de Carvalho, Gustavo Girao Barreto da Silva, Benjamin Rene Callejas Bedregal, Martin Alejandro Musicante, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente Daniel Marx Pinto Carvalho. **Pautas: 1**. **Informes.** O professor Edgard iniciou a reunião comentando sobre o resultado da seleção para o segundo ciclo em 2020.2, houveram 12 inscritos para o Bacharelado em Ciências da Computação (BCC) e 18 para o Bacharelado de Engenharia de Software (BES). Segundo ele, o número de alunos inscritos foi alto comparado a outros anos, portanto houve um grande avanço nesse aspecto. **2. Apresentação e avaliação das planilhas dos Planos de Curso.** O professor Edgard apresentou a planilha com todos os Planos de Curso dos professores e convocou o professor André Maurício para dar início às observações para com os Planos. De princípio, o professor André apontou o Plano de Curso do professor Thomé, segundo ele está perfeitamente desenvolvido exceto a metodologia que está ligeiramente vaga, porém declara que o cronograma possui as informações complementares necessárias para a metodologia. Ele sugere que o professor Thomé transfira essas informações para metodologia para melhor detalhamento. Outra observação foi em relação aos horários das aulas síncronas e assíncronas, não foi especificado. Para os Planos dos professores Anne e João Carlos, o professor André apenas sugere uma maior flexibilização na parte de assiduidade, além da inserção das informações de ferramentas necessárias para as atividades do componente curricular. Por fim, para o Plano do professor Nélio, considerou que foram apresentados todos os dados devidamente. Dando sequência, o próximo a relatar sobre os Planos de Curso foi o professor Bruno Motta, ele destacou que o Plano do professor Rafael está o.k, para o Plano do professor Goldbarg apenas erros de digitação e para o Plano da professora Beth que apresenta aulas aos domingos, sendo necessário confirmar essas datas. Em seguida, o professor Edgard teceu algumas observações sobre os Planos

dos professores André, Martin, Márcio Kreutz e Fred. Para o professor Márcio Kreutz destacou que seria melhor um maior detalhamento da data e horário das aulas síncronas, para os professores André e Martin destacou melhor detalhamento dos recursos didáticos e as referências. O próximo a relatar foi o professor Benjamin, ele não destacou observações para o Plano do professor Thomé, porém ao Plano dos professores Regivan e João Carlos indicou a falta das referências, no Plano apenas diz que será informado no SIGAA. Seguindo, o professor Girão segue os relatos, no Plano do Uirá ele ressalta para as questões de critérios de assiduidade e data e horário das atividades síncronas, no que diz respeito se todas as aulas serão todas síncronas, se não for, como será o controle de assiduidade das aulas assíncronas, e para o campo de recursos didáticos adicionar o recurso de Sprint Framework. Em relação ao Plano do professor Benjamin apenas o detalhamento de critérios de assiduidade e data e horário das atividades síncronas, deixando claro se a maioria das aulas será síncrona ou assíncrona. No relato do professor Kreutz, em sua avaliação ele destaca que os Planos dos professores Edgard e Nélio estão o.k, apontando apenas para um erro de digitação do Plano do professor Edgard no critério de aulas síncronas. O próximo a fazer as observações sobre os Planos de Curso foi o professor Martin, ele destacou que o Plano do professor Marcel está tudo certo, e para o Plano do professor Regivan destacou que para o critério de avaliação, no Plano indica que existirão as avaliações, mas não está claro a forma que serão realizadas; apontou também para o cronograma onde há uma confusão de datas: aulas previstas para 2022; e além disso, tem uma coluna que indica 246T34 onde não fica evidente do que se trata, também destaca para o critério de data e horários das atividades síncronas e referências. As observações seguintes foram feitas pelo professor Rafael, onde para o Plano do professor Umberto e João Marcos seria apenas incluir os recursos didáticos e corrigir onde tem 2020.1 por 2020.2, para o Plano de Benjamin e Regivan, ele relata que há duas colunas do calendário, uma com 246T34 e outra com 35M34, embora o horário da turma seja 24T12, as datas estão terça/quinta e com o ano de 2022 ao invés de 2020; em relação aos critérios de assiduidade, o horário das aulas síncronas no documento 24M34 não está correspondente com o horário da disciplina que consta no Plano; em recursos didáticos descrever a necessidade de uso por notebook/computador e retirar celular; além de substituir 2020.1 por 2020.2. O último relato dos Planos de Curso foi feito pelo professor Selan, ele atribuiu ressalvas ao Plano do professor Bruno Motta apenas quanto aos recursos didáticos referências, no caso das referências é importante indicar alguma sugestão online, pois não se sabe quando os alunos poderão ter acesso a livros físicos. Com relação aos recursos didáticos seria importante citar quais equipamentos, plataformas, linguagem de programação são necessárias para acompanhar o curso (ou qualquer outro recurso didático). Isso pode ser indicado no campo metodologia. Para o Plano do professor Gibeon, detalhar como serão distribuídas as avaliações, incluir o cronograma no mesmo arquivo, falta indicar as referências e o

horário das atividades síncronas, com relação aos recursos didáticos seria interessante citar quais equipamentos, plataformas para acompanhar o curso (ou qualquer outro recurso didático), podendo ser inserido na metodologia. Para o Plano da professora Sílvia está tudo de acordo. Por fim, ficou encaminhado a aprovação dos Planos e encaminhamento para solicitação de ajustes e verificação de carga horária atendida. Todos os Planos foram aprovados mediante os ajustes. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 18 de dezembro de 2020.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 1ª. Reunião do Colegiado do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 22 (vinte e dois) dias do mês de janeiro de 2021 (dois mil e vinte um), às 10:30h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Aprovação de atas de reuniões de 2020; 3. Matrículas em Propostas de TCC; 4. Matrículas em TCC (casos onde houve mudança de tema e/ou orientador); 5. Solicitação de cadastro de optativas cursadas no BTI como optativas no BCC; 6. Calendário das reuniões de 2020.2.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Rafaela Horacina Silva Rocha Soares, Bruno Motta de Carvalho, Martin Alejandro Musicante, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente Daniel Marx Pinto Carvalho. **Pautas: 1**. **Informes.** À respeito dos alunos sem orientação acadêmica, o professor Edgard, informou que ficou definido que enviará uma mensagem aos alunos perguntando se eles têm alguma indicação de docente para orientação e a partir das indicações entrar em contato com os docentes para saber da disponibilidade para orientar esses alunos, caso haja uma combinação direta entre ambos, as atribuições serão determinadas, caso não, fará uma consulta aos professores indicando os alunos sem orientação para que eles digam quem gostariam de orientar. O professor ainda trouxe a questão do acesso aos históricos dos alunos do BTI pela coordenação do BCC, a qual até então não é autorizada pelo sistema, sendo assim foi solicitado à PROGRAD o acesso dessas informações. Por fim, o professor também informou que irá encaminhar uma mensagem para uma reunião de boas vindas aos novos alunos do 2° ciclo, aberta também a todos os alunos do BCC, agendado para a primeira sexta-feira do mês de fevereiro (05/02/20), no horário da tarde. **2. Aprovação de atas de reuniões de 2020.** A 8° Ata da reunião conjunta NDE/Colegiado foi suspensa para reajuste do quarto ponto de pauta, estando para votação somente as Atas 5, 6 e 7 de 2020. Em seguida, foram aprovadas sem objeção. **3. Matrículas em Propostas de TCC.** Esse ponto de pauta foi removido. **4. Matrículas em TCC (casos onde houve mudança de tema e/ou orientador).** O professor Edgard apresentou a matrícula de TCC do aluno Luiz Pablo, descreveu seu tema e propostas, e pôs para votação. Por unanimidade, a matrícula foi aprovada por todos os professores. **5. Solicitação de cadastro de**

optativas cursadas no BTI como optativas no BCC. Algumas disciplinas foram solicitadas por alunos para atender como requisito de disciplina optativa. O professor Edgard apresentou o componente IMD0803 - Jogos Sérios e Simulações, exibiu a ementa e abriu para discussão. Sem ressalvas ou objeções, foi aprovada pelo colegiado. Também foram solicitadas as disciplinas ICE1024 - FUNDAMENTOS DE BIOINFORMÁTICA (60h), IMD0605 - SEMINÁRIOS EM BIOINFORMÁTICA (30h), IMD0606 - PROJETO EM BIOINFORMÁTICA (120h), IMD0601 - BIOESTATÍSTICA (60h), DBG0047 - GENÉTICA (60h). Para encaminhamento, o professor Edgard sugeriu que as análises dessas demais solicitações fossem levadas para a próxima reunião, juntamente com a discussão em relação aos critérios para definição ou distinção entre optativas e eletivas. Ficou determinado, então, a aprovação do componente IMD0803 - Jogos Sérios e Simulações como optativa. E o restante com análise pendente para a próxima reunião do colegiado. **6. Calendário das reuniões de 2020.2.** O professor Edgard expôs um documento com todas as datas das futuras reuniões e abriu para votação. As datas estipuladas foram: 22/01 (Colegiado), 19/02 (NDE + Colegiado), 12/03 (NDE), 19/03 (Colegiado), 16/04 (NDE), 23/04 (Colegiado), para maio não está previsto reuniões, 18/06 (NDE + Colegiado), 16/07 (NDE), 23/07 (Colegiado), 13/08 (NDE), 20/08 (Colegiado), 10/09 (NDE), 17/09 (Colegiado), para setembro não está previsto reuniões, 22/10 (NDE + Colegiado), 12/11 (NDE), 19/11 (Colegiado), 10/12 (NDE + Colegiado). Em votação, foram aprovadas todas as datas do calendário de reuniões. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 22 de janeiro de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 1ª. Reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 19 (dezenove) dias do mês de fevereiro de 2021 (dois mil e vinte um), às 10h30, reuniu-se a plenária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes; 2. Discussão sobre mudança no regulamento dos cursos de graduação (modelo híbrido: 2º ciclo + ciclo único).** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Márcio Eduardo Kreutz, Selan Rodrigues dos Santos, Rafael Beserra Gomes, Bruno Motta de Carvalho, Umberto Souza da Costa, Martin Alejandro Musicante. **1. Informes.** O professor Edgard informou sobre a recente modificação no regimento da graduação, onde os cursos de 2° ciclo deixam de ter ingresso único após 1° ciclo, e passa a ter entrada atualmente pelo Sisu, por reocupação de vagas, dentre outras possibilidades. Outra questão apresentada foi que no próximo mês será o prazo limite para matrícula em atividades que não geram turma, como proposta de TCC e TCC. O professor verificou quem ainda não estavam matriculados e enviou email para cada um solicitando um posicionamento sobre a situação. **2. Discussão sobre mudança no regulamento dos cursos de graduação (modelo híbrido: 2º ciclo + ciclo único).** O professor Prolo iniciou a discussão pontuando as novas mudanças determinadas pelo regulamento dos cursos de graduação, onde constam os processos de seleção de novos estudantes para cursos de 2° ciclo. O professor Edgard relatou que o prazo final para submissão de Projeto Pedagógico de Curso (PPC), para início de vigência em 2022.1, está até o dia 30 de julho de 2021. Em função disso, o professor Edgard, sugeriu que se fizessem análises durante esses 4 meses até a data estabelecida, nas reuniões do NDE e NDE-Colegiado, abertas a todos os professores do departamento, para definir essas questões. O professor aconselhou identificar quais são as premissas necessárias, os pontos negociáveis e inegociáveis, e o que se é indiferente, no que diz respeito à criação de curso único para o bacharelado em Ciências da Computação. Em seguida, o professor Umberto trouxe a questão da atratividade do público ao curso após o desligamento do 2° ciclo com BTI, que pode se tornar um problema a longo prazo. Depois de várias discussões acerca do tema, ficou encaminhado como primeiro passo que se fosse feito contato com a DDPed e se possível também com a

PROGRAD, para proceder a identificação e definição de quais as áreas que serão indicadas como agrupamentos, pensando em conciliar o que se tem hoje na graduação e no PPgSC, e a partir disso tentar identificar as cargas horárias desses agrupamentos e quais delas poderiam ser reduzidas e reajustadas. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 19 de fevereiro de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 2ª. Reunião do Colegiado do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 19 (dezenove) dias do mês de fevereiro de 2021 (dois mil e vinte um), às 10h30, reuniu-se a plenária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes; 2. Matrícula em Proposta de TCC de Irene; 3. Solicitações de Aproveitamento de Estudos: Daniel Henrique Ferreira Gomes (BTI), Jales Anderson de Assis Monteiro (Ufersa); 4. Comissão para Eleição de Representantes Discentes.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Márcio Eduardo Kreutz, Selan Rodrigues dos Santos, Bruno Motta de Carvalho, Umberto Souza da Costa, Martin Alejandro Musicante e o representante discente Daniel Marx Pinto Carvalho e Jhonattan Carlos Barbosa Cabral. **1. Informes.** O professor Edgard informou sobre a recente modificação no regimento da graduação, onde os cursos de 2° ciclo deixam de ter ingresso único após 1° ciclo, e passa a ter entrada atualmente pelo Sisu, por reocupação de vagas, dentre outras possibilidades. Outra questão apresentada foi que no próximo mês será o prazo limite para matrícula em atividades que não geram turma, como proposta de TCC e TCC. O professor verificou quem ainda não estavam matriculados e enviou email para cada um solicitando um posicionamento sobre a situação. **2. Matrícula em Proposta de TCC de Irene.** O professor Edgard apresentou o requerimento de matrícula da aluna Irene e chegou em concordância com o colegiado de que a proposta apresenta todos os requisitos necessários. Em votação, a matrícula foi aprovada sem objeção. **3. Solicitações de Aproveitamento de Estudos: Daniel Henrique Ferreira Gomes (BTI), Jales Anderson de Assis Monteiro (Ufersa).** Discorrendo sobre esse ponto de pauta, ficou encaminhado que as disciplinas vindas do BTI seriam levadas ao colegiado para análise e aprovação, caso for de outra instituição haverá consulta a algum professor da área e logo levadas ao colegiado para referenciar. Assim, ficou para análise posterior as disciplinas solicitadas pelo Jales e Daniel que serão avaliadas na próxima reunião. **4. Comissão para Eleição de Representantes Discentes.** O professor Edgard explicou que normalmente a comissão é constituída pelo coordenador e os atuais representantes à formação da comissão para novas eleições. Sendo assim, ficou aprovada a comissão composta pelo professor Edgard e os alunos Jhonattan e Daniel. O professor ainda solicitou a divulgação das eleições para identificar pessoas

que possam se interessar e se apresentarem para serem os novos representantes discentes. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 19 de fevereiro de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 1a. Reunião Extraordinária do NDE do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 12 (doze) dias do mês de março de 2021 (dois mil e vinte um), às 10h30, reuniu-se o NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Definição do calendário de reuniões até junho de 2021; 3. Definição do cronograma para a construção do novo PPC; 4. Definição dos eixos principais da proposta do novo PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, André Maurício Cunha Campos, Carlos Augusto Prolo, Selan Rodrigues dos Santos e Marcel Oliveira. **1. Informes.** Para conhecimento dos presentes, o professor Edgard apresentou, inicialmente, alguns apontamentos que surgiram em reunião com os alunos, realizada em fevereiro. Os alunos apontaram dificuldade de adaptação às aulas totalmente síncronas ou totalmente assíncronas. Ao referir-se às aulas totalmente síncronas, o professor Edgard trouxe que, para os alunos, a limitação do acesso ao conteúdo pode ser prejudicial. Sobre as aulas totalmente assíncronas, os alunos alegaram dificuldade em ter um deadline preciso sobre a entrega das atividades. A sugestão trazida na reunião foi que, para aulas totalmente síncronas exista a gravação e divulgação do conteúdo ministrado, e, para aulas totalmente assíncronas, o professor(a) promova reuniões para esclarecer dúvidas antes da entrega de atividades. Os alunos também sugeriram ferramentas para substituir o fórum do SIGAA, com o intuito de diminuir o fluxo de notificações no e-mail. Por fim, o professor Edgard comunicou que havia informado os alunos a respeito da dinâmica de cadastramento dos orientadores acadêmicos. O informe seguinte foi em torno da reunião com o Setor de Acompanhamento de Cursos da DDPed/Prograd sobre atualização do PPC do BCC para 2022, com as previsões de reforma curricular para os cursos de Estatística e Matemática EAD. Os professores discutiram, ainda, sobre estratégias de nivelamento para o primeiro semestre do curso de Matemática, com possíveis medidas na área da extensão universitária. **2. Definição do calendário de reuniões até junho de 2021.** A proposta apresentada, inicialmente, foi de realização das reuniões ordinárias sempre na terceira sexta-feira de cada

mês. Quando for reunião apenas do NDE, será às 10h30 e, quando a reunião for conjunta com o Colegiado, às 15h30. Na segunda sexta-feira de cada mês haveria, ainda, reunião extraordinária do NDE. O professor Prolo propôs distribuição dos horários para uma maior adesão aos encontros. Em seguida, o professor Marcel Oliveira sugeriu que as disponibilidades dos integrantes fossem consultadas através do sistema doodle. Com as intervenções, ficou mantida a proposta de as reuniões ordinárias conjuntas com o Colegiado acontecerem na terceira sexta-feira de cada mês, às 15h30. No que tange às reuniões extraordinárias do NDE, o Coordenador informou que abrirá um doodle para melhor ajustar os horários, de acordo com a disponibilidade do grupo. **3. Definição do cronograma para a construção do novo PPC.** O plano para a próxima reunião ordinária (março) foi aprovado da seguinte forma: confirmar (sub)áreas da pós para definir os agrupamentos de componentes do BCC; identificar carga horária e conteúdos obrigatórios nos currículos de referência, assim como sua carga horária mínima; atentar para extensão e inclusão; tentar agrupar os conteúdos nas áreas; propor etapas seguintes do cronograma de alteração do PPC e confirmar diretrizes da proposta a ser construída. O professor Prolo sugeriu que a proposta escrita, em poucas linhas, fosse apresentada ao Colegiado para possíveis adaptações. **4. Definição dos eixos principais da proposta do novo PPC.** Foram considerados os seguintes eixos: Carga horária mínima e flexibilidade máxima; integração com a pós-graduação e como atrair mais alunos e ter menos evasões. Ao final da reunião, o professor Edgard reforçou o horário da próxima reunião ordinária, às 15h30, na terceira semana do mês e comunicou, ainda, que enviará um doodle para sondar os melhores horários para a reunião extraordinária. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 12 de março de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 2a. Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 19 (dezenove) dias do mês de março de 2021 (dois mil e vinte um), às 11h30, reuniu-se a plenária do NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Discussão sobre o processo de atualização do PPC; 1.1. Proposta de metodologia para construção do PPC 2022; 2. Proposta de cronograma; 2.1. Reunião de março; 2.2. Reunião de abril; 2.3. Reunião na SAP; 2.4. Reunião de junho.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Bruno Motta de Carvalho, Martin Alejandro Musicante, André Maurício Cunha Campos, Márcio Eduardo Kreutz, Marcel Vinicius Medeiros Oliveira, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Selan Rodrigues dos Santos. **1. Discussão sobre o processo de atualização do PPC.** Iniciando essa discussão, o professor Edgard estipulou alguns prazos para a produção desse documento. Considerou para abril a construção da versão inicial (*draft*) da proposta. Durante o mês, compartilhar a versão draft para consulta a professores e alunos, e, em maio, a versão final a ser submetida à Prograd (SAP). O envio da versão final do PPC 2022 à Prograd deverá ser feito até o dia 30 de junho de 2021. **1.1. Proposta de metodologia para construção do PPC 2022.** O primeiro ponto citado refere-se à Identificação/Definição dos parâmetros: nesse aspecto é importante confirmar (sub)áreas dos agrupamentos (alinhadas com a pós), carga horária e profundidade dos conteúdos [obrigatórios] nos currículos de referência e a carga horária mínima para o BCC (observando extensão e inclusão/acessibilidade). Em relação às diretrizes para o novo PPC, o professor Edgard destacou as questões de carga horária mínima obrigatória com maior flexibilidade (carga horária máxima como optativa), carga horária mínima para cada agrupamento, possibilidades de PES ou especializações, e integração com o mestrado. Sobre o delineamento dos conteúdos por agrupamentos (conteúdos/componentes podem pertencer a mais de uma área), ficou definido que haveria uma avaliação, na qual se comporia um PES e/ou uma especialização, e, contemplaria componentes do mestrado. **2. Proposta de cronograma.** O professor Edgard destacou novamente que a versão final do PPC precisa ser enviada à

Prograd até dia 30 de junho de 2021 e, até essa data sugeriu metas para cada mês. **2.1. Reunião de março:** Para o mês de março ressaltou a apresentação dos parâmetros e a necessidade de levantar/sintetizar as propostas. **2.2. Reunião de abril:** Construir e enviar à Prograd anteprojeto do PPC 2022; disponibilizar este draft para alunos e demais professores. **2.3. Reunião na SAP.** Prevista para o final maio / início junho, definiu-se a realização de ajustes no anteprojeto, após críticas da Prograd e da consulta "pública". **2.4. Reunião de junho:** Finalização e envio do PPC à Prograd. A participação da Assessora Acadêmica do CCET (Gabriela Lucheze) não foi possível, mas o professor Edgard sugeriu a realização de uma outra reunião para resolução de dúvidas junto a ela sobre o processo de atualização do PPC, adequação às diretrizes de acessibilidade e inclusão; desafios e dicas para o BCC e experiências da Estatística e da Matemática/EaD. Ficou encaminhado pelo professor Edgard o compartilhamento dos documentos da PROGRAD, via e-mail, junto com algumas sugestões de metas para a próxima reunião do NDE. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 19 de março de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 3a. Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 19 (dezenove) dias do mês de março de 2021 (dois mil e vinte um), às 11h30, reuniu-se a plenária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes: Relatos das últimas reuniões da Coordenação com a DDPed/Prograd, Proex, e Assessoria Acadêmica do CCET sobre a atualização do PPC do BCC; Informações sobre o andamento do processo do BTI; 2. Análise de matrículas em Proposta de TCC e TCC: Gilney e André Winston (Proposta de TCC) e Caio César (TCC); 3. Definição/Confirmação das vagas para 2021.1.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Bruno Motta de Carvalho, Marcel Vinicius Medeiros Oliveira, Martin Alejandro Musicante, Rafael Beserra Gomes, André Maurício Cunha Campos, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e os representantes discentes Jhonattan Carlos Barbosa Cabral e Daniel Marx Pinto Carvalho. **1. Informes:** A reunião fora iniciada com relatos das últimas reuniões da Coordenação com a DDPed/Prograd, Proex e Assessoria Acadêmica do CCET sobre a atualização do PPC do BCC; Em seguida, foram dadas informações sobre o andamento do processo do BTI. As discussões realizadas nas reuniões tiveram como tema central a atualização do PPC para 2022. O professor Edgard declarou que uma das demandas necessárias será a atualização em relação aos procedimentos para preenchimento do PPC através de várias dimensões (extensão, acessibilidade, perfil do egresso). O professor Edgard ainda informou que o BTI apresentará os seus estudos e levantamentos feitos pela Matemática. O grupo ainda está analisando a carga horária, os conteúdos e seus diversos componentes. Outro ponto destacado foi para o prazo do envio da versão final do PPC, definido para o dia 30 de junho. **2. Análise de matrículas em Proposta de TCC e TCC: Caio César (TCC), Gilney (Proposta de TCC) e André Winston (Proposta de TCC).** Sobre a matrícula do aluno Caio, o professor Edgard declarou que não seria necessário passar por análise do Colegiado, bastando ao aluno enviar um requerimento diretamente à Coordenação para matrícula automática. Em relação aos

pedidos de matrícula dos alunos Gilney e André, o professor fez uma breve exposição de cada Proposta e, em seguida, deliberou ao Colegiado para avaliação. Os professores consideraram que os alunos cumpriram com todos os requisitos. Sob votação, as matrículas foram aprovadas por unanimidade. **3. Definição/Confirmação das vagas para 2021.1.** Foi recebido um ofício da PROGRAD informando sobre a possibilidade de vagas residuais para o BCC. O Coordenador informou que é preciso definir se haverá ou não a disponibilização dessas vagas. Em caso afirmativo, serão ofertadas entre uma e seis vagas. Caso não haja disponibilização, será necessário que se justifique. Além disso, também foi discutido sobre as vagas de reingresso para o segundo ciclo. Em votação, ficou definido que se mantêm 25 vagas para Edital de Reingresso e, no que se refere às vagas residuais, restou decidido pelas seis vagas. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 19 de março de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 2a. Reunião Extraordinária do NDE do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 8 (oito) dias do mês de abril de 2021 (dois mil e vinte um), às 10h30, reuniu-se o NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Cronograma para as reuniões até junho de 2021; 2. Parâmetros e diretrizes a serem seguidas; 3. Possíveis estratégias; 4. Análise de carga horária/áreas de currículos de referência; 5. Discussão; 6. Encaminhamentos.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Carlos Augusto Prolo, Martin Alejandro Musicante, André Maurício Cunha Campos, Marcel Vinicius Medeiros Oliveira, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia. **1. Cronograma para as reuniões até junho de 2021.** O Professor Edgard apresentou, em slide, o cronograma atualizado, configurado da seguinte forma: ABRIL: 2a Reunião Extraordinária - quinta-feira, 08 de abril de 2021, 14h30-17h; Reunião Ordinária conjunta com o Colegiado - sexta-feira, 16 de abril de 2021, 15h30-18h; 3a Reunião Extraordinária - quinta-feira, 22 de abril de 2021, 14h30-17h; Plenária DIMAp - sexta-feira, 30 de abril de 2021, 14h30, com a divulgação da proposta a ser encaminhada à Prograd; MAIO: a proposta encaminhada à Prograd ficará aberta para consulta e sugestões de discentes e docentes; JUNHO: Reunião Ordinária conjunta com o Colegiado na SAP - 1o ou 02 de junho de 2021; 4a Reunião Extraordinária - quinta-feira, 10 de junho de 2021, 14h30-17h, podendo ser necessária a alteração em virtude dos horários de 2021.1; Reunião Extraordinária conjunta com o Colegiado - sexta-feira, 18 de junho de 2021, com a aprovação da versão final a ser reenviada à Prograd; Plenária DIMAp - sexta-feira, 25 de junho de 2021, às 14h30, com divulgação da versão final do PCC a ser encaminhado à Prograd. **2. Parâmetros e Diretrizes a serem seguidas.** Ainda na apresentação, o professor Edgard mostrou que a proposta 2022 do PPC-BCC segue a Diretriz Curricular Nacional (DCN) do MEC e o Regulamento de Graduação da UFRN, com as questões de Inclusão e Acessibilidade e Extensão. Os parâmetros utilizados são os currículos de referência da ACM, SBC e IES no Brasil e no exterior. **3. Possíveis estratégias.** Na apresentação, o Coordenador

mostrou as estratégias focadas na flexibilidade, com componentes em agrupamentos para Ênfase+2o Ciclo: apenas optativas; carga horária mínima obrigatória em cada agrupamento; carga horária máxima pode ser também definida, mas é opcional; pré-requisitos podem "transformar" optativa em obrigatória; cada agrupamento pode estabelecer um ou mais PES; e, por fim, agrupamentos compatíveis com as áreas do PPgSC. O professor Prolo levantou a necessidade da criação de tarefas, sugerindo uma construção mais concreta da proposta. A professora Silvia também se mostrou preocupada com o cronograma apresentado, e levantou a necessidade de uma proposta concreta, aplicando os princípios levantados. Ela sugeriu dividir de forma prática entre todas as tarefas e o texto do projeto pedagógico, vendo qual a estrutura e quais informações precisam conter. Manifestaram apoio à fala da professora Silvia, os professores Prolo, João, André e Martin. Prof. Edgard se justificou reforçando que, não havendo a necessidade de mudanças em componentes e conteúdos, a proposta é voltada para a forma pela qual se daria a oferta dos componentes, mas destacou que mesmo não conseguindo aprovar o PCC para 2022, esta tentativa servirá de experiência para 2023. O professor Prolo disse ao professor Edgard que não há a necessidade de justificar a dificuldade que estão enfrentando, já que essa é conhecida por todos. No chat, a professora Silvia se manifestou: "A gente reconhece o trabalho que vocês estão fazendo na Coordenação. Já estive na pele de vocês e sei de todos os compromissos e dificuldades. E, principalmente, que é muito difícil fazer as coisas andarem em conjunto com a Coordenação do BTI quando o interesse é nosso e nem tanto deles". A discussão foi encerrada e o Colegiado passou a discutir o ponto seguido da pauta; **4. Análise de carga horária/áreas de currículos de referência.** O professor Prolo e a professora Silvia iniciaram uma apresentação. Eles trouxeram uma planilha com uma compilação das áreas que a ACM e outras universidades brasileiras propõem, com ideias do que deve constar em cada área e suas respectivas cargas horárias, podendo servir, assim, de comparação entre currículos. Prolo observou que as horas da ACM não são parâmetro absoluto, mas, relativo, já que a contagem de horas lá se dá de outra maneira. A professora Silvia disse que a ideia é que, para cada área de conhecimento proposta pela ACM, eles desmembrarem em outras três planilhas: com o mapeamento de qual componente do BCC é visto dentro de cada área; com o nível de domínio que a ACM especifica em cada área e, por fim, com especificações sobre carga horária. Com a área de Algoritmos, o professor Prolo exemplificou o apontamento da professora Silvia. **5. Discussão.** A professora Silvia destacou que não tem competência para fazer a análise nas outras áreas, dizendo ser mais apropriado que os professores, de acordo com cada área, façam a análise. Prolo propôs, e, o professor Edgard concordou, no sentido de que fossem divididas

as análises das áreas com os membros do NDE, da seguinte forma: Algoritmos [experimentais], professora Silvia; Engenharia de Software, professor Marcel; Linguagem de Programação e Métodos Formais, com os professores Marcel e Martin; Processamento gráfico, professor Selan; Inteligência Computacional, professor Edgard contactará o responsável; Sistemas Integrados [Embarcados], professor Edgard. Em relação a Sistemas Distribuídos, professor Edgard se comprometeu a contactar o responsável; e, Teoria da Computação, seria decidido, a posteriori, entre os professores João, Regivan, Benjamín e Prolo. **6. Encaminhamentos.** Ficou decidido que os membros do NDE deverão identificar os conteúdos do BCC por áreas, de acordo com a deliberação acima, até a próxima reunião ordinária. Será preciso montar um slide para cada área, contendo a carga horária no núcleo comum, na ênfase do primeiro ciclo e no segundo ciclo, comparando com a ACM. O professor Edgard disse que vai providenciar um modelo, em tabela ou gráfico, que facilite a visualização dos dados, e enviar aos membros. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 08 de abril de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 3a. Reunião Ordinária do Núcleo Docente
Estruturante do curso de Ciências da Computação
do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN,
realizada remotamente em 2021.

Aos 16 (dezesseis) dias do mês de abril de 2021 (dois mil e vinte um), às 11h30, reuniu-se a plenária do NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Construção do PPC do BCC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Carlos Augusto Prolo, Bruno Motta de Carvalho, Martin Alejandro Musicante, André Maurício Cunha Campos, Márcio Eduardo Kreutz, Gustavo Girão Barreto da Silva, Marcel Vinicius Medeiros Oliveira, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Selan Rodrigues dos Santos, Umberto Souza da Costa, Rafael Beserra Gomes e o representante discente João Mendes Lopes. **1. Construção do PPC do BCC.** O professor Edgard apresentou umas planilhas para análise dos componentes do BCC à luz das orientações da ACM. As planilhas destacam o mapeamento das disciplinas e suas cargas horárias, um quadro resumo de todos os componentes com todos os itens. Para a construção do PPC, o professor Edgard destacou como primeiros passos, avaliar a carga horária atual, realizar os ajustes necessários e acertar os dados nos diversos agrupamentos. A ideia é que os componentes possam ser agrupados em disciplinas optativas para permitir ao aluno uma maior flexibilidade e, na pós-graduação, o aluno consiga realizar o aproveitamento daquele estudo. Foi exibido o documento modelo oficial para a construção do PPC, mostrando a indicação da resolução a qual o curso precisa atender. Em seguida, o professor Edgard salientou que um dos propósitos consiste em estabelecer o mínimo em disciplinas obrigatórias. Como encaminhamento, deverá ser feita a identificação da carga horária mínima total do curso, o percentual necessário de optativas e extensão, além da carga horária total obrigatória. O professor propõe uma distribuição das tarefas para levantar esses pontos. Tendo tal conhecimento, a ideia é definir os componentes dos agrupamentos optativos de cada uma das áreas do PPC. Ficou deliberada a continuação da discussão nas próximas reuniões. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 16 de abril de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 4a. Reunião Ordinária do Colegiado do curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 16 (dezesseis) dias do mês de abril de 2021 (dois mil e vinte um), às 11h30, reuniu-se a plenária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes; 2. Inclusão de IMD0803 (Jogos Sérios e Simulações) como optativa no BCC; 3. PATCG 2019-2021; 4. Oferta de componentes para 2021.1.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Carlos Augusto Prolo, Bruno Motta de Carvalho, Martin Alejandro Musicante, André Maurício Cunha Campos, Márcio Eduardo Kreutz, Gustavo Girao Barreto da Silva, Marcel Vinicius Medeiros Oliveira, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Selan Rodrigues dos Santos, Umberto Souza da Costa, Rafael Beserra Gomes e o representante discente João Mendes Lopes. **1. Informes.** A PROGRAD enviou convite para o evento "III Seminário de Melhoria da Qualidade dos Cursos de Graduação da UFRN", que ocorrerá no dia 30 de abril, das 9h às 17h, no Canal do Youtube da UFRN. As inscrições podem ser feitas até o dia 29 de abril, acessando a página do Sigeventos. O professor Edgard enviará e-mail a todos os professores do curso enfatizando sobre o informe. O professor Martin informou também sobre a aprovação do professor Umberto Costa para Professor Titular. **2. Inclusão de IMD0803 (Jogos Sérios e Simulações) como optativa no BCC.** Em votação por unanimidade, o parecer foi positivo pela aprovação da IMD0803 como optativa. **3. PATCG 2019-2021.** A PROGRAD informou sobre a pendência do PATCG 2019-2021. O documento já foi elaborado, segundo o professor André, porém não há certeza de que teve aprovação pelo Colegiado. Como encaminhamento ficou a consulta junto a PROGRAD da data limite para entrega desse documento, além da consulta das atas anteriores para certificar se houve aprovação desse documento em alguma reunião do Colegiado. Sob votação, todos concordaram com a decisão. **4. Oferta de componentes para 2021.1**. O professor Edgard apresentou a planilha BTI - Computação/BCC sobre a oferta de componentes curriculares

para 2021.1 e foram acertados os seguintes delineamentos: para o 1o período, DIM 0123 Pensamento Computacional, 24T12 e 24T34, Eduardo Aranha; 2o período, IMD 0028 Fundamentos Matemáticos da Computação I, 246T56, Anderson; DIM 0133 Introdução às Técnicas de Programação, 246M34, André Maurício; 3o período, Arquitetura de Computadores, 24M34, Monica; IMD 0121 Arquitetura de Computadores, 24M34, Kayo; DIM 0119 Estrutura de Dados Básicos I, 35M34, Selan (a ser confirmado); DIM 0121 Fundamentos Matemáticos da Computação II, 246M56, Regivan; DIM 0121 Fundamentos Matemáticos da Computação II, 246T12, Rivieccio; IMD 0030 Linguagem de Programação I, 35M56, Selan (a ser confirmado); IMD 0033 Probabilidade, 24M12, Ismênia; 4o período, DIM 0128 Circuitos Lógicos, 35M56, Edgard; DIM 0117 Estruturas de Dados Básicos II, 35M34, Silvia; IMD 0040 Linguagem de Programação II, 35M56, João Carlos; 5o período, DIM 0404 Cálculo Numérico para Ciência da Computação, 24M56, Rafael; EST 0323 Estatística Aplicada à Engenharia I, 35M56, PEDIR ao DEST; DIM 0601 Fundamentos Matemáticos da Computação III, 246M34, João Marcos; DIM 0549 Grafos, 35M56, Silvia; DIM 0129 Organização de Computadores, 35M34, Kreutz; 6o período, DIM 0138 Projeto Detalhado de Software, 24M56, Uirá; 7o período, DIM 0437 Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas, 24M56, Umberto Costa; DIM 0610, Lógica Computacional, 24M34, Regivan; DIM 0612 Programação Concorrente, 35M56, Nélio; DIM 0438 Redes de Computadores, 24M34, Augusto; 8o período, DIM 0613 Inteligência Artificial 35T12, Thomé; DIM 0614 Programação Distribuída, 24M56, Thais; 9o período, DIM 0451 Computação Gráfica I, 35M12, Selan; DIM 0443 Interação Humano-Computador, 35M56, Leonardo; DIM 0616 Sistemas Embarcados, 35M34, Monica; Optativas DIM 0333 Elementos de Pesquisa Operacional Aplicados a Indústria do Petróleo, 35M12, Gustavo; DIM 0140 Otimização Heurística, 35M34, Gustavo; DIM 0410 Treinamento para Competições de Programação, 6T56 e 6N12, Prolo; TOPx Aprendizado de Máquina e Modelos para Reconhecimento de Padrões, 35T56, Thomé; DIM 0536 Tópicos Especiais em Engenharia de Software. Sob votação, foi aprovada esta oferta de componentes para 2021.1. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 16 de abril de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 3ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 11 (onze) dias do mês de junho de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE do Curso de Ciência da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Discussões sobre o novo PPC em relação à: (i) Componentes obrigatórios; (ii) Agrupamentos de optativas (flextórias); (iii) Estrutura curricular de ciclo único, via ENEM, em paralelo a estrutura curricular de 2° ciclo, por reingresso de formados do BTI.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Márcio Eduardo Kreutz, Selan Rodrigues dos Santos, Rafael Beserra Gomes, Bruno Motta de Carvalho, Martin Alejandro Musicante. **Pauta:** O professor Edgard iniciou a reunião pontuando que para o mês de junho se faça um rascunho de proposta dos agrupamentos e desdobramentos de cada agrupamento, discutindo duas questões principais: estratégias para redução de retenção e evasão dos alunos. Além disso, sobre também tratar os possíveis planos de atratividade para ingresso dos estudantes no segundo ciclo. O professor Edgard também discutiu junto ao NDE sobre questões que envolvem as reformas curriculares, destacou que ainda existe bastante resistência e visto isso é necessário que haja um conjunto de alternativas para pensar maneiras de diminuir as oposições e barreiras para as reformas curriculares. O professor Prolo sugere a criação de um currículo para a entrada de ciclo único. A professora Silvia declarou que uma medida tranquila para solução desse problema é propor receber alunos a partir de entrada dupla, tanto pelo Enem como pelo segundo ciclo do BTI. Uma solução independente e que dá autonomia suficiente para tomar as próprias decisões em relação ao IMD. Por fim, o professor Edgard encaminhou ao professor Prolo e à professora Silvia de estruturar a idealização dessa nova implementação curricular. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 11 de junho de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 5ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 18 (dezoito) dias do mês de junho de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes; 2. Discussão conjunta do PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Rafael Beserra Gomes, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Benjamin Rene Callejas Bedregal e Bruno Motta de Carvalho. **Pautas: 1. Informes.** Haverá um fórum de coordenadores, organizado pela PROGRAD, neste mês de junho, onde será discutido a questão da LGPD em relação aos alunos de graduação. **2. Discussão conjunta do PPC.** O professor Edgard começou discorrendo sobre a necessidade de avançar na formatação de uma proposta preliminar do PPC, para que na próxima reunião da plenária do departamento seja possível levar mais informações do andamento do PPC, quais as questões que estão sendo discutidas, o que se planeja fazer nas próximas etapas e as possíveis previsões de calendário. O professor Edgard sugere que seja trabalhado com a plataforma do Trello para organizar cada ponto que seja debatido, assim como uma pasta compartilhada/repositório que contenha uma documentação mais extensa (resoluções normativas etc), além de poder incluir alguns arquivos adicionais no próprio Trello para apresentar na próxima reunião do departamento. O professor Prolo fez uma exposição, em seguida, apresentando o arcabouço do PPC. Apresentou as diretrizes curriculares, que trata da resolução de carga horária mínima e dos conteúdos que precisam conter. Apontou ainda para uma ficha de itens para o texto do PPC, onde cada professor deve pensar qual ponto do PPC deseja captar para propor o texto. Após discutir sobre cargas horárias dos componentes curriculares, o professor Edgard pensou em montar uma tabela que incorpore todos os núcleos para ir refletindo a carga horária de cada item para ir fazendo os ajustes necessários. Por fim, o professor Prolo destaca que é necessário entrar em contato com o DDPED para sanar dúvidas. O professor Edgard pontuou que fará a planilha de cenários para visualizar melhorar todos os parâmetros (complementares, optativas, obrigatórias, etc), uma área de trabalho no Trello com quadros para cada agrupamento, além de entrar em contato com a PROGRAD para subtrair questões. Nada mais

havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 18 de junho de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 4ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 09 (nove) dias do mês de julho de 2021 (dois mil e vinte um), às 10h30, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Novo PPC do curso.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Martin Alejandro Musicante, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia. **Pauta: 1. Novo PPC do curso:** A professora Silvia dialogou sobre esse ponto de pauta apontando acerca da estrutura curricular onde será necessário explicitar caso seja alterada e quais serão os benefícios da nova estrutura. A parte de apoio ao discente a professora declara que é algo que poderá ser inspirado de outros PPCs. Quanto à avaliação, é necessário explicitar os procedimentos de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem nos componentes curriculares. A avaliação do projeto pedagógico passa pela implementação do Núcleo Docente Estruturante - NDE. Esses outros pontos poderão também, segundo a professora, serem aproveitados de outros PPCs. Em seguida, o professor Edgard apontou que na próxima reunião seria interessante discutir a matriz e a estrutura curricular de forma mais consistente, curricularização da extensão e sobre o mapeamento do currículo atual e da nova proposta. Assim como também definir as datas do novo calendário. Por fim, o professor Edgard registrou os nomes de alguns professores na ficha de itens para elaboração do PPC e destacou os pontos de pauta para a próxima reunião, sendo: 1. Discutir pontos para subsidiar a construção da nova estrutura do BCC: 1.1. Extensão; 1.2. Entrada SISU e 2°ciclo; 1.3. Flexibilidade e integração com formações posteriores/complementares (Mestrado PPgSC, Especializações, PES, etc.); 1.4 Mapeamento estrutura atual e nova proposta. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 09 de julho de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 6ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 16 (dezesseis) dias do mês de julho de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Discussão do PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Umberto Souza Da Costa, Márcio Eduardo Kreutz, Martin Alejandro Musicante, Bruno Motta de Carvalho e o representante discente João Mendes. **Pautas: 1. Discussão do PPC.** O professor Edgard fez uma apresentação do texto do PCC que deve ser enviado a Prograd. Foi proposto a exigência de uma carga horária mínima de agrupamentos de disciplinas, sendo incluído disciplinas optativas com pré-requisitos e limitando a quantidade de disciplinas obrigatórias a 10% (dez por cento) do total de disciplinas. Por fim, o professor informou que enviará o link do documento apresentado a todos do NDE para que possam contribuir, além de um email demandando a próxima reunião do grupo. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 16 de julho de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciências da Computação

Ata da 6ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 16 (dezesseis) dias do mês de julho de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes: 1.1. ENADE 2021 em novembro; 1.2. Comissão do DEST para discutir componentes Probabilidade e Estatística; 1.3. Solicitação de transferência do exterior (Canadá); 2. Solicitação de Revalidação de Diploma de "Luis Arturo Garcia Reyes"; 2.1. Definição de Comissão; 3. Edital de Reingresso de 2° Ciclo 2021.2; 3.1. Validação das datas; 4. Resultados do formulário aplicado pela Representação Discente junto aos alunos do BCC e BTI sobre o ensino remoto e o BCC; 5. Discussão do PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Umberto Souza Da Costa, Márcio Eduardo Kreutz, Martin Alejandro Musicante, Bruno Motta de Carvalho e o representante discente João Mendes. **Pautas: 1. Informes. 1.1. ENADE 2021 em novembro.** Saiu a portaria do ENADE, que teria sido em 2020 e foi adiado para novembro de 2021, nos próximos dias o professor Edgard terá que realizar uma série de atividades: acessar o site, realizar o cadastro de acesso e os alunos concluintes, sendo compartilhado a documentação com os demais docentes posteriormente. **1.2. Comissão do DEST para discutir componentes Probabilidade e Estatística.** O professor Edgard esteve na reunião do departamento de estatística, a qual solicitou a oferta das disciplinas de probabilidade e estatística na grade do curso, foi encaminhado a formação de uma comissão de 3 professores que entrarão em contato para discutir qual a melhor forma de ofertar esse conteúdo. **1.3. Solicitação de transferência do exterior (Canadá).** O professor Edgard informou que um estudante de primeiro período da graduação de uma universidade canadense buscou informação para realizar transferência para o curso, assim o professor irá buscar junto a Prograd para obter mais informações sobre o processo de transferência do exterior para a graduação da UFRN. **2. Solicitação de Revalidação de Diploma de "Luis Arturo Garcia Reyes".** O professor Edgard começou discorrendo sobre as duas etapas do processo, primeiro há uma avaliação se essa demanda está coerente com o curso de Ciências da Computação, na análise de admissibilidade,

segundo a comissão irá decidir o mérito, se há carga-horária e todos pré-requisitos exigidos para revalidação. **2.1. Definição de Comissão.** Em seguida, o professor Edgard solicitou o nome de três professores voluntários para compor a comissão de revalidação de diploma. Os professores Bruno e Humberto se propuseram a compor a comissão, o professor Edgard então enviará posteriormente um e-mail para o corpo docente solicitando um terceiro nome para a comissão, em caso de vacância da terceira cadeira o professor Edgard disponibiliza o seu nome. Na sequência, o professor Selan Rodrigues propôs compor a comissão, que escolherão quem será o presidente. O professor Edgard irá repassar as informações necessárias para a comissão; **3. Edital de Reingresso de 2° Ciclo 2021.2; 3.1. Validação das datas.** O professor Edgard apresentou uma proposta de calendário de processo seletivo do 2º ciclo. Matrículas de 30 de setembro a 7 de outubro pelo sigaa, o resultado final será dia 23 de setembro, entre os dias 13 e 20 de setembro será o cadastramento dos candidatos selecionados, e nos dias 9 a 20 de agosto serão as inscrições e análise dos documentos, no dia 26 de agosto será publicado a homologação das inscrições, tendo 24h para entrar com recurso a partir da publicação das inscrições não aceitas, encerrando o prazo no dia seguinte, 27 de agosto, no dia 30 será publicado as inscrições homologadas após os recursos, no dia 31 será publicado o resultado inicial, após esse dia terão até o dia 2 de setembro para entrar com recurso, no dia 3 será publicado o resultado dos recursos. Em seguida o professor explicou a partir do edital do processo seletivo como é realizado os cálculos e a classificação dos candidatos. O professor Prolo fez um questionamento ao calendário referente a data de inscrição, pois o dia 25 é o dia da consolidação das turmas do semestre anterior, portanto muitos estudantes poderiam não estar com tempo hábil para se inscrever no 2º ciclo, alterando a data do cadastramento dos candidatos selecionados para depois do dia 25 de setembro. O prazo para publicação do resultado final terá de ser até o dia de setembro. O professor propôs ao colegiado a quantidade de 25 vagas para o processo seletivo. Em seguida foi votado a aprovação do calendário e da quantidade de vagas, sendo aprovado por unanimidade. **4. Resultados do formulário aplicado pela Representação Discente junto aos alunos do BCC e BTI sobre o ensino remoto e o BCC.** O discente João Mendes realizou uma apresentação de dados levantados em um formulário aplicado pela Representação Discente junto aos alunos do BCC e BTI sobre o ensino remoto e o BCC, a pesquisa contou com 52 submissões, dessas 21 foram estudantes de BTI (primeiro ciclo) com ênfase livre, 13 de BTI (primeiro ciclo) da ênfase computação e 18 de BCC (segundo ciclo). Na questão sobre qual semestre o discente decidiu que faria o segundo ciclo de BCC a maioria respondeu que já era sua escolha antes de ingressar no primeiro ciclo. Sobre quais razões fizeram o discente escolher fazer o segundo ciclo, a maioria respondeu que escolheu para aprofundar os conhecimentos em uma área específica da computação ainda na graduação. Em seguida a questão era se existia alguma razão que desmotivava o discente do primeiro ciclo, ou que

ainda desmotivasse, para fazer o segundo ciclo, e a maioria respondeu positivamente, sendo o motivo “querer entrar logo no mercado de trabalho” o principal motivo de desmotivação. Sobre o levantamento de sugestões para melhorar a motivação em ingressar no segundo ciclo, as respostas foram agrupadas em matriz curricular, contato com o mercado de trabalho, aplicação prática das disciplinas, conhecimento sobre o curso, ter mais disciplinas no horário noturno e vespertino. O professor Edgard fez alguns apontamentos sobre a questão dos horários que limitam a oferta de disciplinas nos turnos vespertino e noturno, o professor Selan apontou a necessidade de uma comunicação do curso para apresentar, atrair estudantes e tirar dúvidas sobre o curso. A segunda parte da pesquisa, relacionado ao ensino remoto, a maioria dos discentes que participaram da pesquisa receberam o auxílio instrumental, acerca dos outros auxílios ofertados pela UFRN, apenas uma pessoa recebe auxílio moradia e auxílio alimentação, acerca da falta da estrutura de laboratórios de informática nas aulas síncronas a maioria respondeu que faz pouca falta, quanto as principais dificuldades sentidas na adaptação ao formato remoto, a maioria respondeu que é organização de horários e manter-se mentalmente saudável, em relação à preferência às aulas remotas, a maioria respondeu que prefere aulas parcialmente síncronas e assíncronas, quanto ao possibilidade de um formato híbrido pós-pandemia, com eventuais qualidades do formato remoto se adequando a possibilidade de ter aulas presenciais seguras a maioria respondeu que seria bastante proveitoso, em seguida joão mendes apresentou os comentários e experiências pessoais dos discentes no ensino remoto. O professor Edgard relatou a necessidade de agrupar disciplinas e definir uma quantidade de carga horária mínima para cada grupo. O professor Umberto apontou que gostaria de seguir com algumas experiências do ensino remoto no retorno ao ensino presencial e sugeriu a possibilidade de aumentar a flexibilidade na porcentagem de horas para realização de atividades assíncronas e a possibilidade de utilização da plataforma multiprovas em laboratórios. O professor Edgard relatou que para aumentar as horas de aula assíncrona, fora da sala de aula seria necessário estruturar o curso para a produção de material didático como faz o SEDIS e o IMD, sendo possível discutir quais soluções podem ser dadas para realizar a flexibilização da carga horária de aulas síncronas para incluir no PPC. O Professor Prolo sugere a realização de uma reunião extraordinária na semana seguinte do NDE, antes da plenária de departamento, para apresentar o item sete do PPC, sendo marcada para a próxima sexta-feira. **5. Discussão do PPC.** O professor Edgard fez uma apresentação do texto do PCC que deve ser enviado a Prograd. Foi proposto a exigência de uma carga horária mínima de agrupamentos de disciplinas, sendo incluído disciplinas optativas com pré-requisitos e limitando a quantidade de disciplinas obrigatórias a 10% (dez por cento) do total de disciplinas. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 16 de julho de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 5ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 23 (vinte e três) dias do mês de julho de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Estrutura do novo PPC do curso.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Benjamin Rene Callejas Bedregal, Monica Magalhães Pereira. **1. Estrutura do novo PPC do curso:** A reunião foi iniciada com a exposição da proposta de currículo para o BCC 2022.1, elaborada pelo professor Prolo. Ele discorreu sobre alguns pontos contidos na proposta, tais como: 1. Definições iniciais e regulamento de cursos de graduação; 2. Pressupostos, parâmetros iniciais, estruturas curriculares anteriores; 3. Metodologia de distribuição de horas por áreas de acordo com a ACM/IEEE CS2013; 4. Notas. O professor Prolo abordou questões referentes à matriz e estrutura curricular numa perspectiva de flexibilizar a carga horária dos grupos de componentes curriculares obrigatórios e optativos. A metodologia de distribuição de horas para cada área considerada pelas diretrizes da ACM/IEEE, foram tabulados o total de horas obrigatórias recomendadas pelas diretrizes e calculados os percentuais de cada área sobre o total. O professor Prolo apresentou uma tabela com o conjunto de disciplinas, dando uma leve introdução de como pensou a disposição dos componentes curriculares e suas cargas horárias. Por fim, a professora Silvia parabenizou o professor Prolo pelo trabalho na construção da proposta apresentada e declarou que cabe aos professores que compõem o NDE fazer as análises necessárias e as propostas de alteração. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 23 de julho de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 7a. Reunião Ordinária Conjunta do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante do curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 20 (vinte) dias do mês de agosto de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h00, reuniu-se a plenária do NDE do Curso de Ciências da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: 1. **Informes**; **2. PATCG 2019-2021; 3. Proposta de Evento Anual; 4. Ad-Referendum das matrículas em Proposta de TCC**; **5. Calendário das próximas reuniões.** Estavam presentes os professores membros do NDE: Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia. Participaram os professores membros do Colegiado: Bruno Motta de Carvalho, Martin Alejandro Musicante, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e os representantes discentes João Mendes Lopes e Acsa Augusto. **1**. **Informes** (Enade 2021 e Componentes 2021.2): Em relação aos informes, professor Edgard mencionou que houve uma reunião sobre o Enade e sinalizou alguns pormenores a respeito da prova, informou que a gravação da reunião será disponibilizada e, em seguida, enviada aos docentes. Sinalizou que estão sendo produzidos informativos e cartilha com orientações referentes à prova do Enade. Falou da possibilidade de mudança de sede para realização da prova e informou que ajustes podem ser feitos até o final do mês de agosto. Indicou ainda que convocará os discentes para uma reunião visando expor questões e dirimir dúvidas. Acrescentou aos informes que a Universidade decidiu que cada curso de Graduação deverá ofertar ao menos uma vaga para alunos PCD's, advindos de escola particular. Professor Edgard questionou se o Colegiado tinha alguma questão em relação à vaga. O Colegiado do BCC indicou estar de acordo com a disponibilidade de vaga. **2. PATCG 2019-2021:** A respeito do PATCG 2019-2021, professor Edgard iniciou explanando sobre o ajuste solicitado pela Prograd. Em seguida, passou a expor o documento enviado à Prograd, aos docentes e representantes discentes presentes. Por fim, expôs o Parecer Técnico emitido pela Pró-Reitoria, com os itens que precisam ser revistos. Além disso, professor

Edgard alertou para o fato de que o PATCG precisava ser discutido pelo NDE-BCC e aprovado pelo Colegiado-BCC, para que, em seguida, seja aprovado na CONSEC, no início do mês de setembro. A proposta feita pelo Coordenador é que a discussão seja feita pelo Núcleo Estruturante de forma assíncrona (até dia 26 de agosto), com a marcação de Reunião Extraordinária para o dia 27 de agosto, das 14h00 às 14h30, antes da realização da Plenária do Dimap, para validar o que o NDE estabeleceu. Em votação, membros do NDE deliberaram no sentido de seguir a proposta do Coordenador. Em seguida, em votação, membros do Colegiado aprovaram por unanimidade a proposta. **3. Proposta de Evento Anual:** Sobre a proposta de evento, o Coordenador indicou que o representante discente João Mendes passaria a apresentá-la. O discente iniciou a exposição fazendo uma retrospectiva sobre o que havia sido pensado a respeito. João indicou que o PET foi consultado, assim como a Coordenação, e, restou decidido que seria interessante agregar outras vertentes para a realização do evento intitulado "Semana da Ciência da Computação", com objetivo de integrar alunos e docentes e, sobretudo, analisar os impactos que teria em relação à comunidade externa. As atividades propostas são "palestras de professores e egressos", "minicursos", "apresentação de seminários petianos", "competição de computação", além de "espaços para discussões voltadas à represemtatividade feminina em CC". No que concerne à duração do evento, a proposta é de que seja durante 3 ou 4 dias, durante a semana, no semestre 2022.1, na expectativa de que as atividades já estejam acontecendo presencialmente. Professor Umberto seguiu à exposição de João, acrescentando que a proposta é de que seja oficializada a realização do evento. Seria, portanto, acrescido ao PATCG e ao plano de atividades do PET, assim como, o evento constaria como uma atividade de extensão. Além disso, o professor indica a solicitação de que, enquanto as atividades da "Semana" perdurarem, que não haja aula ou atividades avaliativas. Depois da exposição, professor Prolo adiantou que há um projeto de extensão que está em vias de acontecer e indicou que os representantes discentes terão destaque nas atividades. Professor Umberto trouxe a questão do planejamento e o Coordenador sugeriu que fosse levado à Plenária para apresentação, o que foi acatado pelo professor Prolo. **4. Ad-Referendum das matrículas em Proposta de TCC**: Considerando que as Propostas de TCC foram enviadas via e-mail para apreciação prévia dos docentes, as decisões "Ad referendum" dos discentes Daniel Henrique, Felipe Morais e Giovanne Souza, foram colocadas em votação em bloco e aprovadas por unanimidade. Em seguida, em relação à aprovação dos requerimentos de Proposta de TCC dos discentes Paulo Augusto e Gilney de Azevedo, o Colegiado aprovou por unanimidade. **5. Calendário das próximas reuniões:** Professor Edgard indicou a antecipação da

Extraordinária do NDE para o dia o dia 03 de setembro e a Conjunta do NDE-BCC, dia 10 de setembro, para discutir e propor calendário das reuniões até novembro, para fechar o texto com a proposta do PPC. Como já não havia mais quórun para decisão, a sugestão será levantada a posteriore. Nada mais havendo a tratar, o prof. Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 20 de agosto de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciênciada Computação

Ata da 1ª Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Ciências da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de agosto de 2021 (dois mil e vinte um), às 14h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Itens 4, 5, 7, 8, 16, 17, 19, 41, 42, 43 e 44 do parecer técnico - PATCG.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Marcio Eduardo Kreutz, Martin A. Musicante, Regivan Hugo Nunes Santiago, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, Umberto Costa, Rafael Beserra Gomes, Bruno Motta de Carvalho e o discente João Mendes. **1. Itens 4, 5, 7, 8, 16, 17, 19, 41, 42, 43 e 44 do parecer técnico - PATCG.** O professor Edgard iniciou a reunião apresentando o parecer técnico - PATCG, dando destaque, inicialmente, aos itens 4, 5, 7 (Dimensão Docente: diagnóstico do NDE e Colegiado), 16, 17 e 19. Edgard destacou que o próximo PATCG e novo PPC envolvem uma maior integração entre o BCC e o mestrado, e que incluem também uma discussão com professores das diversas áreas na identificação e diagnóstico para construção das propostas. João Mendes observou que era preciso fazer referência ao item 5, onde a consideração apresentada pelo parecer foi "Não foram apresentadas estratégias para os componentes curriculares com a avaliação docente não satisfatória". Edgard sugeriu, como resposta, que nunca houve esta situação, mas caso aconteça, é recomendada uma conversa com docente e turmas envolvidas para diagnosticar problemas e exatas causas. Em seguida, foram discutidos os itens 16, 17 e 19. Primeiramente, foram analisados juntos o item 16, onde é sugerido que o plano faz diagnóstico de como lida com alunos com NEE e deficiências, e 17, que destaca que o plano faz diagnóstico da participação dos discentes em projetos (ensino, pesquisa e extensão). Em prévia para a resposta a esses pontos, Edgard sugeriu apontar que “Novas normativas estão sendo definidas (20219 e 2020). O NDE e Colegiado irão se inteirar sobre as mesmas e propor ações no próximo PATCG e no novo PPC”, recebendo o apoio declarado de Márcio Kreutz, Carlos Ploro, Martin Musicante, André Maurício, Regivan Santiago e João Mendes. Logo após foi discutido sobre a consideração do parecer técnico sobre o item 19 (“Não discutido no diagnóstico da dimensão”). Nesse caso, Edgard considerou que “Programas como Brafitec, CsF e outros foram descontinuados ou rareados. Mobilidade nacional tem

acontecido (Ex. Irene na UFPE) e perspectivas do Programa da Andifes ou programas internacionais remotos". O colegiado também analisou em conjunto o seguinte apontamento do parecer técnico: "O plano não atende aos itens 8, 41, 42, 43 e 44, previstos na Resolução 181/2017-CONSEPE. Nesse sentido, sugerimos rever e atender na medida do possível considerando as observações da Ficha". Sobre o ponto 8, que considera que "Alguns dados apresentados não foram discutidos nem indicados em plano de melhoria", Edgard sugeriu como resposta dizer que "Atende parcialmente e o NDE e Colegiado irão analisar os dados não cobertos para propor estratégias no sentido de melhorias". Como resposta, Edgard sugeriu "Os ítens de 41 a 44 solicitados estão em cada uma das abas da planilha "Instrumento_do_Relatório_Anual_do PATCG_2019". Nos campos de cronograma, período de execução, envolvidos na estratégia, indicadores ou tópicos da estratégia e resultados alcançados. Se é para ter uma aba específica de Cronograma, isso não está no template do arquivo (planilha)". Ao fim da reunião, Edgard explicou que as respostas seriam melhor elaboradas, com base no que foi discutido, encaminhadas por email, e, após aprovadas pelo colegiado, encaminhadas para a plenária do CCET. Declararam estar a favor da dinâmica dos professores Marcio, Martin, Edgard, Selan, Regivan, Umberto, Rafael, Bruno, André e o discente João. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 27 de agosto de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 8ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 10 (dez) dias do mês de setembro de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Novo PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Umberto Souza da Costa, Márcio Eduardo Kreutz, Martin Alejandro Musicante, Bruno Motta de Carvalho e o representante discente João Mendes. **Pauta: 1. Novo PCC.** O discente João Mendes iniciou a pauta colocando um questionamento acerca da proposta de inclusão da entrada via Sisu como segunda forma de entrada no curso de CC, expressando preocupação, ele propôs que, ao invés de uma ruptura com o formato de entrada atual, seria interessante um projeto de orientação acadêmica desde o primeiro ciclo, concluindo o discente João Mendes ficou de enviar um e-mail ao NDE para colocar todas as questões sobre a proposta. O professor Edgard afirmou que é necessário acompanhar mais fortemente os estudantes no início do curso e opinou que não vê a inclusão de disciplina zero como resposta para a necessidade de melhor preparação dos estudantes na entrada do curso, o professor Carlos em seguida concordou com o professor Edgard. O discente João Mendes propôs a inclusão de uma disciplina, a exemplo de comunicação científica no Instituto do cérebro, que discuta aspectos técnicos e filosóficos. O professor Prolo expressou acordo com a proposta de ofertar uma disciplina semelhante a que João propôs e na sequência apresentou as alterações no regimento do TCC e em seguida o tópico de conteúdos legalmente obrigatórios, como a oferta das disciplinas Libras, Relações Étnico-raciais, História e cultura da África e indígena e direitos humanos, referente a educação socioambiental o professor Prolo propôs as disciplinas Seminário da computação, Aspectos sociais da ciência da computação e Interação humano-computador. Depois o professor Prolo apresentou o item de Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, escrito por Mônica, destacando o aperfeiçoamento das práticas, mais especificamente com relação às pesquisas realizadas, a exigência de laboratórios para iniciação científica e a integração da pós-graduação, e segundo o professor Edgard esse trecho do texto ainda está em andamento e discussão e está sendo construído junto com BTI para ser integralizado no currículo 2023.1. O

professor Prolo em seguida apresentou o item de Estruturação de matriz curricular, nesse tópico foi incluído o subitem Caracterização da estrutura curricular para entrada direta. Professor Prolo apresentou a proposta de novos componentes de Introdução às técnicas de programação, Estruturas de dados básicas I e Estruturas de dados básicas II. A Professora Silvia explicou que o texto do PCC após a entrega da primeira versão ainda retornará para realização de ajustes. O professor Edgard propôs de buscar o setor de engenharia que também está em processo de atualização do PCC e incluir uma disciplina que poderia ser chamada "Método de estudo" para integrar os orientadores acadêmicos nessa disciplina no primeiro semestre para conhecer o curso. A professora Mônica propôs a inclusão de uma disciplina de arquitetura no início do curso e depois Circuitos lógicos e organização de computadores. O Professor Edgard relatou a proposta do DEST de incluir uma disciplina de Probabilidade (60h) e uma de Estatística (60h) ao invés de uma de Probabilidade e Estatística com carga horária de 90h. Prolo relatou que Engenharia de software propôs a inclusão de uma disciplina de Boas práticas de programação e Engenharia de software, e também relatou a proposta de inclusão de Aspectos Sociais da Computação sugerido pelo discente Ítalo. Na sequência, o professor Prolo apresentou a proposta de lista de componentes optativas, que seria manter os mesmos componentes existentes na estrutura atual e avaliar de remover os componentes que não fazem mais sentido, depois apresentou os grupos de disciplinas Flextórias, que agrupa componentes obrigatórios e optativos, sendo necessário pagar uma carga horária mínima, sendo a primeira de algoritmos e Complexidade e Linguagem de Programação com o mínimo de 60h, e a lista de Arquitetura e Organização, sendo Sistemas Embarcados e alguma outra que ainda está em aberto, além do grupo de Sistemas inteligentes com no mínimo 120h obrigatória, o grupo de Matemática com o mínimo de 60h, o grupo de Redes e computação paralela com o mínimo de 60h, o grupo de Homem Máquina e Engenharia de Software com o mínimo de 60h ou 120h. O Professor Edgard propôs encaminhar fazer os ajustes fino até a próxima reunião na sexta e propor um calendário de sincronismo com o BTI de outubro a novembro. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 10 de setembro de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 8ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 17 (dezessete) dias do mês de setembro de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Souza Da Costa, Rafael Beserra Gomes, Márcio Eduardo Kreutz, Acsa Laiane Arcanjo Augusto, Martin Alejandro Musicante, Bruno Motta de Carvalho e o representante discente João Mendes. **Pautas: 1. PPC.** O professor Prolo realizou uma apresentação da proposta de estrutura curricular para discutir ajustes no PPC. A professora Silvia expressou concordância com a proposta ressaltando que ainda serão realizados ajustes e irá retornar ao NDE para avaliação. Assim, a pauta foi encaminhada e o professor Edgard informou que enviará os planos de curso no dia 21 (vinte e um) e preencherá a planilha para os professores darem a devolutiva em relação aos planos. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 17 de setembro de 2021.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Centro de Ciências Exatas e da Terra
Bacharelado em Ciência da Computação

Ata da 8ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2021.

Aos 17 (dezessete) dias do mês de setembro de 2021 (dois mil e vinte um), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes. 2. Aprovação da lista de disciplinas para 2021.2. 3. PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, André Maurício Cunha Campos, Selan Rodrigues dos Santos, João Marcos de Almeida, Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Souza Da Costa, Rafael Beserra Gomes, Márcio Eduardo Kreutz, Acsa Laiane Arcanjo Augusto, Martin Alejandro Musicante, Bruno Motta de Carvalho e o representante discente João Mendes. **Pautas: 1. Informes.** O professor Edgard propôs inicialmente a pauta da aprovação da lista de disciplinas para 2021.2 para ser votada pelo colegiado e a pauta do PCC para ser votada pelo NDE, sendo aprovadas pelos membros. Em seguida, o professor Edgard deu o informe sobre o PCC de que houve uma reunião com a reitoria e a Prograd e que participou da última reunião do semestre do NDE do BTI, na primeira reunião se discutiu a possibilidade de dupla entrada no curso, além da entrada no segundo ciclo como é atualmente, incluindo a entrada via Sisu, devido a redução da curva de estudantes nos últimos semestres. Estiveram presentes nessa reunião, professora Jeanete, diretora do CCET, professor Claudionor, vice-diretor do CCET, professores Edgard e João Marques pelo BCC, professores Márcia e Eduardo, atuais coordenadores do BES, professor Daniel do IMD, professor Ivonildo, diretor do IMD, professor Hênio, vice-reitor, professora Elda, Adjunta da Prograd, Ana Rita, do setor de acompanhamento de cursos, Ana e Dantas da Prograd. Prolo pontuou a discussão de revisão da grade curricular para 2022.2 devido a mudança de grade curricular do curso de primeiro ciclo do BTI no ano de 2019. O professor Edgard também relatou sobre a reunião do NDE do BTI, a qual existem três comissões, sendo elas, informática, matemática e extensão, e os informou que o NDE do BCC pretende ter o PPC, ainda parcial, até o mês de dezembro. **2. Aprovação da lista de disciplinas para 2021.2.** O professor Edgard iniciou a discussão apresentando a planilha de planejamento de componentes para 2020.2, a proposta é de no primeiro semestre ser ofertado Fundamento computacional com o professor Eduardo, no segundo semestre, as disciplinas de Introdução às técnicas de programação

com o professor André e Fundamentos matemáticos da computação 1 com um professor do IMD, no terceiro semestre serão disciplinas de retenção, Arquitetura de computadores com a professora Mônica, Fundamentos matemáticos da computação 2 com o professor Regivan, Linguagem de Programação 1 e Estruturas de dados básicos 1 com Selon, no quarto período serão ofertados Circuitos lógicos com o professor Kreutz, Estrutura de dados básicos 2 com a professora Silvia, Algebra Linear para computação e Matemática para computação 2, ainda sem professor, Linguagem de programação 2 e Sistemas operacionais serão ministrados por professores do IMD, no quinto período serão ofertados Fundamentos matemáticos da computação 3 com os professores João Marcos e Riveccio e a disciplina de Estatística aplicada à engenharia 1, a qual foi solicitando um professor ao DEST, no sexto período tem as disciplinas de Banco de dados com professor do IMD, Linguagens formais e autômatos com professor Benjamin, Projeto e análise de algoritmos com professora Beth e Projeto detalhado de software com professor Uirá, no sétimo período tem as disciplinas de retenção Programação concorrente com professor Ewerton e Redes de computadores com Augusto Neto, no oitavo período tem as disciplinas de Programação distribuída com professor Neto Castro, Inteligência Artificial com professor Thomé, Compiladores com professor Martin e Especificação e verificação de programas com professor Marcel. Foi discutido a sobre a questão dos horários das aulas para priorizar os horários da manhã nas disciplinas obrigatórias para os estudantes que estão naquele semestre, garantindo o conforto tanto para o aluno quanto para o professor, o professor Edgard relatou que o professor Marcel solicitou que o horário da disciplina obrigatória de Especificação e verificação de programas para o horário da tarde na segunda e quarta e colocou em discussão na reunião, o professor Selan propôs de realizar uma consulta aos alunos sobre o horário da aula, em seguida o professor Prolo (chefe do DIMAp) expressou acordo com a proposta de realizar uma consulta e fez a leitura do ofício solicitando esclarecimento ao professor Marcel sobre a disponibilidade de horário pela manhã. Foi encaminhado a realização de uma consulta sobre a alteração da disciplina para o horário da tarde aos estudantes aptos a se matricular na disciplina com prazo até o dia 23 (vinte e três). **3. PPC.** O professor Prolo realizou uma apresentação da proposta de estrutura curricular para discutir ajustes no PPC. A professora Silvia expressou acordo com a proposta ressaltando que ainda serão realizados ajustes e irá retornar ao NDE para avaliação. Assim, a pauta foi encaminhada e o professor Edgard informou que enviará os planos de curso no dia 21 (vinte e um) e preencherá a planilha para os professores darem a devolutiva em relação aos planos. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Kallile Sasha da Silva Araujo, lavrei a presente ata. Natal/RN, 17 de setembro de 2021.

Ata da **9ª. Reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 22 de outubro de 2021.

Aos 22 (vinte e dois) dias do mês de outubro de 2021 (dois mil e vinte e um), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE-BCC, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes. 1. Matrícula, Rematrícula. 2. Definição de Calendário de Reuniões 2021.2. 3. Discussão se DIM0410 e ECT2535 seriam equivalentes ou se a última seria optativa. Pautas:** O Professor Prolo propôs colocar em pauta a inclusão do ponto de resolução de atividades complementares, que foi retirado em seguida. Na sequência, a pauta foi aprovada pelos presentes. **1. Informes. 1. Matrícula, Rematrícula.** O professor informou sobre a reunião com a PROGRAD e PATCG, A proposta é que as discussões sobre o PPC se encerrem em novembro para cobrar o encaminhamento da Prograd. Em relação a matrícula, o professor Edgard informou que na reunião do Enade aproveitou para discutir sobre as matrículas dos alunos, aqueles que estão sem orientador e fazer um diagnóstico dos não matriculados. **2. Definição de Calendário de Reuniões 2021.2.** O professor apresentou a proposta de calendário, que foi discutida, colocada em votação e aprovada. **3. Discussão se DIM0410 e ECT2535 seriam equivalentes ou se a última seria optativa.** O professor propôs ao colegiado incluir a disciplina ECT2535 como optativa se isso representar com a facilidade do aproveitamento, matrícula e acesso, no entanto, se a melhor alternativa for equivalência deixar como pré-aprovado ou, por último, aprofundar essa discussão na próxima reunião de colegiado. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 22 de outubro de 2021.

Ata da **9ª. Reunião do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 22 de outubro de 2021.

Aos 22 (vinte e dois) dias do mês de outubro de 2021 (dois mil e vinte e um), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado do BCC, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes. 1.1. ENADE. 1.2. PATCG. 1.3. PPC. 2. Definição de Calendário de Reuniões 2021.2 (Proposta em Anexo). 3. Solicitação ao Colegiado de membro para o NDE-BCC na vaga deixada por Marcel. 4. Definição de Comissões: 4.1. Revisão/Complementação do PPC. 4.2. Revisão de Resoluções (TCC, Proposta, Atividades, Estágio, etc.). 4.3. Revisão do PATCG.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, João Marcos de Almeida, Regivan Hugo Nunes Santiago, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, André Maurício Cunha Campos, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pauta:** O professor Edgard fez a leitura da proposta da pauta que foi aprovada pelo Colegiado. **1. Informes. 1.1. ENADE.** O professor Edgard deu início a pauta informando a reunião realizada na segunda-feira com os estudantes que realizarão o ENADE, abordando sobre as questões socioeconômica, didática, estrutura física e também referente a pandemia, na mesma reunião também tirou dúvidas em relação ao TCC. **1.2. PATCG.** Em relação ao PATCG, na mesma reunião foi informado que em 2019 o ciclo do PATCG foi alterado para 2019-2021, devido a pandemia a PROGRAD cobrou a adequação do plano, para passar a quatro anos, 2019-2022, a qual será trabalhado no final do semestre, entre janeiro e fevereiro. Na sequência o professor apresentou o cronograma de reuniões do NDE-BCC. **1.3. PPC.** O professor Edgard informou que na reunião com a Prograd apresentou a proposta de calendário para finalização de PPC, a qual está na fila de espera da Prograd **2. Definição de Calendário de Reuniões 2021.2 (Proposta em Anexo).** Na sequência o professor Edgard apresentou uma proposta de calendário de reuniões do NDE-BCC e do colegiado para os meses de outubro à dezembro de 2021 e de janeiro a fevereiro de 2022, sendo uma ordinária por mês, nas sextas-feiras, entre 15h00 às 17h00. **4. Definição de Comissões:** Foi encaminhado a fusão das pautas 4.2 e 4.3. **4.1. Revisão/Complementação do PPC.** O professor Edgard apresentou a proposta de compor essa comissão os nomes do professor Prolo e os nomes das professoras

Silvia e Mônica para consultá-la, pois não compõem o NDE. **4.2. Revisão de Resoluções (TCC, Proposta, Atividades, Estágio, etc.). 4.3. Revisão do PATCG.** Foi proposto para compor a comissão conjunta do 4.2 e 4.3 os nomes dos professores Edgard, André e Regivan. Nada mais a declarar o professor Edgard declarou a reunião do NDE encerrada. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, irá assinada pelos membros presentes. Natal/RN, 22 de outubro de 2021.

Ata da **2ª Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 29 de outubro de 2021.

Aos 29 (vinte e nove) dias do mês de outubro de 2021 (dois mil e vinte e um), às 16h30, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Eleição para a Coordenação do BCC para o biênio 2022-2023: - Definição da Comissão Eleitoral; - Indicação da data limite para a eleição; 2. Discussão sobre a vaga para o NDE-BCC; 3. Discussão se DIM0410 e ECT2535 seriam equivalentes ou se a última seria optativa.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, João Marcos de Almeida, André Maurício Cunha Campos, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Lyrene Fernandes da Silva, Rafael Beserra Gomes, Umberto Souza da Costa e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Eleição para a Coordenação do BCC para o biênio 2022-2023: - Definição da Comissão Eleitoral.** Iniciada a reunião, o professor Edgard começa perguntando por três voluntários para compor a comissão eleitoral. O professor Prolo sugeriu as professoras Anne, Mônica e Silvia, visto que já havia entrado em contato com elas e conseguido confirmação. Em votação, todos aprovaram as professoras Anne, Mônica e Silvia, como titulares, e o professor Umberto como suplente. **- Indicação da data limite para a eleição.** A indicação sugerida pelo professor Edgard que a data seja na última semana de novembro ou na primeira semana de dezembro. Em votação, foi aprovada por unanimidade. **2. Discussão sobre a vaga para o NDE-BCC.** Ficou encaminhado que a vaga não será preenchida até março de 2022. **3. Discussão se DIM0410 e ECT2535 seriam equivalentes ou se a última seria optativa.** O professor Prolo discutiu acerca do ponto de pauta, mas tendo em vista a necessidade de maiores discussões, ficou encaminhado que o ponto de pauta será levado ao NDE para um aprofundamento do debate. Feito isso, encaminhar de volta ao Colegiado para decidir. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 29 de outubro de 2021.

Ata da **10ª Reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 19 de novembro de 2021.

Aos 19 (dezenove) dias do mês de novembro de 2021 (dois mil e vinte e um), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Selan Rodrigues dos Santos, André Maurício Cunha Campos e os representantes discentes João Mendes Lopes Neto e Acsa Augusto. **Pauta: 1. PPC.** O professor Prolo discutiu junto aos outros professores presentes sobre a permanência de algumas disciplinas (obrigatórias, optativas e flextórias) do BCC para o novo PPC. Também foi discutida a nomenclatura dos componentes curriculares vigentes, as equivalências e requisitos, além do alocamento dessas disciplinas nos períodos do ano letivo, para composição da futura grade do curso. Questões de carga horária também foram abordadas. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 19 de novembro de 2021.

Ata da **10ª. Reunião do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 19 de novembro de 2021.

Aos 19 (dezenove) dias do mês de novembro de 2021 (dois mil e vinte e um), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Votação Proposta TCC - Daniel Marx (condicionada a inclusão de coorientador do DIMAp ou IMD); 2. Votação para ajuste tema/orientador do TCC de Artur Maricato Curinga; 3. PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, João Marcos de Almeida, Selan Rodrigues dos Santos, André Maurício Cunha Campos, Lyrene Fernandes da Silva, Umberto Souza da Costa e os representantes discentes João Mendes Lopes Neto e Acsa Augusto. **Pautas: 1. Votação Proposta TCC - Daniel Marx (condicionada à inclusão de coorientador do DIMAp ou IMD).** O professor Edgard apresentou a Proposta de TCC do aluno Daniel Marx Pinto Carvalho, com título "Using feature engineering to improve the identification of bias in legal judgment database", sob orientação da professora Marjory Cristiany da Costa Abreu. Em votação, foi aprovada por unanimidade. **2. Votação para ajuste tema/orientador do TCC de Artur Maricato Curinga.** O professor Edgard apresentou a Proposta de TCC do aluno Artur Maricato Curinga, com título "Virtual Object illumination in augmented images with neural rendering", sob orientação do professor Antônio Carlos Gay Thomé e co-orientação do professor Selan Rodrigues dos Santos. Em votação, foi aprovada por unanimidade. **3. PPC.** O professor Prolo discutiu junto aos outros professores presentes sobre a permanência de algumas disciplinas (obrigatórias, optativas e flextórias) do BCC para o novo PPC. Também foi discutida a nomenclatura dos componentes curriculares vigentes, as equivalências e requisitos, além do alocamento dessas disciplinas nos períodos do ano letivo, para composição da futura grade do curso. Questões de carga horária também foram abordadas. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 19 de novembro de 2021.

59
60
61
62
63
64
65
66

Ata da **1ª Reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 14 (quatorze) dias do mês de janeiro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Comissões; 3. PPC.** Estavam presentes os professores Benjamin Rene Callejas Bedregal, Edgard de Faria Corrêa, Acsa Augusto, Rafael Gomes, Regivan Hugo Nunes Santiago, Selan R dos Santos, Bruno Motta de Carvalho, Carlos Augusto Prolo, Joao Marcos, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Rivieccio, Lyrene Fernandes, André Maurício Cunha Campos, Marcio Kreutz e o representante discente João Mendes. **Pauta: 1**. **Informes.** O aluno João Mendes pediu a retirada de um email enviado ao professor Edgard sobre o formulário ao corpo discente na qual está com algumas pendências, após finalização poderá ser divulgado a todos. O professor Edgard também trouxe um informe acerca do ENADE, aqueles que não puderam realizar a prova do ENADE podem justificar ausência (solicitando dispensa de prova) até o prazo máximo da semana seguinte. **2. Comissões.** O professor Edgard passou a palavra para o professor João Marcos que iniciou sua fala discorrendo acerca da importância da criação de uma comissão operacional para facilitar algumas discussões que passam pelo NDE/Colegiado. O professor Prolo apresentou alguns pressupostos quanto a criação de um grupo de trabalho, frisando a importância de se considerar alguns elementos para organizar os trabalhos, como por exemplo, os componentes da estrutura curricular, o limite de horas considerando a ACM, Ementa versus Programa, membros do grupo e prazos. O professor Regivan declarou que tem divergências quanto às propostas trazidas pelo professor Prolo e afirmou descontentamento por não se sentir escutado acerca das deliberações. Visando conciliar as diferentes visões, o professor Edgard propôs como encaminhamento uma nova discussão na próxima reunião do NDE, onde o professor Regivan juntamente ao professor João Marcos apresentarão suas propostas. **3. PPC.** O professor Prolo apresentou os pontos que ainda estão pendentes no PPC, ficou encaminhado deliberar demais pontos abertos na próxima reunião a realizar. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou

encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 14 de janeiro de 2022.

Ata da **1ª Reunião do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 14 (quatorze) dias do mês de janeiro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Comissões; 3. PPC.** Estavam presentes os professores Benjamin Rene Callejas Bedregal, Edgard de Faria Corrêa, Acsa Augusto, Rafael Gomes, Regivan Hugo Nunes Santiago, Selan R dos Santos, Bruno Motta de Carvalho, Carlos Augusto Prolo, João Marcos, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Rivieccio, Lyrene Fernandes, André Maurício Cunha Campos, Marcio Kreutz e o representante discente João Mendes. **Pauta: 1**. **Informes.** O aluno João Mendes pediu a retirada de um email enviado ao professor Edgard sobre o formulário ao corpo discente na qual está com algumas pendências, após finalização poderá ser divulgado a todos. O professor Edgard também trouxe um informe acerca do ENADE, aqueles que não puderam realizar a prova do ENADE podem justificar ausência (solicitando dispensa de prova) até o prazo máximo da semana seguinte. **2. Comissões.** O professor Edgard passou a palavra para o professor João Marcos que iniciou sua fala discorrendo acerca da importância da criação de uma comissão operacional para facilitar algumas discussões que passam pelo NDE/Colegiado. O professor Prolo apresentou alguns pressupostos quanto a criação de um grupo de trabalho, frisando a importância de se considerar alguns elementos para organizar os trabalhos, como por exemplo, os componentes da estrutura curricular, o limite de horas considerando a ACM, Ementa versus Programa, membros do grupo e prazos. O professor Regivan declarou que tem divergências quanto às propostas trazidas pelo professor Prolo e afirmou descontentamento por não se sentir escutado acerca das deliberações. Visando conciliar as diferentes visões, o professor Edgard propôs como encaminhamento uma nova discussão na próxima reunião do NDE, onde o professor Regivan juntamente ao professor João Marcos apresentarão suas propostas. **3. PPC.** O professor Prolo apresentou os pontos que ainda estão pendentes no PPC, ficou encaminhado deliberar demais pontos abertos na próxima reunião a realizar. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou

encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 14 de janeiro de 2022.

Ata da **1ª. Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 21 de janeiro de 2022.

Aos 21 (vinte e um) dias do mês de janeiro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Proposta de consenso do grupo de pesquisa em Fundamentos da Computação.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, João Marcos de Almeida, Regivan Hugo Nunes Santiago, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, André Maurício Cunha Campos, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Proposta de consenso do grupo de pesquisa em Fundamentos da Computação.** Iniciada a reunião, o professor João Marcos apresentou um documento em slides que trata da organização curricular de FMC no novo plano de curso do BCC. A proposta trazida pelo professor João Marcos foi pensada da seguinte forma: no semestre 1, 30h FMC1a' + 30h FMC2a; semestre 2, 30h FMC2b + 30h FMC2c + 60h/2 [FMC1c] Introdução à Análise de Algoritmos; semestre 3, 60h Linguagens Formais e Autômatos; semestre 4, 60h Introdução à Lógica Computacional [incluindo 30h FMC3c]; semestres finais, 60h de flextórias; total de 330h. Ou seja, a proposta está baseada no trabalho com 2 componentes curriculares de 30h ao invés de 1 componente de 60h, visando uma maior flexibilização aos alunos. Tendo isso em vista, é necessário levantar todas as questões que envolvem CH e operacionalização dessa proposta para ser resolvido. Outro ponto importante da proposta, foi a questão das flextórias onde seja indicado ao aluno uma CH a cumprir num grupo de disciplinas. Após profunda discussão dos pontos sobre a proposta, o professor Edgard encaminhou os pontos de pauta para a próxima reunião, incluindo a proposta trazida pelo professor João Marcos. Dito isso, os pontos de pauta foram: 1. Esboço da estrutura curricular (versão atual); - Identificação dos pontos em aberto; 2. Definição dos módulos (30h ou 60h) de fundamentos; 3. Flextórias; - Identificação dos componentes de cada grupo de flextórias; 4. Discussão e definição sobre a caracterização dos componentes: - Ementa; - Objetivos; - Habilidades; - Programa; - Avaliação; - Outros. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly

Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 21 de janeiro de 2022.

Ata da **2ª Reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 04 (quatro) dias do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Definição dos módulos (30h ou 60h) de fundamentos; 2. Esboço da estrutura curricular (versão atual): - Identificação dos pontos em aberto; 3. Flextórias: - Identificação dos componentes já definidos de cada grupo de flextórias; 4. Discussão e definição sobre a caracterização dos componentes: - Ementa; - Objetivos; - Habilidades; - Programa; - Avaliação.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Rafael Beserra Gomes, Lyrene Fernandes da Silva, Regivan Hugo Nunes Santiago, André Maurício Cunha Campos, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Definição dos módulos (30h ou 60h) de fundamentos.** O professor Edgard pontuou que a proposta de pauta tem por objetivo ofertar as disciplinas do primeiro e segundo período em dois componentes de 30h, sem pré-requisitos, com equivalencia a componente curricular de 60h. Desta forma, o professor Edgard sugere que na elaboração do PPC fique claro essa disposição. Em diálogo com a Diretoria de Administração e Controle Acadêmico - DACA, o professor Edgard afirmou que segundo eles é possível realizar tal procedimento. Seguindo as discussões de pautas, foi deliberado as seguintes pautas para a próxima reunião: 1. Conteúdos obrigatórios; 2. Extensão; 3. Estrutura curricular por semestre; 4. Bater martelo das áreas (obrigatórias/flextórias/optativas); 5. Resoluções; 6. Caracterização dos componentes. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 04 de fevereiro de 2022.

Ata da **2ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 04 (quatro) dias do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte dois), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Oferta componentes 2022.1; 2. Edital 2022.1 Reingresso 2° ciclo; 3. Edital Eleição Representação Discente 2022.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Rafael Beserra Gomes, Lyrene Fernandes da Silva, Regivan Hugo Nunes Santiago, André Maurício Cunha Campos, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Oferta componentes 2022.1.** O professor Edgard apresentou uma planilha com a listagem dos componentes curriculares do semestre 2022.1, para as possíveis alocações de horários e seus professores nas disciplinas em aberto. O professor Edgard trouxe que alguns professores ainda não preencheram o formulário sobre quais disciplinas visam lecionar no semestre letivo 2022.1, visto isso, é necessário que os professores chequem sua disponibilidade de carga horária para designar a oferta de todas as disciplinas listadas. **2. Edital 2022.1 Reingresso 2° ciclo.** O professor Edgard através do edital do semestre 2021.2, apontou algumas lacunas que precisam ser modificadas para finalização e lançamento do novo edital. Sendo elas sobre a quantidade de vagas que estarão disponíveis neste edital e da atualização do calendário que contém a agenda do candidato. Em votação, foi aprovado por unanimidade o número de 25 vagas para este período e quanto às novas datas do calendário, o professor Edgard ficou de atualizar e enviar por email aos professores do colegiado. No mais, será mantido o texto do antigo edital e os critérios do processo de submissão de documentação. **3. Edital Eleição Representação Discente 2022.** O atual mandato finaliza em março, sendo necessário a realização de uma nova eleição. Os alunos do atual mandato pretendem constituir chapa novamente para concorrer às eleições. O professor Edgard destacou que para a efetivação da eleição é necessário pelo menos um aluno para compor a comissão eleitoral. Ficou encaminhado, portanto, a busca por alguém que não tenha vínculo com

nenhuma chapa inscrita para participar da comissão eleitoral, por parte dos antigos membros da representação discente. Após isso, o próximo passo é realizar a publicação do edital para seguir com os devidos processos da eleição. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 04 de fevereiro de 2022.

Ata da **2ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 11 (onze) dias do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Finalização do texto do PPC a ser reencaminhado à Prograd; 1.1. Conteúdos obrigatórios; 1.2. Extensão; 1.3. Resoluções; 1.4. Estrutura curricular por semestre; 1.5. Bater martelo das áreas (obrigatórias/flextórias/optativas); 1.6. Caracterização dos componentes.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, João Marcos de Almeida, Lyrene Fernandes da Silva, André Maurício Cunha Campos, Regivan Hugo Nunes Santiago, Rafael Beserra Gomes, Bruno Motta de Carvalho, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Finalização do texto do PPC a ser reencaminhado à Prograd; 1.1. Conteúdos obrigatórios.** Iniciada a reunião, o professor Edgard pautou o grupo dos conteúdos obrigatórios discutindo sua viabilidade dentro das disciplinas optativas ou no conjunto das flextórias. Os conteúdos obrigatórios citados foram: Direitos Humanos, Libras, Relações Étnico-raciais, História e Cultura da África e Indígena, Educação Ambiental. O professor Edgard irá consultar as resoluções que tratam da implantação desses conteúdos para confirmar se é possível incluir em disciplina obrigatória de 30h (Aspectos Sociais da Computação) ou terá que ter maior aprofundamento em cada um desses temas, concebendo-os, desta forma, em algum grupo de flextórias. **1.2. Extensão.** O professor Edgard apontou sobre a necessidade de haver 10% da carga horária total do curso ofertada para atividade de extensão, ou seja, dentro da estrutura curricular do BCC seriam previstas 320h como componente de extensão. Apresentando a cartilha de "Orientações para inserção curricular da extensão na UFRN", o professor Edgard, discutiu sobre as possibilidades de integrar a carga horária de extensão dentro da estrutura curricular do curso. Algumas dúvidas surgiram durante as discussões e o professor Edgard sugeriu que essas questões sejam levadas no próximo encontro que ele terá com a PROEX/UFRN, destacando dúvidas referentes às resoluções para

posteriormente apresentar propostas em relação ao texto do PPC. O professor Edgard, por fim, frisou que é importante pensar se o curso tem interesse que nas atividades complementares seja colocado algum piso de carga horária mínima nos agrupamentos/categorias das atividades complementares, além de refletir como esquematizar os 10% dentro das 320h totais. As discussões relativas aos pontos de pautas seguintes foram adiadas para a reunião posterior. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 11 de fevereiro de 2022.

Ata da **1ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 18 (dezoito) dias do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte dois), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes: - Mobilidade; - Componentes EaD do BTI; - Reunião com alunos sobre 2022.1 e o retorno presencial; 2. Ofertas de componentes em 2022.1.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Informes: - Mobilidade.** A SRI encaminhou à coordenação do BCC a solicitação do aluno da Universidade Pública de Navarra, o qual enviou o plano de disciplinas a cursar. Neste plano, apenas uma das disciplinas está prevista para iniciar em 2022.1, que é uma optativa do BES. Visto que o processo de definição dos componentes do BCC, BES e BTI ainda estão em andamento, somente após deliberado isso que será informado ao aluno quais disciplinas que ele vai precisar refazer no plano junto com o orientador na Espanha, para poder cursar aqui na UFRN. **- Componentes EaD do BTI.** O professor Edgard informou que, para as turmas que vão ser abertas em 2022.1, foram aprovados os componentes EaD de Arquitetura, Redes, Pensamento Computacional e uma optativa de Ciência de Dados. **- Reunião com alunos sobre 2022.1.** Outro informe trazido pelo professor Edgard foi que haverá uma reunião com os alunos para discutir algumas questões importantes dos próprios estudantes. Como por exemplo, questão de jubilamento por decurso de prazo ou por não efetivação de matrícula no período letivo. Neste caso, o professor destaca que não haverá jubilamento em nenhum desses eventos. Outro assunto também a ser tratado seria o ponto da mobilidade, para que os estudantes possam cursarem disciplinas em outras instituições que desejarem. Por último, sobre o reingresso nos cursos de segundo ciclo, tivemos 27 inscrições para o BES e 10 para o BCC, sendo que 1 dos inscritos no BCC foi detectado que não conseguiria concluir o BTI neste momento, então o reingresso fica a entrada de 9

alunos do BTI para o segundo ciclo no BCC. **2. Ofertas de componentes em 2022.1.** O professor Edgard exibiu a planilha do planejamento dos componentes para 2022.1, discutiu conjuntamente com o colegiado a organização dos professores que as ofertarão e sua modalidade (presencial, remoto ou EaD). No 1º período o componente curricular DIM0123 Pensamento Computacional será ofertado pelo professor André Maurício e Eduardo Aranha, nos horários 24M3456 e 24T1234, respectivamente, de forma EaD (ainda a confirmar com os professores). Para o 2º período, o componente IMD0028 Fundamentos Matemáticos da Computação I, 246M12, ficará com os professores Lourena e Prolo. No 3º período, a oferta de IMD0121/DIM0127 Arquitetura de Computadores (EaD), 24M56/24T34, ficará com o professor Roger e com a professora Mônica, respectivamente; DIM0119 Estrutura de Dados Básicas I, 35M34, com o professor Selan; DIM0121 Fundamentos Matemáticos da Computação II, 234M34, será ofertado pelos professores Benjamin e Lourena; e 246T12, pelos professores João Marcos e Rivieccio. DIM0120 Linguagem de Programação I, 35M56, ficará com o professor Selan e IMD0033 Probabilidade, 24M12, com a professora Ismênia. No 4º período, DIM0128 Circuitos Lógicos, 35T12, ficará com o professor Edgard; DIM0117 Estruturas de Dados Básica II, 35M34, com a professora Silvia e IMD0040 Linguagem de Programação II, 35M56, com Gustavo Leitão. Para o 5º período a oferta dos componentes de DIM0404 Cálculo Numérico para Ciência da Computação, 24M34, será dada pelo professor Rafael; DIM0601 Fundamentos Matemáticos da Computação III, 246M56, pelos professores João Marcos e Rivieccio; DIM0549 Grafos, 35M12 e 35M56, pela professora Beth e Silvia, respectivamente; e DIM0129 Organização de Computadores, 35M34, pelo professor Kreutz. No 6º período temos os componentes DIM0114 Banco de Dados, 24T34, com Márcia Lucena e DIM0138 Projeto Detalhado de Software, 24M56, com o professor Everton. Para o 7º período, DIM0437 Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas, 35M56, ficará com o professor Umberto Costa; DIM0610 Lógica Computacional, 24M56, com Regivan no formato remoto; DIM0124 Programação Concorrente, 35M34, com Nelio; e DIM0438 Redes de Computadores, 24M34, com o professor Augusto. No 8º período o componente DIM0614 Programação Distribuída, 24M56, será ofertada pela professora Thaís. Para o 9º período, o professor Bruno Motta

ficará com o componente DIM0451 Computação Gráfica I, 35M12, o professor Leonardo com DIM0443 Interação Humano-Computador 35M56 e a professora Mônica com DIM0616 Sistemas Embarcados, 35M34. Quanto às disciplinas optativas, o professor Goldbarg ficará responsável pelo componente DIM0519 Qualidade de Software, o professor Nélio com DIM0538 Tópicos Especiais em Engenharia de Software VIII (Desenvolvendo com Arquiteturas Reativas), 35M56, e o professor André com Tópicos Especiais em Engenharia de Software nn (Frameworks JS para Frontend), 35M56. Por fim, foi aberta votação do assentado e por unanimidade foi aprovada. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 18 de fevereiro de 2022.

Ata da **3ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 18 (dezoito) dias do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Informes: - Mobilidade; - Componentes EaD do BTI; - Reunião com alunos sobre 2022.1 e o retorno presencial; 2. Ofertas de componentes em 2022.1.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Informes: - Mobilidade.** A SRI encaminhou à coordenação do BCC a solicitação do aluno da Universidade Pública de Navarra, o qual enviou o plano de disciplinas a cursar. Neste plano, apenas uma das disciplinas está prevista para iniciar em 2022.1, que é uma optativa do BES. Visto que o processo de definição dos componentes do BCC, BES e BTI ainda estão em andamento, somente após deliberado isso que será informado ao aluno quais disciplinas que ele vai precisar refazer no plano junto com o orientador na Espanha, para poder cursar aqui na UFRN. **- Componentes EaD do BTI.** O professor Edgard informou que, para as turmas que vão ser abertas em 2022.1, foram aprovados os componentes EaD de Arquitetura, Redes, Pensamento Computacional e uma optativa de Ciência de Dados. **- Reunião com alunos sobre 2022.1.** Outro informe trazido pelo professor Edgard foi que haverá uma reunião com os alunos para discutir algumas questões importantes dos próprios estudantes. Como por exemplo, questão de jubilamento por decurso de prazo ou por não efetivação de matrícula no período letivo. Neste caso, o professor destaca que não haverá jubilamento em nenhum desses eventos. Outro assunto também a ser tratado seria o ponto da mobilidade, para que os estudantes possam cursarem disciplinas em outras instituições que desejarem. Por último, sobre o reingresso nos cursos de segundo ciclo, tivemos 27 inscrições para o BES e 10 para o BCC, sendo que 1 dos inscritos no BCC foi detectado que não conseguiria concluir o BTI neste momento, então o reingresso fica a entrada de 9

alunos do BTI para o segundo ciclo no BCC. **2. Ofertas de componentes em 2022.1.** O professor Edgard exibiu a planilha do planejamento dos componentes para 2022.1, discutiu conjuntamente com o colegiado a organização dos professores que as ofertarão e sua modalidade (presencial, remoto ou EaD). No 1º período o componente curricular DIM0123 Pensamento Computacional será ofertado pelo professor André Maurício e Eduardo Aranha, nos horários 24M3456 e 24T1234, respectivamente, de forma EaD (ainda a confirmar com os professores). Para o 2º período, o componente IMD0028 Fundamentos Matemáticos da Computação I, 246M12, ficará com os professores Lourena e Prolo. No 3º período, a oferta de IMD0121/DIM0127 Arquitetura de Computadores (EaD), 24M56/24T34, ficará com o professor Roger e com a professora Mônica, respectivamente; DIM0119 Estrutura de Dados Básicas I, 35M34, com o professor Selan; DIM0121 Fundamentos Matemáticos da Computação II, 234M34, será ofertado pelos professores Benjamin e Lourena; e 246T12, pelos professores João Marcos e Rivieccio. DIM0120 Linguagem de Programação I, 35M56, ficará com o professor Selan e IMD0033 Probabilidade, 24M12, com a professora Ismênia. No 4º período, DIM0128 Circuitos Lógicos, 35T12, ficará com o professor Edgard; DIM0117 Estruturas de Dados Básica II, 35M34, com a professora Silvia e IMD0040 Linguagem de Programação II, 35M56, com Gustavo Leitão. Para o 5º período a oferta dos componentes de DIM0404 Cálculo Numérico para Ciência da Computação, 24M34, será dada pelo professor Rafael; DIM0601 Fundamentos Matemáticos da Computação III, 246M56, pelos professores João Marcos e Rivieccio; DIM0549 Grafos, 35M12 e 35M56, pela professora Beth e Silvia, respectivamente; e DIM0129 Organização de Computadores, 35M34, pelo professor Kreutz. No 6º período temos os componentes DIM0114 Banco de Dados, 24T34, com Márcia Lucena e DIM0138 Projeto Detalhado de Software, 24M56, com o professor Everton. Para o 7º período, DIM0437 Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas, 35M56, ficará com o professor Umberto Costa; DIM0610 Lógica Computacional, 24M56, com Regivan no formato remoto; DIM0124 Programação Concorrente, 35M34, com Nelio; e DIM0438 Redes de Computadores, 24M34, com o professor Augusto. No 8º período o componente DIM0614 Programação Distribuída, 24M56, será ofertada pela professora Thaís. Para o 9º período, o professor Bruno Motta

ficará com o componente DIM0451 Computação Gráfica I, 35M12, o professor Leonardo com DIM0443 Interação Humano-Computador 35M56 e a professora Mônica com DIM0616 Sistemas Embarcados, 35M34. Quanto às disciplinas optativas, o professor Goldbarg ficará responsável pelo componente DIM0519 Qualidade de Software, o professor Nélio com DIM0538 Tópicos Especiais em Engenharia de Software VIII (Desenvolvendo com Arquiteturas Reativas), 35M56, e o professor André com Tópicos Especiais em Engenharia de Software nn (Frameworks JS para Frontend), 35M56. Por fim, foi aberta votação do assentado e por unanimidade foi aprovada. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 18 de fevereiro de 2022.

Ata da **4ª Reunião Extraordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 25 (vinte e cinco) dias do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte dois), às 9h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar das seguintes pautas: **1. Estrutura curricular do BCC.** Estavam presentes os professores Carlos Augusto Prolo, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Estrutura curricular do BCC.** Professor Carlos Augusto Prolo deu início a reunião apresentando a proposta dos componentes curriculares de optativas da nova estrutura curricular do BCC, a professora Silvia, em nome do grupo de Algoritmos, propôs a exclusão da disciplina de Modelos e algoritmos em otimização combinatória, pois nunca foi ofertada, além disso propôs a inclusão da disciplina de Metaheurística, o professor Problo ficou responsável de consultar o IMD sobre as três disciplinas de Jogos digitais, em seguida o professor Prolo propôs retirar a disciplina de Metaheurística para avaliar posteriormente e também propôs a remoção da disciplina de Coleta e Raspagem de Dados, em seguida, incluindo mais sugestões do professores na proposta de estrutura curricular de optativas, Prolo sugeriu apresentar esse documento a plenária de ECT. A disciplina de Matemática discreta será discutida com o grupo na sexta-feira. O Professor Prolo afirmou que não é possível colocar no mesmo PCC o curso de um ciclo e de dois ciclos. Na sequência, o professor Prolo fez um chamado para distribuir as fichas com os nomes dos professores para as novas disciplinas, foi encaminhado para os grupos definirem os professores dos novos componentes. O Professor Prolo apresentou o diagrama de representação da carga horária por semestre dos cursos de BTI, BES e BCC, também sugeriu reduzir a quantidade de componentes obrigatórios oferecidos pelo DIMAP, considerando o número maior de disciplinas oferecidas em relação ao IMD. Na sequência o professor deu sequência na leitura e fez ajustes do documento para entrada direta em ciclo único, que será apresentado na plenária. Por fim, nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a

reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 25 de fevereiro de 2022.

Ata da **3ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 25 de março de 2022.

Aos 25 (vinte e cinco) dias do mês de março de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: Pautas conjuntas Colegiado e NDE-DCC: **1. Quadro de curricularização da extensão; 2. Quadro das Atividades Curriculares Complementares (ACCs); 3. Resoluções (TCC, ACCs, Extensão); 4. Permuta entre períodos letivos de componentes da estrutura curricular; 5. Fichas de Caracterização dos componentes: - identificação dos que faltam; - definição de quem irá providenciar.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, João Marcos de Almeida, Rafael Beserra Gomes, Regivan Hugo Nunes Santiago, Martin Alejandro Musicante, Benjamin René Callejas Bedregal, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Lyrene Fernandes da Silva, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas conjuntas Colegiado e NDE-DCC:** Foi apresentado a proposta de incluir um item de pauta no início da reunião de Propostas do grupo de Fundamentos Matemáticos para a nova grade do BCC. Em regime de votação foi aprovado a seguinte ordem de pautas: 0. Propostas do grupo de Fundamentos Matemáticos para a nova grade do BCC. 1. Quadro de curricularização da extensão. 2. Quadro das Atividades Curriculares Complementares (ACCs); 3. Resoluções (TCC, ACCs, Extensão); 4. Permuta entre períodos letivos de componentes da estrutura curricular; 5. Fichas de Caracterização dos componentes: - identificação dos que faltam; - definição de quem irá providenciar. **Pautas: 0. Propostas do grupo de Fundamentos Matemáticos para a nova grade do BCC.** O professor João Marcos deu início a apresentação da proposta com a lista de disciplinas e explanou o motivo da criação de novas disciplinas a partir dos problemas conceituais e para os discentes, assim no lugar de uma disciplina de matemática de 60h, “Matemática para computação I” no primeiro semestre ficariam as duas disciplinas de 30h, “IDMa” e “IRI”, em discussão foi proposto a manutenção da disciplinas de 60h e a inclusão de disciplinas de 30h com equivalência à disciplina de 60h, em regime de votação foi

aprovado a segunda proposta. Em seguida foi discutida a proposta de substituir “Matemática para computação II” por duas disciplinas de 30h, sendo “CRF1” e “CRF2”, outra proposta apresentada foi de manter a disciplina de 60h e incluir as duas disciplinas de 30h como equivalência, em regime de votação foi aprovado a segunda proposta. Na sequência foi debatido a proposta de desmembrar a disciplina de Cálculo 1 de 90h, substituindo por uma disciplina de Geometria Analítica e Vetorial de 60h e um outro módulo de 30h, a proposta seguinte apresentada foi a permuta das disciplinas Linguagens Formais e Autônomas, passando do terceiro para o quarto semestre, e Introdução à Lógica, passando do quarto para o terceiro semestre, em votação foi aprovada a proposta. Demais questões sobre as propostas ficaram para a reunião seguinte. **1. Quadro de curricularização da extensão.** O professor Edgard abriu o ponto apresentando a planilha de organização do currículo da extensão, com a proposta de oferecer como atividades de extensão obrigatórias módulos de 60h, como o projeto de apresentação do curso para estudantes do ensino médio, e TCC de 60h, o professor apresentou a proposta de ações curriculares de extensão a semana da computação de 30h e estágio supervisionado não-obrigatório de 80h, o total da carga horária das atividades curriculares de extensão soma 450h, o professor colocou a questão na reunião se ofertam atividades obrigatórias ou optativas, outro ponto para decidir é se haverá oferta de carga-horária obrigatória dentro das ACCs, a qual ficará para a próxima reunião junto ao restante dos pontos de pautas que não foram discutidos. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 25 de março de 2022.

Ata da **3ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 25 de março de 2022.

Aos 25 (vinte e cinco) dias do mês de março de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Processo 23077.030709/2022-65: solicitação de quebra de pré-requisito;** Pautas conjuntas Colegiado e NDE-DCC: **1. Quadro de curricularização da extensão; 2. Quadro das Atividades Curriculares Complementares (ACCs); 3. Resoluções (TCC, ACCs, Extensão); 4. Permuta entre períodos letivos de componentes da estrutura curricular; 5. Fichas de Caracterização dos componentes: - identificação dos que faltam; - definição de quem irá providenciar.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, João Marcos de Almeida, Rafael Beserra Gomes, Regivan Hugo Nunes Santiago, Martin Alejandro Musicante, Benjamin René Callejas Bedregal, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Lyrene Fernandes da Silva, Bruno Motta de Carvalho, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pauta Colegiado: 1. Processo 23077.030709/2022-65: solicitação de quebra de pré-requisito.** Na abertura da reunião o professor Edgard explanou a situação do processo aberto por um discente de solicitação de quebra de pré-requisito da disciplina de PDS para IHC, em discussão foi proposto a negativa do processo por incompetência, considerando que o discente não faz parte do curso de BCC e apresentar as condições e alternativas ao discente, em votação foi aprovado a negativa ao processo. **Pautas conjuntas Colegiado e NDE-DCC:** Foi apresentado a proposta de incluir um item de pauta no início da reunião de Propostas do grupo de Fundamentos Matemáticos para a nova grade do BCC. Em regime de votação foi aprovado a seguinte ordem de pautas: 0. Propostas do grupo de Fundamentos Matemáticos para a nova grade do BCC. 1. Quadro de curricularização da extensão. 2. Quadro das Atividades Curriculares Complementares (ACCs); 3. Resoluções (TCC, ACCs, Extensão); 4. Permuta entre períodos letivos de componentes da estrutura curricular; 5. Fichas de Caracterização dos componentes: - identificação dos que faltam; - definição de quem irá providenciar. **Pautas: 0. Propostas do**

grupo de Fundamentos Matemáticos para a nova grade do BCC. O professor João Marcos deu início a apresentação da proposta com a lista de disciplinas e explanou o motivo da criação de novas disciplinas a partir dos problemas conceituais e para os discentes, assim no lugar de uma disciplina de matemática de 60h, "Matemática para computação I" no primeiro semestre ficariam as duas disciplinas de 30h, "IDMa" e "IRI", em discussão foi proposto a manutenção da disciplinas de 60h e a inclusão de disciplinas de 30h com equivalência à disciplina de 60h, em regime de votação foi aprovado a segunda proposta. Em seguida foi discutida a proposta de substituir "Matemática para computação II" por duas disciplinas de 30h, sendo "CRF1" e "CRF2", outra proposta apresentada foi de manter a disciplina de 60h e incluir as duas disciplinas de 30h como equivalência, em regime de votação foi aprovado a segunda proposta. Na sequência foi debatido a proposta de desmembrar a disciplina de Cálculo 1 de 90h, substituindo por uma disciplina de Geometria Analítica e Vetorial de 60h e um outro módulo de 30h, a proposta seguinte apresentada foi a permuta das disciplinas Linguagens Formais e Autônomas, passando do terceiro para o quarto semestre, e Introdução à Lógica, passando do quarto para o terceiro semestre, em votação foi aprovada a proposta. Demais questões sobre as propostas ficaram para a reunião seguinte. **1. Quadro de curricularização da extensão.** O professor Edgard abriu o ponto apresentando a planilha de organização do currículo da extensão, com a proposta de oferecer como atividades de extensão obrigatórias módulos de 60h, como o projeto de apresentação do curso para estudantes do ensino médio, e TCC de 60h, o professor apresentou a proposta de ações curriculares de extensão a semana da computação de 30h e estágio supervisionado não-obrigatório de 80h, o total da carga horária das atividades curriculares de extensão soma 450h, o professor colocou a questão na reunião se ofertam atividades obrigatórias ou optativas, outro ponto para decidir é se haverá oferta de carga-horária obrigatória dentro das ACCs, a qual ficará para a próxima reunião junto ao restante dos pontos de pautas que não foram discutidos. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 25 de março de 2022.

57
58
59
60
61
62
63
64
65
66

Ata da **4ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estrutrurante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 29 de abril de 2022.

Aos 29 (vinte e nove) dias do mês de abril de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 10h30, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. 1. Informes; 2. Curricularização da Extensão; 3. Resoluções TCC e ACCs.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Márcio Eduardo Kreutz, Bruno Motta de Carvalho, André Maurício Cunha Campos, Regivan Hugo Nunes Santiago. **Pauta: 1. Informes.** O professor Edgard dá início a reunião informando que nas duas semanas anteriores realizou reuniões com o acompanhamento de curso da DIACOM, com a Proex e a coordenação responsável pela curricularização da extensão. Em relação a DIACOM, é permitido faltar algumas informações no documento do PPC para enviar até o prazo, em maio, sendo o ideal que não tenham lacunas no texto. O professor propõe usar a mesma metodologia da Progesp, por meio de um formulário do google inserir tópicos de artigos enumerados com os subitens do texto. O professor Prolo sugere a designação de um relator/revisor. **2. Curricularização da Extensão.** O professor Edgar apresentou um documento que lhe foi enviado acerca da implementação da curricularização da extensão, que em resumo o curso não precisa de uma resolução de extensão, exceto se mantivesse o PPC e somente realizasse ajustes na curricularização da extensão. Na sequência o professor afirma que o curso passaria a possuir as resoluções de TCCs e ACCs, dentro das ACCs podem conter atividades de pesquisa, extensão e ensino, com uma determinada carga horária obrigatória definida e demais eletivas. Em seguida, o professor apresentou o modelo de preenchimento de caracterização de componente curricular. Com relação as ACCs explanou as duas categorias existentes, sendo uma de participante e outra como executor, de curricularização, quando não é somente expectador mas um membro ativo da atividade, essa segunda categoria de atividades complementares são contadas na carga horária de extensão. Demais pautas pendentes foram encaminhadas para discussão na próxima reunião. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da

Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 29 de abril de 2022.

Ata da **4ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 29 de abril de 2022.

Aos 29 (vinte e nove) dias do mês de abril de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 16h30, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Análise de optativas do BTI; 3. Matrículas em Proposta de TCC; 4. Matrículas em TCC (com alteração de tema e/ou orientador); 5. Finalização da minuta do novo PPC do BCC a ser encaminhado à Prograd.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Márcio Eduardo Kreutz, Bruno Motta de Carvalho, André Maurício Cunha Campos. **Pauta: 1. Informes.** O professor Edgard informou que semana passada conversou com a Dired/Prograd e a Proex sobre a minuta do novo PPC e algumas informações foram obtidas. Nesse momento atual, o objetivo é entregar o texto completo a Prograd, reforçando as inovações que estão sendo propostas, como integração com a pós-graduação, flexibilidade do currículo com as flextórias, adaptabilidade para o aluno que ingressa no segundo ciclo ter a opção de escolher a nova estrutura curricular, entre outros. Em relação a Proex, foi discutido como será pensada a extensão para o curso, o professor Edgard afirmou que detalhará melhor no ponto de pauta sobre a minuta, a proposta inicial é de checar alguns detalhes estruturais utilizando a mesma metodologia da Progesp, onde é disponibilizado um formulário no Google Drive, com sessões, e cada sessão professor pode inserir sugestões de operação. Ao final, os resultados serão revisados em grupo visando consolidar e definir tudo para a reunião de maio. O professor sugeriu que seja enviado à Proex o texto atual para eles validarem. **2. Análise de optativas do BTI.** Dois componentes foram solicitados para aproveitamento pela Aluna Ranna e um componente pela aluna Camila. Quanto essas disciplinas ficou entendido que IMD1101 - APRENDIZADO DE MÁQUINA será aproveitado como Tópico Especiais (Aprendizado de Máquina); IMD0526 - AVALIAÇÃO DE SOFTWARE EDUCACIONAL será aproveitado como eletiva; e, IMD0044 - PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS será verificado se existe algum bug do sistema, pois pertence ao currículo embora não esteja constando. **3. Matrículas em Proposta de TCC.** O professor Edgard verificou que

o prazo máximo para matrícula em atividades que está estabelecido no calendário acadêmico é até o dia 22/06/2022, visto isso, o prazo para matrícula em Proposta de TCC se dará nesta mesma data. O discente Ítalo Epifânio de Lima e Silva solicitou matrícula na Proposta de TCC, em votação foi aprovada por unanimidade. **4. Matrículas em TCC (com alteração de tema e/ou orientador).** A matrícula em TCC do aluno Thiago César Morais Diniz de Lucena foi aberta para votação e por unanimidade foi aprovada por todos os presentes. **5. Finalização da minuta do novo PPC do BCC a ser encaminhado à Prograd.** Em relação a este ponto de pauta, o professor Edgard salientou que será disponibilizado um formulário no Google Drive junto aos professores para que cada um possa fazer suas observações, intencionando uma última checagem do texto final do PPC. Em seguida, o professor Edgard abriu para votação a Permuta de componentes MAT0319 (Algebra Linear) com MAT1503 (Geometria Analitica e Vetorial) na estrutura curricular do novo PPC. Por unanimidade, foi aprovada. Outro ponto para votação foi a criação do formulário para coleta de sugestões das alterações no texto da minuta do novo PPC. Igualmente, foi aprovada por unanimidade. Após isso, o professor Prolo discutiu alguns pontos sobre a estrutura curricular do curso, como disposição das disciplinas por semestre letivo, além de tópicos como pré-requisitos e ementas. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 29 de abril de 2022.

Ata da **5ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 2022.

Aos 20 (vinte) dias do mês de maio de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Resolução de ACCs; 2. Resolução de TCC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, João Marcos de Almeida, Rafaela Horacina Silva Rocha Soares, Bruno Motta de Carvalho, Martin Alejandro Musicante, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos. **Pautas: 1**. **Resolução de ACCs; 2. Resolução de TCC.** A reunião foi iniciada com apresentação do professor Edgard da Resolução de Atividades curriculares complementares, a qual realizou uma remoção no documento do trecho “antes de 2013 e depois de 2013”, considerando a existência de dois alunos com matrícula de 2012. São 170 (cento e setenta) horas de ACCs, sendo 50 (cinquenta) horas obrigatórias em atividades de extensão como membro executor, o professor Prolo interviu esclarecendo as razões para destinar as cinquenta horas exclusivamente para extensão considerando as exigências da Proex, na sequência o professor Edgard apresentou a proposta de manutenção do artigo três da resolução, ficando em aberto para ser discutido na reunião seguinte, os seguintes artigos apresentados também foi proposto a manutenção. Em seguida foi discutido o anexo da lista da carga horária das atividades complementares, a qual foi proposto alteração em algumas atividades, ficando para ser decidido na reunião seguinte. O Professor Edgard abriu a segunda pauta na sequência, sobre a resolução de TCC, onde foi apresentado algumas alterações, referente a orientação, matrícula, do tema e formatação da monografia, da homologação da matrícula pelo colegiado, avaliação, sendo removido o capítulo das disposições transitórias. Em sequência, o professor Prolo apresentou o documento de Inserção curricular das atividades de extensão do currículo do curso de engenharia de computação. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a

presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 20 de maio de 2022.

Ata da **5ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 27 de maio de 2022.

Aos 27 (vinte e sete) dias do mês de maio de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Posse dos Representantes Discentes; 3. Datas das próximas reuniões de 2022.1; 4. Indicações de vagas para o NDE-BCC; 5. Encaminhamento do texto do novo PPC do BCC à Prograd; 6. Ajuste do texto PATCG do triênio 2020-2022; 7. Outros.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, André Maurício Cunha Campos, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1**. **Informes.** O professor Edgard informou que o texto final do PPC será enviado através do formulário da PROGRAD até o prazo de 31 de maio de 2022. À medida que a Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) faça sua devida avaliação do documento, o professor propôs que sejam feitas as revisões adicionais para eventuais ajustes no texto que serão realizados em conjunto com as adequações propostas pela Prograd. A respeito da confraternização com os alunos, pensada pelos professores João Marcos e Selan, o professor Edgard afirmou que pretende realizá-la na próxima quinta (02/06) ou sexta (03/06), ainda a definir. Além disso, o professor Edgard declarou que irá criar um canal de comunicação pelo Telegram, para que os alunos possam interagir melhor com a Coordenação. Em relação às atas pendentes de assinatura, o professor Edgard destacou que criará um repositório aberto aos professores do Colegiado para que todos possam analisar e fazer as observações que acharem relevantes e após isso realizar a aprovação em reunião posterior. Por fim, o professor André informou que a Comissão de Disciplinas da Área de Programação do Bacharelado de Tecnologia em Informação (BTI) discutiu as similaridades entre as disciplinas quanto à proposta presente no documento do PPC de Ciência da Computação, e identificou que a exceção está apenas em relação ao componente de Pensamento Computacional. Tendo isso em vista, em uma nova discussão os professores, estabeleceram algumas sugestões de modificação. As propostas serão encaminhadas aos NDEs do BCC e do BES pelo professor

Gustavo Girão, vice-coordenador do BTI, segundo o professor André. **2. Posse dos Representantes Discentes.** Foi dada posse aos representantes discentes eleitos para o mandato de abril de 2022 a abril de 2023, João Mendes Lopes Neto e Acsa Laiane Arcanjo Augusto, na condição de representante e vice-representante, respectivamente. **3. Datas das próximas reuniões de 2022.1.** O professor Edgard comunicou as datas planejadas. Com base no que já foi enviado por e-mail e todos haviam concordado, as datas foram aprovadas. **4. Indicações de vagas para o NDE-BCC.** O professor Edgard informou que, das 05 (cinco) vagas ao NDE-BCC para o mandato 2022-2026, há 04 (quatro) vagas disponíveis, pois a Profª. Sílvia sinalizou interesse na recondução para um segundo mandato. Dos possíveis interessados, e que estavam presentes na reunião, o professor Umberto se candidatou a uma das quatro vagas restantes. Foi colocada em votação a candidatura do professor Umberto e a sua indicação foi aprovada por unanimidade, com com 7 votos a favor e 1 abstenção. As indicações para as demais vagas ficaram para serem definidas em reunião posterior do Colegiado, após consulta a todos os professores do curso. **5. Encaminhamento do texto do novo PPC do BCC à Prograd.** O professor Edgard afirmou que ainda existem algumas questões que ficaram em aberto na versão atual do PPC, ainda não votadas no Colegiado, como por exemplo, número de vagas anuais, tempo máximo para conclusão do curso, carga horário (CH) da atividade TCC e do componente 'Proposta de TCC', Característica novos componentes curriculares, entre outros. Sendo assim, o professor abriu para votação esses pontos. Quanto ao *número de vagas anuais* (todas no primeiro período): 7 pessoas votaram a favor do número de 30 vagas e 1 pessoa votou a favor do número de 35 vagas. Quanto ao *tempo máximo do curso*: 3 pessoas votaram no tempo de 12 períodos (06 anos), 4 pessoas votaram no tempo de 14 períodos (07 anos) e 1 pessoa votou no máximo de tempo possível que seja permitido. Quanto à *CH do componente Proposta de TCC*: todos aprovaram por unanimidade 90h para o TCC e 60h (30h de aula + 30h de orientação discente) para 'Proposta de TCC'. Quanto à *característica dos novos componentes curriculares*: todos votaram por unanimidade na alternativa dos módulos. Quanto às Flextórias: ficou deliberado para discussão futura. Quanto ao local do texto onde incluir a análise de viabilidade do PPC: ficou deliberado por unanimidade a opção de colocar em um apêndice. Quanto ao diagrama da estrutura curricular: todos aprovaram a opção incluir diagramas adicionais. **6. Ajuste do texto**

PATCG do triênio 2020-2022. O professor Edgard informou que compartilhará o documento do PATCG e os itens com pendências, especialmente o cronograma, para que todos possam proceder a análise e propor sugestões, para que seja feita a aprovação posterior e encaminhamento para o próximo Consec do CCET. **7. Outros.** O professor Edgard tratou rapidamente sobre algumas outras questões que precisam de deliberação. Apresentou e discutiu brevemente sobre curricularização da extensão, resolução de ACCs, resolução de TCC, pré-requisitos de componentes e equivalências de componentes. Encaminhando para a próxima reunião avançar com tais discussões. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 27 de maio de 2022.

Ata da **6ª. Reunião do NDE do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 24 de junho de 2022.

Aos 24 (vinte e quatro) dias do mês de junho de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se o Núcleo Docente Estruturante do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Ajuste texto PATCG 2020-2022.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Souza da Costa e Selan Rodrigues dos Santos, além dos convidados do Colegiado do curso, o docente Márcio Eduardo Kreutz e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Ajuste texto PATCG 2020-2022.** O professor Edgard iniciou a reunião discutindo sobre o Plano de Ação Trienal do Curso de Graduação (PATCG) 2020-2022. Examinando o último relatório elaborado (2017-2019), o professor ressalta a importância de se analisar os dados contidos no documento para o ajuste do plano de acordo com as sugestões apresentadas. Além disso, em conjunto com os outros professores do NDE, foi sendo verificadas as lacunas presentes no documento e sendo construídas coletivamente respostas para esses pontos pendentes. As dimensões discutidas foram transpassadas pelos seguintes tópicos: [C] Dimensão 1 - Didático-Pedagógica, acerca de dados sobre “trancamentos e cancelamentos”; [D] Dimensão 2 - Corpo Docente, preenchimento da coluna sobre “resultados esperados”, referente a cada “ação”: 1. Melhorar a atuação didático-pedagógica; 2. Integração de vários componentes; [H] Cronograma Geral, que foi preenchido a partir das Ações e Estratégias compiladas das dimensões. As seguintes ações foram distribuídas, considerando a sequência cronológica de execução por semestre: 1. Aumento da atratividade do curso; 2. Aumento da taxa de sucesso das disciplinas; 3. Formação integrada e diversificada; 4. Qualidade da formação; 5. Melhoria da atuação didático-pedagógica; 6. Integração de vários componentes; 7. Elaboração de questionário sobre percepção dos discentes em relação à infraestrutura; 8. Ampliação na divulgação da imagem do curso; 9. Aumento da participação de alunos nas discussões sobre o curso; 10. Promoção de seminários sobre o curso de Ciência da Computação; 11. Melhoria na qualidade do curso; 12. Atualização do PPC. Por fim, o professor Edgard discutiu

coletivamente sobre as considerações finais do documento, modificando alguns itens do texto e adicionando uma redação complementar. Finalizada a análise e ajustes no texto do PATCG 2020-2022 do BCC, o texto será encaminhado para o Colegiado realizar a sua aprovação e encaminhamento para as demais instâncias. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 24 de junho de 2022.

Ata da **6ª. Reunião do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 24 de junho de 2022.

Aos 24 (vinte e quatro) dias do mês de junho de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Pauta; 2.0. Lista de Presença; 2.1. Aprovação de atas anteriores; 2.2. Ajuste texto PATCG 2020-2022; 2.3. Requisições de matrícula em Proposta de TCC (Ad-Referendum); 2.4. Avaliação de solicitações de componentes do 1° ciclo como optativos, eletivos ou tópicos especiais; 2.5. Reingresso 2° Ciclo 2022.2: n° vagas e calendário; 2.6. Novo PPC do BCC para 2023; 2.6.1. Questões em aberto (pré-requisitos, equivalências, resoluções...) no PPC 2023; 2.6.2. Análise do impacto do novo PPC BTI na ênfase BTI-Computação.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **1. Informes.** O professor Prolo informou que em relação aos pré-requisitos no PPC 2023 não há muita coisa pendente, mas que ainda existem pontos importantes a tratar sobre algumas flextórias. Ele sugere que na próxima reunião esses pontos sejam discutidos. Quanto à análise de impacto do novo PPC do BTI e na ênfase BTI-Computação, o professor Prolo propõe repensar quais as disciplinas se manteriam e quais poderiam mudar para ficarem compatíveis. O professor Edgard também trouxe um informe acerca da planilha de organização dos componentes curriculares do semestre letivo de 2022.2, o professor exprimiu que os professores podem propor modificação de horários se acharem pertinente. **2. Pauta.** O professor Edgard propôs a votação dos pontos de pautas e sob anuência de todos os presentes foi aprovada a pauta, com a supressão dos seguintes itens: 2.1 (Aprovação de atas anteriores) e 2.4 (Avaliação de solicitações de componentes do 1° ciclo como optativos, eletivos ou tópicos especiais), postergados para a próxima reunião, além do item 2.6 (Novo PPC do BCC para 2023) apresentado nos informes e também com a discussão postergada para a próxima reunião. **2.0. Lista de Presença.** Todos os professores inseriram seus e-mails no chat para a contabilização dos presentes na reunião. **2.1.**

Aprovação de atas anteriores. Removido de pauta. **2.2. Ajuste texto PATCG 2020-2022.** Em relação aos ajustes realizados durante a reunião do NDE, o professor Edgard abriu para votação a aprovação desses ajustamentos. Por unanimidade, foi aprovada. **2.3. Requisições de matrícula em Proposta de TCC (Ad-Referendum).** O professor Edgard relatou os dois requerimentos ad-referendum de matrícula, o primeiro de Acsa Laiane Arcanjo Augusto, orientado pelo professor Umberto Souza da Costa, com o título do trabalho "Cibersegurança na computação quântica". A outra proposta é de Henrique David de Medeiros, orientado pela professora Thais Vasconcelos Batista, com o título "Um metaprocesso de migração para microsserviços". Na avaliação ficou definido que as duas propostas estão de acordo com os critérios e com a resolução de Proposta de TCC. Sob votação, foi aprovado, com 1 abstenção. **2.4. Avaliação de solicitações de componentes do 1° ciclo como optativos, eletivos ou tópicos especiais**. Removido de pauta. **2.5. Reingresso 2° Ciclo 2022.2: n° vagas e calendário.** O professor Edgard destacou que permanece o número de 25 vagas. Quanto ao calendário ficou disposto as seguintes datas: Inscrições de 01 a 11/07; Publicação das inscrições deferidas 12/07; Prazo para recurso das inscrições não acatadas 14/07; Publicação das inscrições homologadas após recurso 15/07; Publicação do resultado inicial 18/07; Prazo para recurso sobre resultado inicial 20/07; Publicação do resultado inicial após recurso 22/07; Cadastramento dos candidatos selecionados 25/07 a 01/08; Publicação do resultado final 03/08; Matrícula dos candidatos nos componentes de 2022.2 04/08 a 11/08. Em votação, as datas foram aprovadas por todos. Após isto, o representante discente João Mendes solicitou revisão do texto do item 3.1 "Dos requisitos para inscrição" do documento de Reingresso. Em conjunto com os professores do Colegiado, o professor Edgard elaborou nova redação para o tópico III do item 3.1. **2.6. Novo PPC do BCC para 2023.** Removido de pauta, sendo apenas comentado nos informes. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Brunno Pacelly Martins Santiago, bolsista da Coordenação do Curso, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 24 de junho de 2022.

Ata da **7ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 15 de julho de 2022.

Aos 15 (quinze) dias do mês de julho de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Pauta; 2.1. Avaliação de Componentes Optativos do BTI; 2.2. Aprovação da lista de Componentes para 2022.2; 2.3 Ajustes finais do texto do PPC (conjunto com NDE-BCC).** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Lyrene Fernandes da Silva, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **1. Informes.** O Prof. Edgard lembrou que todos já têm acesso à planilha compartilhada com a proposta de oferta de turmas para 2022.2 cuja aprovação seria colocada em pauta desta reunião, comentou sobre elaboração de atas das últimas reuniões que seria disponibilizada pela mesa virtual e colocou em votação a pauta que foi aprovada por unanimidade. **2.1. Avaliação de Componentes Optativos do BTI;** Neste item de pauta foram discutidas, na verdade, várias solicitações feitas por alunos de aproveitamento de componentes curriculares cursados no BTI. Discutiu-se algumas alternativas, entre elas inserção do componente como optativa no BCC, aproveitamento como algum componente de tópicos especiais, e ainda deixá-la como eletiva, já que o aluno pode aproveitar até 240 hora de eletivas para o comprimento da carga horária mínima de optativas. O primeiro caso concreto analisado foi a solicitação de um aluno que cursou IMD1101 Aprendizado de Máquina enquanto estava no BTI e queria aproveitar para o BCC. Após discussão foram colocadas em votação duas possibilidades: [1] Incluir na lista de optativas e [2] Permitir o aproveitamento como Optativa (Top.Esp) ou Eletiva (Nome original). O resultado da votação foi de 7 votos para a opção 2 e uma abstenção. Desta forma, o coordenador ficou de conversar com o aluno e verificar sua preferência por aproveitar o componente cursado como eletiva (aparece no histórico) ou escolher um dos códigos de componentes de tópicos especiais para computação para dar aproveitamento. Seguiu-se a discussão de situações semelhantes de alunos que cursaram ICE1033 Comunicação Científica

e IMD0526 Avaliação de Software Educacional para as quais deu-se o mesmo encaminhamento sem submetê-las a votação formal. O caso seguinte foi da aluna Ranna Raabe, que tinha cursado IMD0044 Práticas de Leitura e Escrita em Inglês e não aparecia como aproveitada no histórico do BCC. Após investigar as razões do problema, concluiu-se que ela poderia aproveitar o componente como eletiva e não havia razão para deliberação do Colegiado. **2.2. Aprovação da lista de Componentes para 2022.2** O professor Edgard perpassou a planilha de turmas propostas, que já estava compartilhada com todos os professores do DIMAp, já com indicações de professores, e que incluía componentes do BTI Computação e segundo ciclo. além de algumas turmas do núcleo comum do BTI que poderiam ser ministradas por professores do DIMAp, e com um cardápio de ofertas de optativas. Seguiu-se um longo trabalho de análise e correções, e ao final a proposta foi colocada em votação. Prof. Prolo ainda comentou da importância deste planejamento pelo curso e que as solicitações de turmas sejam cadastradas no sigaa no prazo estabelecido pela Prograd, que é até este sábado. Isto, mesmo que durante o processo de análise pelo Departamento algumas alterações precisem ser feitas e discutidas posteriormente com a coordenação do Curso. A lista de componentes foi então aprovada pelo Colegiado. **2.3 Ajustes finais do texto do PPC (conjunto com NDE).** Professor Prolo compartilhou sua tela iniciando por mostrar email enviado recentemente ao NDE e Colegiado. Comentou que apesar de o BCC ter trabalhado prioritariamente em sua nova estrutura curricular, que terá também entrada direta, neste momento o BTI também busca uma reforma curricular para 2023, e já tem uma definição para o núcleo básico (ou ênfase generalista). Assim, o BCC precisaria agora contribuir para definir a nova estrutura da ênfase em Computação, a partir das alterações feitas no núcleo básico. Lembrou que o novo PPC do BTI não pode ser enviado à PROGRAD sem que as três ênfases (generalista, computação e desenvolvimento de software) estejam definidas e harmônicas. Então, mesmo sem certeza de que haverá tempo hábil para o BTI entregar seu novo PPC para 2023, o BCC precisará contribuir, como sua segunda prioridade, com a estrutura da ênfase Computação para não atrasar e até estimular o processo de alteração curricular em curso no BTI. Seguiu-se uma breve discussão sobre outras necessidades relativas à estrutura curricular de segundo ciclo e curricularização da extensão. O professor Prolo então passou a apresentar a proposta preliminar para a ênfase

BTI-Computação, também divulgada no email, compatível com as alterações no núcleo básico e aderente à nova proposta de estrutura para o BCC. Salientou que um dos principais pontos a serem equacionados está relacionado ao fato de que, há uma enorme quantidade de componentes que permanecerão comuns tanto à nova estrutura do BCC, que terá entrada direta, como à estrutura da ênfase Computação do BCC, mas não necessariamente nos mesmo semestres. No entanto, por uma questão de racionalização de recursos humanos, deve-se planejar com muito cuidado para evitar que os mesmos componentes estejam em semestre ímpar em uma estrutura e em semestre par na outra, exceto em alguns casos particulares em que há razões para que ver isso como positivo. O segundo aspecto importante levantado foi de que o BTI passaria a ser de 6 semestres, e não mais de 7 semestres como vinha sendo desde 2014 o que naturalmente exigia a eliminação de alguns componentes do BTI-Computação, que poderiam passar para osegundo ciclo. Com isso em vista, apresentou a proposta para o BTI-Computação, e implicações desta na estrutura curricular anteriormente discutida para o BCC. Passou-se a discutir conjuntamente as três propostas de estrutura curricular que coexistirão: a proposta já discutida para o novo currículo do BCC; a proposta que está sendo sugerida para o BTI-Computação; e ainda a estrutura corrente do BTI-Computação de 2019, já que está continuará ativa por um bom tempo. Alterações foram feitas nas propostas das duas novas estruturas de 2023, e a proposta para o BTI-Computação ficou melhor consolidada, mas ficaram pontos para serem refletidos e decididos em uma próxima reunião, em particular com respeito às ponderações do Prof. Umberto a respeito das posições do componente Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas (LPCP). Prof. Umberto ficou de analisar e trazer uma proposta, junto com Martin que não estava presente. O Professor Prolo sugeriu uma reunião do NDE na sexta feira seguinte para finalizar esta proposta. Levantou-se rapidamente algumas pendências e, nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Carlos Augusto Prolo, professor do DIMAp e membro do Colegiado do BCC, lavrei a presente ata a partir da gravação da reunião feita pelo Google Meet, que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 13 de novembro de 2022.

Ata da **7ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 22 de julho de 2022.

Aos 22 (vinte e dois) dias do mês de julho de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, conjuntamente com o Colegiado, para tratar da seguinte pauta: **1.1 Ajustes finais do texto do PPC (questão da posição de LPCP e pré-requisitos de PC e PO (também envolve LP 2) e outros assuntos como pré-requisitos críticos).** Estavam presentes os professores Carlos Augusto Prolo, Selan Rodrigues dos Santos, Lyrene Fernandes da Silva, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, e e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **1.1 Ajustes finais do texto do PPC.** Continuaram as discussões para ajustes finais do PPC iniciadas há duas semanas, na reunião. Iniciou-se discutindo a posição do componente de Compiladores e Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas (LPCP) nas estruturas curriculares do BCC e do BTI-Computação e decidiu-se que seria no sexto semestre em ambas. Em seguida foi perpassada a situação atual dos conjuntos de flextórias após as últimas discussões com os professores das diversas áreas e negociações de alterações de pré-requisitos. Prof Martin sugeriu que Compiladores poderia ser adiantada para o quinto semestre (antes de LPCP) na estrutura direta o que foi acatado após longa discussão conceitual da relação entre LPCP e Compiladores (e com Linguagens Formais e Autômatos - LFA), e de prós e contras da alteração entre os participantes. Na estrutura do BTI-Computação, no entanto, Compiladores não será incluída, ficando para o segundo ciclo. No processo de discussão outros casos análogos foram lembrados de componentes de mesma área cuja ordem temporal ficará invertida nas duas estruturas, como Lógica e LFA que ficarão respectivamente em 3º e 4º semestres no BCC, mas no BTI-Computação Lógica ficará depois no 5º período porque não pode ficar no 3º no BTI-Computação por questões de pré-requisito. Com isso, nas duas estruturas Lógica fica em semestre ímpar, evitando que ele precise ser ministrada obrigatoriamente todos os semestres (o mesmo cuidado que foi tomado em relação a LPCP e Compiladores e outros componentes). Continuou-se a analisar a estrutura curricular do BCC na sua representação gráfica comparando-a com a estrutura do BTI-Computação, e o que

sobraria para o segundo ciclo (para o percurso em dois ciclos) e como poderia ser acondicionado em três semestres adicionais. O assunto seguinte foi a curricularização da extensão, em relação ao uso de atividades complementares que exigiria obrigatoriedade de que 50h das ACs fossem de extensão. Prof Prolo argumentou pela substituição das ACs como atividade extensionista pelo Trabalho de Conclusão de Curso, mostrando os artigos do Regulamento de Extensão recentemente aprovado, apontando no entanto que a Pró-Reitoria de Extensão pode se opor. Na sequência foram feitos esclarecimentos em relação à proposta de uso dos componentes de Conexão com o Ensino Básico como Atividades Coletivas e discutidos os seus pré-requisitos e ementas. Finalmente passou-se a discutir mais especificamente alguns casos de pré-requisitos difíceis de definir. O primeiro foi o pré-requisito para o componente de Proposta de TCC. Discutiu-se longamente diversas alternativas de formalizar o pré-requisito, considerando-se que o componente é atividade coletiva formadora de turma. Diante da dificuldade natural e esperada de consenso, o professor Prolo se prontificou a fazer uma consulta via Doodle colocando em votação as diversas propostas levantadas. No mesmo sentido foram considerados os pré-requisitos para Aspectos Sociais para Computação e para Seminários de Computação e Orientação Curricular. Foram levantadas sugestões para colocar no Doodle e votar em outra reunião. A reunião foi encerrada e eu, Carlos Augusto Prolo, professor do DIMAp e membro do NDE do BCC, lavrei a presente ata a partir da gravação da reunião feita pelo Google Meet. que depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 13 de novembro de 2022.

Ata da **5ª Reunião Extraordinária do NDE do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 29 de julho de 2022.

Aos 29 (vinte e nove) dias do mês de julho de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, conjuntamente com o Colegiado, para tratar da seguinte pauta: **1.1 Continuação das discussões de ajustes finais do texto do PPC.** Estavam presentes os professores Carlos Augusto Prolo, Selan Rodrigues dos Santos, Lyrene Fernandes da Silva, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, e, como convidado, o representante discente no Colegiado, João Mendes Lopes Neto. **1.1 Ajustes finais do texto do PPC.** Continuaram as discussões para ajustes finais do PPC iniciadas há duas semanas, na reunião de Colegiado, e depois na reunião de NDE da semana anterior. Iniciou-se pela análise das respostas ao Doodle de consulta para pré-requisitos. Para o componente de Proposta de TCC, a escolha de pré-requisito ficou como uma expressão que exige que o aluno tenha sido aprovado em pelo menos quatro dos cinco componentes do 5º semestre. Para seminários de Computação a escolha ficou como (DIM0151 e DIM0152). Para Aspectos Sociais da Computação o pré-requisito ficou como Seminários em Computação. Prof. Prolo lembrou que com o tempo isto pode ser mudado. Para Conexão Inicial com o Ensino Básico venceu como pré-requisito ITP, de primeiro semestre. E finalmente para Conexão com o Ensino Básico I o pré-requisito ficou como o componente de Seminários. Aproveitou-se para reforçar as motivações dos componentes. Em seguida foram repassados os componentes obrigatórios na estrutura curricular conferindo os pré-requisitos e equivalências especialmente em alguns casos críticos marcados no texto de componentes que os pré-requisitos não são triviais e foram discutidos com professores de diversas áreas, em particular nos casos que envolviam o componente LP2 que foi excluído da estrutura curricular. Uma consequência mencionada das discussões com os professores a respeito de pré-requisitos que foi comentada foi a substituição do antigo componente de LP I por um novo componente cuja ementa reforçasse o caráter de orientação a objetos. Profa. Sílvia mencionou sobre alterações nas ementas de LP II e Programação Funcional feitas pelo Prof. Umberto e de interações pendentes na área de Algoritmos e Programação em relação ao BTI.

Prof. Prolo continuou perpassando os componentes ora confirmando ora alterando as expressões de requisitos que suscitaram dúvidas. Em seguida percorreu também os componentes optativos. Salientou os componentes de Programação Concorrente e Programação Distribuída em que a retirada de LP 2 como pré-requisito foi resolvida com os professores das áreas incluindo uma dependência a LPCP, lembrando que pré-requisitos podem ser revistos no futuro. Em Teste de Software a eliminação de LP 2 como pré-requisitos não foi possível, mas não causa transtornos porque há outras alternativas no Grupo de Optativas flextórias de Engenharia de Software. Lyrene comentou que a retirada de LP 2 para o curso de Engenharia de Software ainda não foi discutida, mas será mais difícil porque há muitos componentes lá que dependem dela. Concluindo as optativas de Engenharia de Software, Prof. Prolo comentou ainda que as alterações de requisitos dos componentes do IMD dependiam deles. Prof Prolo então perpassou algumas alterações recentes discutidas a partir da reunião da semana anterior, em particular a alteração da proposta de Componentes Extensionistas em que se retirou as Atividades Complementares e foi inserido em seu lugar o Trabalho de Conclusão de Curso com benefícios ao ingressante via ingresso de segundo ciclo e após novas conversas mantidas com a Pró-Reitoria de Extensão. Mencionou alterações na Seção de Componentes Legalmente Obrigatórios devido a uma mudança de posição na PROGRAD que passou a exigir o cumprimento de alguns requisitos dentro de componentes obrigatórios ao invés de opcionais. Comentou sobre as alterações nas grades curriculares para racionalização da oferta de componentes nas duas estruturas curriculares evitando que turmas precisem ser ofertadas todos os semestres. Prof. Prolo comentou também com Lyrene, que não estava na última reunião, e que também é do Colegiado do BES, sobre a reforma curricular do BTI, que já tomou decisões sobre as alterações no núcleo básico mas ainda não estão documentadas e que o BCC e BES precisam trabalhar em cima destas alterações para construir as estruturas das ênfases em Computação e Desenvolvimento de Software. Estas alterações são mais complicadas para o BCC mas já há uma proposta. Para o BES pode ser mais simples mas precisa ser iniciada. A seguir mostrou a proposta do BTI-Computação e discutiu-se questões e dúvidas diversas. Devido ao adiantado da hora, a reunião foi encerrada, e eu, Carlos Augusto Prolo, professor do DIMAp e membro do Colegiado do BCC, lavrei a presente ata a partir da gravação da reunião feita pelo Google Meet, que, depois de lida e

achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 13 de novembro de 2022.

Ata da **8ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 16 de setembro de 2022.

Aos 16 (dezesseis) dias do mês de setembro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 14h30, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **Apresentação da PROEX sobre parecer recebido sobre a curricularização da extensão.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Martin Musicanti, Selan Rodrigues dos Santos, o representante convidado da Pró Reitoria de Extensão (CAED / PROEX) o Sr. Leonardo Mendes Álvares e a Assessora Acadêmica do CCET, a professora Gabriela Lopes. Iniciada a reunião, o professor Edgard explicou à plenária que havia convidado o Sr. Leonardo Mendes Álvares para explanar sobre quais mecanismos de curricularização da extensão poderiam ser adotados no novo PPC do BCC. Ao final da exposição do Sr. Leonardo Mendes Álvares ficou claro que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não poderia ser considerado uma atividade extensionista, como inicialmente proposto no PPC, pois isso obrigaria todos os TCCs a terem sempre um caráter extensionista. Diante disso, o NDE-BCC optou por manter componentes do tipo disciplinas optativas de caráter extensionista (270h distribuídas em 5 disciplinas) que seriam executadas com projetos e/ou programas de extensão e 50 horas de Atividades Curriculares Complementares (ACCs) obrigatórias de extensão em um total de 170 horas de ACCS do curso. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Selan Rodrigues dos Santos, membro do NDE-BCC, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 16 de setembro de 2022.

Ata da **8ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 23 de setembro de 2022.

Aos 23 (vinte e três) dias do mês de setembro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 14h45, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Pauta; 2.0. Lista de Presença; 2.1. Aprovação do PATCG (2023.1 e 2023.2); 2.2. Análise de solicitação de matrículas em Proposta de TCC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Márcio Eduardo Kreutz, Umberto Souza da Costa, Selan Rodrigues dos Santos, Bruno Mota de Carvalho e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **1. Informes.** Não houveram informes. **2. Pauta.** O professor Edgard expôs os itens de pauta a serem discutidas na reunião para anuência dos participantes. Em seguida, o professor Edgard indicou a necessidade de remover da pauta o item *2.2. Análise de solicitação de matrícula em Proposta de TCC*, justificando a remoção porque ele ainda não finalizou a elaboração de formulários online para coletar a solicitação de matrícula em Proposta de TCC, e, portanto, não conseguiu elaborar a lista de alunos que desejam se matricular em Proposta de TCC. Ele informou que também vai elaborar formulários online para solicitação de matrícula em TCC, solicitação de cadastro de banca de TCC e para envio do texto final de TCC. **2.0. Lista de Presença.** Todos os professores inseriram seus e-mails no chat para a contabilização dos presentes na reunião. **2.1. Aprovação do PATCG (2023.1 e 2023.2).** O professor Edgard iniciou este item de pauta apresentando o documento de orientação sobre a complementação do PATCG referente ao período 2023.1 até 2023.2, descrevendo os itens que precisavam ser preenchidos no referido documento. O professor Edgard explicou que o PATCG atual, referente aos anos 2020, 2021 e 2022, precisa ser expandido para incluir o ano de 2023. Em seguida o professor Edgard apresentou as 13 ações presentes no PATCG original para identificar quais delas deveriam ser mantidas no complemento do PATCG para 2023. Em seguida, os membros do colegiado fizeram sugestões sobre quais das 13 ações deveriam ser mantidas ou removidas e quais alterações deveriam ser feitas nestas ações. Por fim, o professor Edgard encaminhou a proposta de posteriormente editar a introdução do documento

de complementação do PATCG (2023.1 a 2023.2) e enviar uma cópia para os membros do colegiado por email para posterior apreciação, discussão e aprovação. Todos os membros do colegiado concordaram com o encaminhamento sugerido. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, Selan Rodrigues dos Santos, membro do colegiado, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 16 de setembro de 2022.

Ata da **2ª Reunião Extraordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 23 de setembro de 2021.

Aos 23 (vinte e três) dias do mês de setembro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h30, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Disciplinas no formato à distância no novo PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Lyrene Fernandes da Silva, Marcio Eduardo Kreutz, Martin Alejandro Musicante, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Selan Rodrigues dos Santos, Umberto Souza da Costa e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Disciplinas no formato à distância no novo PPC.** A partir de discussão realizada previamente na 5ª reunião extraordinária do NDE, o Colegiado votou pela inclusão ou não da possibilidade de até 20% da carga horária de componentes curriculares ser cumprida em EaD. Ao todo, foram 4 votos favoráveis, 3 abstenções e 1 contra. Em seguida, o professor Edgard sinalizou que no documento do PPC é preciso informar onde essa carga horária de EaD estará coberta. O professor Martin comentou que, como o que, na prática, tem o formato à distância são turmas e não componentes curriculares, tal definição não deveria ocorrer agora. O professor Edgard, então, sugere que o documento seja enviado sem a proposição de quais os componentes curriculares serão ofertados em formato à distância, aguardando, assim, a devolutiva da PROGRAD. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, João Mendes Lopes Neto, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 14 de novembro de 2022.

Ata da **6ª Reunião Extraordinária do NDE do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 23 de setembro de 2021.

Aos 23 (vinte e três) dias do mês de setembro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 15h30, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Informes; 2. Curricularização da Extensão no novo PPC; 3. Adequação do novo PPC para ingresso de discentes via edital de 2º ciclo; 4. Disciplinas no formato à distância no novo PPC.** Estavam presentes os professores Edgard de Faria Corrêa, Carlos Augusto Prolo, Lyrene Fernandes da Silva, Marcio Eduardo Kreutz, Martin Alejandro Musicante, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Selan Rodrigues dos Santos, Umberto Souza da Costa e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pautas: 1. Informes.** O professor Edgard iniciou a reunião informando que o documento atual do novo PPC se encontra em estágio avançado de avaliação pela PROGRAD para que possa ser retornado e os devidos ajustes sejam feitos. **2. Curricularização da Extensão no novo PPC.** Com o objetivo de cumprir com a carga horária mínima de atividades extensionistas estabelecida em resolução do CONSEPE, será necessária a definição de outras atividades além das disciplinas de conexão com o Ensino Básico. Após discussão, foram levantadas as opções de essa carga horária ser coberta ou dentre Atividades Curriculares Complementares ou em uma disciplina relacionada ao trabalho de conclusão do curso para alunos cujos trabalhos sejam de caráter extensionista. Ambas opções serão estudadas e a decisão de qual será escolhida em um momento posterior. **3. Adequação do novo PPC para ingresso de discentes via edital de 2º ciclo.** O professor Prolo compartilhou informações obtidas acerca da questão em reunião na PROGRAD. Em suma, embora seja interessante haver alinhamento entre os currículos do BCC e do BTI-Computação, não existe necessidade da elaboração de um currículo extra especificamente para estudantes que ingressarão no curso via edital de 2º ciclo. **4. Disciplinas no formato à distância no novo PPC.** Iniciada a discussão, o professor Prolo pontuou que, caso não se opte por ter disciplinas EaD no novo PPC, disciplinas com código DIM não poderão ser ofertadas neste formato mesmo tendo equivalência com outras de códigos diferentes e que podem ser ministradas à distância. Em seguida, o professor Edgard menciona que, caso se opte por aderir pela possibilidade de até 20% da carga horária

de componentes curriculares ser cumprida em EaD, é preciso assegurar no documento do PPC que há infraestrutura física e pessoal apropriada. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião, e eu, João Mendes Lopes Neto, lavrei a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 14 de novembro de 2022.

Ata da **9ª Reunião Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 04 de novembro de 2022.

Aos 04 (quatro) dias do mês de novembro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 10h30, reuniu-se a plenária do NDE, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **1. Análise e discussão sobre o texto do PPC do BCC devolvido pela DiAcom/DDPed/Prograd. 2. Análise e aprovação das bibliografias dos componentes do PPC 2023 do BCC.** Estavam presentes os professores Bruno Motta de Carvalho, Carlos Augusto Prolo, Edgard de Faria Corrêa, Lyrene Fernandes da Silva, Martin Alejandro Musicante, Selan Rodrigues dos Santos, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Souza da Costa, e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **Pauta: 1. Análise e discussão sobre o texto do PPC do BCC devolvido pela DiAcom/DDPed/Prograd.** Iniciada a reunião, o professor Edgard iniciou as discussões sobre o texto devolvido pela DiAcom/DDPed/Prograd, que havia ficado disponível por uma semana para os membros do NDE e Colegiado do BCC pudessem se inteirar sobre as mudanças e ajustes sugeridos. O professor Prolo comentou sobre os pontos que foram destacados no corpo do texto e o NDE procedeu a discussão sinalizando para cada ponto o que seria acatado, mantido ou reescrito de uma nova forma. Após as verificações do corpo do texto, foi procedido a análise das minutas das resoluções de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e de Atividades Complementares Curriculares (ACCs). Os presentes fizeram considerações sobre a Resolução de TCC e em seguida alguns ajustes foram sugeridos na minuta da Resolução de ACCs para atender a proposta de curricularização da extensão em 10% da carga horária do curso (320h). Nas ações de extensão curriculares e autônomas, o discente poderá obter 270h em componentes do tipo disciplina de caráter extensionista e as outras 50h, obrigatoriamente, seriam em atividades extensionistas de curricularização, definidas na Resolução de ACCs. **2. Análise e aprovação das bibliografias dos componentes do PPC 2023 do BCC.** Em seguida foram checadas no documento as bibliografias e pré-requisitos definidos nas fichas de caracterização das disciplinas. As disciplinas de tópicos especiais em computação, que possuiam ementas abertas e não possuíam bibliografias definidas, foram removidas do PPC, deixando-se para

análise posterior a forma de atender esse tipo de disciplina que aborda temas avançados de forma pontual e sem o compromisso de reedição em períodos letivos posteriores. Concluída a verificação do PPC, o mesmo será discutido na próxima reunião do Colegiado, para que possa ser aprovado e encaminhado às instâncias superiores para implantação em 2023.1. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião e lavrou a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 04 de novembro de 2022.

Emitido em 16/11/2022

ATA Nº 5/2022 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 22:36)
ANDRE MAURICIO CUNHA CAMPOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###635#5

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 12:34)
BENJAMIN RENE CALLEJAS BEDREGAL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###121#6

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 18:26)
BRUNO MOTTA DE CARVALHO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###774#5

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 12:40)
CARLOS PROLO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###880#3

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 14:21)
EDGARD DE FARIA CORREA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###507#7

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 22:02)
JOAO MARCOS DE ALMEIDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###172#1

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 14:38)
LYRENE FERNANDES DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###544#0

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 12:55)
MARCIO EDUARDO KREUTZ
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###944#5

(Assinado digitalmente em 17/11/2022 05:43)
MARTIN ALEJANDRO MUSICANTE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###212#1

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 13:26)
RAFAEL BESERRA GOMES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###298#3

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 14:47)
REGIVAN HUGO NUNES SANTIAGO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###458#6

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 12:18)
SELAN RODRIGUES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###979#0

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 14:55)
SILVIA MARIA DINIZ MONTEIRO MAIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###596#6

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 13:06)
UMBERTO SOUZA DA COSTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###957#4

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 18:10)

JOÃO MENDES LOPES NETO
DISCENTE
Matrícula: 2022######6

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5**, ano: **2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **16/11/2022** e o código de verificação: **25d0cd971a**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RELATÓRIO DO NDE ACERCA DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR EM RELAÇÃO ÀS UNIDADES CURRICULARES E AOS CONTEÚDOS DESCRITOS NO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Considerando a regulamentação dada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), publicado na Portaria MEC nº 1.382 e 1.383 de 31 de outubro de 2017 referentes aos novos instrumentos de avaliação externa para o monitoramento da qualidade dos cursos de graduação presenciais e a distância assim como das instituições de educação superior, compete ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de graduação da UFRN emitir e assinar relatório atestando que o acervo da bibliografia básica e complementar do curso é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no Projeto Pedagógico do Curso.

Em cumprimento ao dispositivo supracitado, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, na modalidade de ensino presencial da UFRN, reuniu-se no dia 07 (sete) do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e dois (2022) às onze horas (11 horas), remotamente, via Google Meet, pelo link https://meet.google.com/hed-bxxo-uuz, para discussão e análise das ementas e bibliografia básica e complementar dos componentes curriculares do novo PPC do Bacharelado em Ciência da Computação. Vale ressaltar que, todos os professores do curso, responsáveis por seus respectivos componentes curriculares, participaram ativamente deste processo, atualizando as ementas das disciplinas e apontando na bibliografia básica e complementar publicações atualizadas e pertinentes, guardadas nos diferentes acervos nas bibliotecas da UFRN em seus diversos *campi*, em Natal e no interior do estado.

Após ampla discussão coletiva, o NDE constatou que há compatibilidade, em cada bibliografia básica e complementar da estrutura curricular, entre o número de vagas autorizadas e efetivas do curso de Bacharelado em Ciência da Computação e a quantidade de exemplares por título disponível no acervo. Os componentes com menor relação de exemplares por aluno ativo no componente correspondem a referências em língua inglesa, de custo alto ou de difícil aquisição. Contudo, nestes casos, o sistema de bibliotecas da Biblioteca Central Zila Mamede mantém ao menos uma cópia para consultas in loco e os docentes que lecionam tais componentes disponibilizam notas de aula detalhadas para os discentes. Parte das referências também refere-se a material legalmente disponibilizado na Internet.

Ainda sobre o acervo bibliográfico da UFRN e seu acesso aos professores e discentes e a comunidade em geral, vale destacar que:

- O acervo físico está tombado e informatizado, o virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da UFRN;

- Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na UFRN, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem;

- O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado;

- O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

Sem mais para tratar, assinam abaixo os componentes do NDE do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, após apresentação e aprovação deste Relatório.

Natal, 07 de dezembro de 2022.

Núcleo Docente Estruturante – NDE

Emitido em 07/12/2022

RELATÓRIO Nº 7479/2022 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 11:34)
CARLOS PROLO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###880#3

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 12:20)
EDGARD DE FARIA CORREA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###507#7

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 11:35)
LYRENE FERNANDES DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###544#0

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 11:34)
MARTIN ALEJANDRO MUSICANTE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###212#1

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 11:34)
SELAN RODRIGUES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###979#0

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 11:34)
SILVIA MARIA DINIZ MONTEIRO MAIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###596#6

(Assinado digitalmente em 07/12/2022 11:35)
UMBERTO SOUZA DA COSTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###957#4

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **7479**, ano: **2022**, tipo: **RELATÓRIO**, data de emissão: **07/12/2022** e o código de verificação: **a4aaca6ae7**

ANEXO II – PORTARIAS E RESOLUÇÕES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PORTARIAS DE 27 DE JANEIRO DE 2016

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 50, do Regimento Geral da UFRN, e considerando o que consta do processo n.º 23077.064893/2015-18, resolve:

Nº 165 - LINDEMBERG DE JESUS NOGUEIRA DUARTE, matrícula n.º 1566922, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Chefe do Departamento de Engenharia de Petróleo, FG-01, do Centro de Tecnologia, para um mandato de 02 (dois) anos.

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, combinado com o artigo 48, parágrafos 1º e 2º, do mesmo Estatuto; ONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, resolve:

Nº 167 - Designar SILVIA MARIA DINIZ MONTEIRO MAIA, Professor Adjunto, matrícula nº 2859606, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso, FCC, do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra para um mandato de 02 (dois) anos. (Processo nº 23077.002181/2016-96).

Nº 169 - Designar SANDRO JOSE DE SOUZA, Professor Titular, matrícula nº 1939184, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso, FCC, do Programa de Pós-Graduação em Bioinformática, do Instituto Metrópole Digital para um mandato de 02 (dois) anos. (Processo nº 23077.068069/2015-37).

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, e considerando o que consta do processo nº. 23077.002178/2016-72, resolve:

Nº 171 - Exonerar, a pedido, a contar de 10 de janeiro de 2016, MARJORY CRISTIANY DA COSTA ABREU, matrícula n.º 2524467, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, da Função Comissionada de Coordenador de Curso, FCC, do Curso de Graduação em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra.

ÂNGELA MARIA PAIVA CRUZ

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS

PORTARIA Nº 52, DE 27 DE JANEIRO DE 2016

A PRÓ-REITORA DE GESTÃO DE PESSOAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição conferida pela Portaria nº 1.270-R, de 23/10/1995, e considerando o que consta do processo nº 23077.003592/2016-07, resolve:

Declarar vacância, por motivo de falecimento, a partir de 16 de janeiro de 2016, do cargo de Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, ocupado por JAIME JORGE CAMPERO VASQUEZ, matrícula n.º 0346970.

MIRIAN DANTAS DOS SANTOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

PORTARIAS DE 28 DE JANEIRO DE 2016

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, no uso de suas atribuições e considerando o disposto no artigo 1º da Portaria nº 404, do Ministro de Estado da Educação, publicada no DOU de 24 de abril de 2009, resolve:

Nº 621 - Retificar a Portaria nº 8809, de 11 de novembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 13 de novembro de 2015, que concedeu autorização para afastamento do País à Professora ROSA MARIA VIEIRA MEDEIROS, lotada e com exercício no Departamento de Geografia do Instituto de Geociências, onde se lê: com ônus limitado, leia-se: com ônus FAURGS, ficando ratificados os demais termos. Solicitação nº 17635.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, no uso de suas atribuições e considerando o disposto no artigo 1º da Portaria nº 404, do Ministro de Estado da Educação, publicada no DOU de 24 de abril de 2009, resolve:

Nº 622 - Tornar insubsistente a Portaria nº 1463, de 11 de junho de 2004, publicada no Diário Oficial da União de 15 de junho de 2004, que concedeu autorização para afastamento do País ao Professor PAULO SMITH SCHNEIDER, lotado e com exercício no Departamento de Engenharia Mecânica da Escola de Engenharia. Processo nº 23078.012443/04-98.

Nº 623 - Tornar insubsistente a Portaria nº 330, de 14 de janeiro de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 18 de janeiro de 2016, que concedeu autorização para afastamento do País à Professora SANDRA DE FATIMA BATISTA DE DEUS, lotada no Departamento de Comunicação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação e com exercício na Pró-Reitoria de Extensão. Solicitação nº 17271.

O Reitor DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, resolve:

Nº 629 - Autorizar o afastamento do país de DEBORA FEIJO VILLAS BOAS VIEIRA, Professor do Magistério Superior, lotada e em exercício no Departamento de Assistência e Orientação Profissional da Escola de Enfermagem, com a finalidade de participar do "45th Critical Care Congres", em Orlando e do Curso "Management ECMO", na University of South Florida Health Center for Advanced Medical Learning and Simulation, em Tampa, Estados Unidos, no período compreendido entre 20/02/2016 e 27/02/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 16989.

Nº 630 - Autorizar o afastamento do país de EMILIO HIDEYUKI MORIGUCHI, Professor do Magistério Superior, lotado e em exercício no Departamento de Medicina Interna da Faculdade de Medicina, com a finalidade de participar de reunião na Yokohama City University, em Yokohama, Japão, no período compreendido entre 27/02/2016 e 01/03/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 17633.

Nº 631 - Autorizar o afastamento do país de FAGNER BERNARDINI RODRIGUES, Professor do Magistério Superior, lotado e em exercício no Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática e Estatística, com a finalidade de realizar visita ao Centro de Matemática da Universidade do Porto, Portugal, no período compreendido entre 29/02/2016 e 01/04/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 16312.

Nº 632 - Autorizar o afastamento do país de LILIANA MARIA PASSERINO, Professor do Magistério Superior, lotada e em exercício no Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação, com a finalidade de realizar trabalho de campo na Universidad de Córdoba, Espanha, no período compreendido entre 27/02/2016 e 10/03/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 16943.

Nº 633 - Autorizar o afastamento do país de MARCIO LEVI KRAMER DE MACEDO, Engenheiro-área, lotado na Escola de Engenharia e com exercício no Laboratório de Metalurgia Física, com a finalidade de realizar visita ao Helmholtz Zentrum Geesthacht, em Geesthacht, Alemanha, no período compreendido entre 20/02/2016 e 27/02/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 17794.

Nº 634 - Autorizar o afastamento do país de RENATO SOIBELMANN PROCIANOY, Professor do Magistério Superior, lotado e em exercício no Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina, com a finalidade de participar do "Grand Challenges - All Children Thriving (ACT) Community Meeting", em Nairobi, Quênia, no período compreendido entre 21/02/2016 e 25/02/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 17789.

Nº 635 - Autorizar o afastamento do país de RITA DE CÁSSIA DOS SANTOS SILVEIRA, Professor do Magistério Superior, lotada e em exercício no Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina, com a finalidade de participar do "Grand Challenges - All Children Thriving (ACT) Community Meeting", em Nairobi, Quênia, no período compreendido entre 21/02/2016 e 25/02/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 17792.

Nº 636 - Autorizar o afastamento do país de SERGIO BAMPI, Professor do Magistério Superior, lotado e em exercício no Departamento de Informática Aplicada do Instituto de Informática, com a finalidade de realizar visita ao Karlsruhe Institute of Technology, Alemanha e à Catholic University of Leuven, Bélgica, no período compreendido entre 04/02/2016 e 13/02/2016, incluído trânsito, com ônus FINEP. Solicitação nº 17712.

Nº 637 - Autorizar o afastamento do país de SERGIO BAPTISTA DA SILVA, Professor do Magistério Superior, lotado e em exercício no Departamento de Antropologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, com a finalidade de participar do "I Coloquio Internacional Educación intercultural, ontologías indígenas y medicina tradicional. Diálogo de saberes en contextos de diversidad", em Puebla, México, no período compreendido entre 23/02/2016 e 27/02/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 17208.

Nº 638 - Autorizar o afastamento do país de TELMO ROBERTO STROHAECKER, Professor do Magistério Superior, lotado e em exercício no Departamento de Metalurgia da Escola de Engenharia, com a finalidade de participar de reunião junto ao Helmholtz-Zentrum Geesthacht - Zentrum Für Material - Und Küstenforschung, em Geesthacht, Alemanha, no período compreendido entre 20/02/2016 e 27/02/2016, incluído trânsito, com ônus limitado. Solicitação nº 17788.

CARLOS ALEXANDRE NETTO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

DESPACHOS DO REITOR
Em 28 de janeiro de 2016

O Reitor da UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, no uso da competência que lhe foi subdelegada pela Portaria n° 404/MEC de 23 de abril de 2009 resolve autorizar o afastamento do país, dos seguintes servidores:

MARCOS ANTÔNIO CARNEIRO DA SILVA, Matrícula SIAPE 1247740, Professor do Magistério Superior, lotado na Faculdade de Educação, nesta Universidade, de 01/03/2016 a 31/12/2016, para Realizar pós-doutorado, na área de educação, na "Universidade de Lisboa" - Lisboa - Portugal - com ônus limitado (Processo 23079.037731/2015-97).

FLAVIA DE FARIA NEVES GOMES DA SILVA, Matrícula SIAPE 1189871, Professor do Magistério Superior, lotado na FAU, nesta Universidade, de Universidade, de 01/03/2016 a 01/03/2018, para Realizar doutorado na "Université de La Polynésie Française" - Taihiti - Polinésia Francesa - com ônus limitado (Processo 23079.049951/2015-63).

CACILDA DA SILVA MACHADO, Matrícula SIAPE 2170002, Professor do Magistério Superior, lotado na Escola de Serviço Social, nesta Universidade, de 01/03/2016 a 31/08/2016, para Realizar pós-doutorado, na "Universidade Nova de Lisboa" - Lisboa - Portugal - com ônus limitado (Processo 23079.057796/2015-59).

RICARDO PEREIRA CAMARA LEAL, Matrícula SIAPE 6311600, Professor do Magistério Superior, lotado na COPPEAD, nesta Universidade, de 01/03/2016 a 28/02/2017, para Realizar pós-doutorado, na "Audencia Nantes School of Business" - Nantes - França - com ônus limitado (Processo 23079.034419/2015-41).

FREDERICO MACHADO DE BARROS, Matrícula SIAPE 1086206, Professor do Magistério Superior, lotado na Escola de Música, nesta Universidade, de 06/03/2016 a 12/03/2016, para Participar do "XII Congreso de la Asociación Internacional para el Estudio de la Musica Popular" - Havana - Cuba - com ônus limitado (Processo 23079.001062/2016-04).

ROBERTO SCHAEFFER, Matrícula SIAPE 1154436, Professor do Magistério Superior, lotado na COPPE, nesta Universidade, de 07/03/2016 a 09/03/2016, para Participar do "Encontro Internacional IIASA" - Paris - França - com ônus limitado (Processo 23079.057751/2015-84).

MARCELO JACQUES DE MORAES, Matrícula SIAPE 6377623, Professor do Magistério Superior, lotado na Faculdade de Letras, nesta Universidade, de 08/03/2016 a 19/03/2016, para Realização de palestras na "Aix Marseille Université e na Université de Valenciennes" - Marseille e Valenciennes - França - com ônus CNPq (Processo 23079.002180/2016-21).

LOUISI SOUZA DE OLIVEIRA, Matrícula SIAPE 1969191, Técnico de Laboratório/área, lotado no Instituto de Biologia, nesta Universidade, de 11/03/2016 a 11/03/2017, para Realizar pós-doutorado, na "Universiteit Gent" - Gent - Bélgica - com ônus CAPES (Processo 23079.057555/2015-18).

ROBERTO LEHER

SUB-REITORIA DE PESSOAL E SERVIÇOS GERAIS PRÓ-REITORIA DE PESSOAL

PORTARIA Nº 550, DE 22 DE JANEIRO DE 2016

A Pró-Reitora de Pessoal da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no uso da competência delegada pela Portaria nº 5.262 de 21 de julho de 2015 publicada no Diário Oficial da União de 22 de julho de 2015, resolve :

Declarar aposentado por invalidez CARLOS ALBERTO DE SOUZA FERREIRA, matrícula SIAPE nº. 0362430, ocupante do cargo Motorista, Classificação: C, Capacitação: 1, Padrão: 13 no regime de 40 horas semanais de trabalho do Quadro de Pessoal desta Universidade com fundamento nos termos do Artigo 40, § 1º, inciso I da Constituição Federal, com redação dada pela EC nº 41/2003, combinado com o Artigo 6º-A da EC nº 41/2003 incluído pela EC 70/2012, com proventos integrais. Processo nº.23079. 056779/2013-25.

REGINA MARIA MACEDO COSTA DANTAS

PORTARIAS DE 27 DE JANEIRO DE 2016

O Pró-Reitor de Pessoal - PR-4, no uso de suas atribuições delegadas pelo Reitor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, através da Portaria nº 5064 de 09 de Julho de 2015, publicada no Diário Oficial da União nº 130 de 10/07/2015, resolve:

Nº 651 - Designar ELISANGELA DA COSTA LUCENA, Matrícula Siape nº 2272567, Secretário Executivo, para exercer a Função Gratificada de Chefe da Secretaria da Superintendência, do(a) Gabinete da Pro-Reitoria de Pessoal, FG-2, processo nº 23079.000219/16-76.

Nº 652 - Dispensar, GISELI BARRETO DA CRUZ, Matrícula Siape nº 1681556, Professor do Magistério Superior, da Função Gratificada de Coord de Grad do Curso de Pedagogia, do(a) Faculdade de Educação, FUC-1, processo nº 23079.000202/16-19.

Nº 653 - Designar ANA PIRES DO PRADO, Matrícula Siape nº 1843402, Professor do Magistério Superior, para exercer a Função Gratificada de Coord de Grad do Curso de Pedagogia, do(a) Faculdade de Educação, FUC-1, processo nº 23079.000202/16-19.

REGINA MARIA MACEDO COSTA DANTAS

PORTARIA Nº 704, DE 28 DE JANEIRO DE 2016

A Pró-Reitora de Pessoal da Universidade Federal do Rio de Janeiro, no uso da competência delegada pela Portaria nº 5.262 de 21 de julho de 2015 publicada no Diário Oficial da União de 22 de julho de 2015, resolve :

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico http://www.in.gov.br/autenticidade.html, pelo código 00022016012900031

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

Portaria n. º 168/2016-R, de 27 de janeiro de 2016.

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, combinado com o artigo 48, parágrafos 1º e 2º, do mesmo Estatuto;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, e considerando, ainda, o que consta do processo n. º 23077.002181/2016-96,

R E S O L V E

Designar **MÔNICA MAGALHÃES PEREIRA**, Professor Adjunto, matrícula nº 1882699, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Vice-Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra, para um mandato de 02 (dois) anos.

ÂNGELA MARIA PAIVA CRUZ

Reitora

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 29/01/2018 | Edição: 20 | Seção: 2 | Página: 20

Órgão: Ministério da Educação / Universidade Federal do Rio Grande do Norte

PORTARIAS DE 25 DE JANEIRO DE 2018

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 48, parágrafos 1˚ e 2º, do mesmo Estatuto; CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, e considerando, ainda, o que consta do processo n.º 23077.081501/2017-47, resolve:

Nº 98 - Designar CARLOS AUGUSTO PROLO, matrícula n.º 1988053, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra, para um mandato de 02 (dois) anos.

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 50, do Regimento Geral da UFRN, e considerando o que consta do processo n.º 23077.078622/2017-10, resolve:

Nº 100 - Designar MARCOS ALLYSON FELIPE RODRIGUES, matrícula nº 1754344, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Chefe do Departamento de Engenharia de Petróleo, FG-01, do Centro de Tecnologia, para um mandato de 02 (dois) anos.

ÂNGELA MARIA PAIVA CRUZ

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

Portaria n. º 099/2018-R, de 25 de janeiro de 2018.

A REITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 48, parágrafos 1° e 2º, do mesmo Estatuto;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, e considerando, ainda, o que consta do processo n.º 23077.081501/2017-47,

R E S O L V E

Designar **ANDRÉ MAURÍCIO CUNHA CAMPOS**, matrícula n.º 1363515, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Vice-Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra, para um mandato de 02 (dois) anos.

ÂNGELA MARIA PAIVA CRUZ

Reitora

JOANILDA MARIA DE ARAUJO
Autenticado Digitalmente

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 30/09/2019 | Edição: 189 | Seção: 2 | Página: 53

Órgão: Ministério da Educação/Universidade Federal do Rio Grande do Norte

PORTARIAS ELETRÔNICAS DE 26 DE SETEMBRO DE 2019

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, e considerando o que consta do processo nº. 23077.069361/2019-09, resolve:

Nº 1.715 - Exonerar, a pedido, da Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, o(a) servidor(a) CARLOS AUGUSTO PROLO, matrícula nº 1988053, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 61, §7º, do Regimento Geral da UFRN, e considerando, ainda, o que consta do processo nº 23077.069361/2019-09, resolve:

Nº 1.716 - Designar ANDRE MAURICIO CUNHA CAMPOS, matrícula nº 1363515, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, para concluir o mandato da atual gestão até 28 de janeiro de 2020.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 50, do Regimento Geral da UFRN, e considerando, ainda, o que consta do processo n.º 23077.069274/2019-43, resolve:

Nº 1.717 - Designar CARLOS AUGUSTO PROLO, matrícula nº 1988053, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada, FG-01, do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, para um mandato de 02 (dois) anos.

JOSÉ DANIEL DINIZ MELO

PORTARIAS ELETRÔNICAS DE 27 DE SETEMBRO DE 2019

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto, Presente a delegação de competência outorgada pelo Sr. Ministro da Educação com Portaria de 21 de maio de 1991, publicada no Diário Oficial da União de 22 do mesmo mês e ano, CONSIDERANDO que o estatuto dispõe no artigo 23, que o Diretor e Vice-Diretor de Centro são escolhidos na forma da legislação em vigor, CONSIDERANDO que o que dispõe o inciso IV do artigo 16 e Parágrafo único da Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, com a redação dada pelo artigo primeiro da Lei 9.192, de 21.12.95, regulamentada pelo Decreto nº 1.916, de 23 de maio de 1996 e, finalmente, CONSIDERANDO ainda, o que consta no Processo nº 23077.046104/2019-91, resolve:

Nº 1.721 - Nomear IVAN MAX FREIRE DE LACERDA, matrícula nº 1363394, Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológica, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer o cargo de Diretor, CD-03, da Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias (UAECA), para um mandato de 04 (quatro) anos.

Nº 1.722 - Nomear MARCIO DIAS PEREIRA, matrícula nº 1880265, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer o cargo de Vice-Diretor, CD-04, do Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias (UAECA), para um mandato de 04 (quatro) anos.

JOSÉ DANIEL DINIZ MELO

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 29/01/2020 | Edição: 20 | Seção: 2 | Página: 35

Órgão: Ministério da Educação/Universidade Federal do Rio Grande do Norte/Reitoria

PORTARIA Nº 100, DE 27 DE JANEIRO DE 2020

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 48, parágrafos 1˚ e 2º, do mesmo Estatuto; CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, e considerando, ainda, o que consta do processo n. º 23077.098863/2019-39, resolve:

Designar EDGARD DE FARIA CORREA, matrícula nº 6350797, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), para um mandato de 02 (dois) anos.

JOSÉ DANIEL DINIZ MELO

PORTARIAS DE 28 DE JANEIRO DE 2020

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, e considerando o que consta do processo nº. 23077.096468/2019-11, resolve:

Nº 102 - Exonerar, a pedido, da Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Educação Física - Bacharelado, do Centro de Ciências da Saúde (CCS), o(a) servidor(a) THAIS REIS SILVA DE PAULO, matrícula nº 1953519, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 48, parágrafos 1˚ e 2º, do mesmo Estatuto; CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, resolve:

Nº 104 - Designar RICARDO SANTOS OLIVEIRA, matrícula nº 3138718, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Educação Física - Bacharelado, do Centro de Ciências da Saúde (CCS), para um mandato de 02 (dois) anos. (Processo nº 23077.096468/2019-11)

Nº 105 - Reconduzir LUCIANO MENEZES BEZERRA SAMPAIO, matrícula nº 1510488, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Programa de Pós-Graduação em Administração, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), para um mandato de 02 (dois) anos, a contar de 26 de dezembro de 2019. (Processo nº 23077.003213/2020-57)

JOSÉ DANIEL DINIZ MELO

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

PORTARIA Nº 101 / 2020 - REITORIA

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 27 de janeiro de 2020.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 48, parágrafos 1° e 2º, do mesmo Estatuto;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, e considerando, ainda, o que consta do processo n. º 23077.098863/2019-39,

R E S O L V E

Designar **JOÃO MARCOS DE ALMEIDA**, matrícula nº 1517271, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Vice-Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), para um mandato de 02 (dois) anos.

(Assinado digitalmente em 27/01/2020 14:46)
JOSE DANIEL DINIZ MELO
REITOR
Matrícula: 1202134

VERONICA CARNEIRO DE OLIVEIRA
Autenticado Digitalmente

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 31/01/2022 | Edição: 21 | Seção: 2 | Página: 48

Órgão: Ministério da Educação/Universidade Federal do Rio Grande do Norte

PORTARIAS DE 28 DE JANEIRO DE 2022

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 48, parágrafos 1˚ e 2º, do mesmo Estatuto; CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, resolve:

Nº 155 - Designar ANATALIA SARAIVA MARTINS RAMOS, matrícula nº 1149369, Professor Titular, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Programa de Pós-Graduação em Administração, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), para um mandato de 02 (dois) anos. (Processo n. º 23077.003334/2022-61)

Nº 158 - Reconduzir EDGARD DE FARIA CORREA, matrícula nº 6350797, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), para um mandato de 02 (dois) anos, a partir de 29 de janeiro de 2022. (Processo n. º 23077.144153/2021-11)

JOSE DANIEL DINIZ MELO

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

PORTARIA Nº 159 / 2022 - REITORIA (11.24)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 28 de janeiro de 2022.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 48, parágrafos 1° e 2º, do mesmo Estatuto;
CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, e considerando, ainda, o que consta do processo n. º 23077.144153/2021-11,

R E S O L V E

Designar **SELAN RODRIGUES DOS SANTOS**, matrícula nº 2497950, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Vice-Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciências da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), para um mandato de 02 (dois) anos, a partir de 29 de janeiro de 2022.

(Assinado digitalmente em 28/01/2022 14:27)
JOSE DANIEL DINIZ MELO
REITOR

JOANILDA MARIA DE ARAUJO
Autenticado Digitalmente

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – CCET

Portaria nº 024/2018-CCET, de 09 de abril de 2018.

O Diretor do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e estatutárias que lhe confere a Portaria nº 1.881/2015-R, de 01-10-2015; e de acordo com a Resolução nº 124/2011-CONSEPE, de 06/09/2011; e com base na decisão tomada na 1ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN, realizada em 16 de março de 2018;

R E S O L V E

1. Alterar as Portarias nºs 020/2016-CCET, 021/2016-CCET, 022/2016-CCET, 023/2016-CCET, 027/2016-CCET, 028/2016-CCET, 001/2018-CCET e 016/2018-CCET, em consonância com a decisão tomada na 1ª Reunião Ordinária do Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN, para encerrar os mandatos dos atuais membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação e, ato contínuo:
2. Designar os professores André Maurício Cunha Campos, mat. 0133515, Benjamin René Callejas Bedregal, mat. 2212166, Marcel Vinícius Medeiros Oliveira, mat. 1639701, Regivan Hugo Nunes Santiago, mat. 1345816 e Sílvia Maria Monteiro Maia, mat. 2859606, para compor a Comissão do Comissão do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação, por 04 (quatro) anos, e:
3. Designar os professores Carlos Augusto Prolo, mat. 1988053, Edgard de faria Corrêa, mat. 6350797, Martin Alejandro Musicante, mat. 1221251, Mônica Magalhães Pereira, mat. 1882699 e Selan Rodrigues dos Santos, mat. 2497950, para compor a Comissão do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação, por 02 (dois) anos.
4. A presente portaria terá efeitos retroativos, tendo validade a partir de 05 de abril de 2018.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

(a) Djalma Ribeiro da Silva – Diretor do CCET

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – CCET

Portaria n0 082/2022-CCET, de 16 de novembro de 2022.

A Diretora do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e estatutárias que lhe confere a Portaria nº 530/2019-R, de 05-06-2019; e de acordo com a Resolução nº 124/2011-CONSEPE, de 06/09/2011;

R E S O L V E

1. Designar os professores André Maurício Cunha Campos, mat. 0133515, Benjamin René CallejasBedregal, mat. 2212166, Marcel Vinícius Medeiros Oliveira, mat. 1639701, Regivan Hugo Nunes Santiago, mat. 1345816 e Sílvia Maria Monteiro Maia, mat. 2859606, para compor a Comissão do Comissão do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação, por 04 (quatro) anos, e:

2. Designar os professores Carlos Augusto Prolo, mat. 1988053, Edgard de faria Corrêa, mat. 6350797, Martin Alejandro Musicante, mat. 1221251, João Marcos de Almeida, mat. 1517271 e Selan Rodrigues dos Santos, mat. 2497950, para compor a Comissão do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação, por 02 (dois) anos.

3. A presente portaria terá efeitos retroativos, tendo validade a partir de 04 de abril de 2020.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

(a) Jeanete Alves Moreira – Diretora do CCET

JEANETE ALVES MOREIRA
Autenticado Digitalmente

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA – CCET

Portaria n0 083/2022-CCET, de 16 de novembro de 2022.

A Diretora do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e estatutárias que lhe confere a Portaria nº 530/2019-R, de 05-06-2019; e de acordo com a Resolução nº 124/2011-CONSEPE, de 06/09/2011;

R E S O L V E

1. Designar os professores Umberto Souza da Costa, mat. 1495704 e Sílvia Maria Monteiro Maia, mat. 2859606, para compor a Comissão do Comissão do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação, por 04 (quatro) anos, e:

2. Designar os professores Carlos Augusto Prolo, mat. 1988053, Edgard de faria Corrêa, mat. 6350797, Martin Alejandro Musicante, mat. 1221251 e Selan Rodrigues dos Santos, mat. 2497950, para compor a Comissão do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação, por 02 (dois) anos.

3. A presente portaria terá efeitos retroativos, tendo validade a partir de 04 de abril de 2022.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

(a) Jeanete Alves Moreira – Diretora do CCET

JEANETE ALVES MOREIRA
Autenticado Digitalmente

Portaria Eletrônica nº 02/2019-DIMAp, de 12 de abril de 2019.

O Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria nº 1.672/2017-R, de 14 de Agosto de 2017.

R E S O L V E

Reconduzir os professores Selan Rodrigues dos Santos, matrícula nº 2497950, e Regivan Hugo Nunes Santiago, matrícula nº 1345816, como membros do colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, e designar a professora Márcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena, matrícula nº 2195240, como membro do referido colegiado em substituição ao professor Jair Cavalcanti Leite.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

Antônio Carlos Gay Thomé

Chefe do DIMAp

ANTONIO CARLOS GAY THOME
Autenticado Digitalmente

O Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria nº 1.672/2017-R, de 14 de Agosto de 2017.

R E S O L V E

Reconduzir o professor Edgard de Faria Correa, matrícula nº 6350797, como membro do Colegiado do curso de Ciência da Computação, a partir de 11 de março de 2018; designar a professora Silvia Maria Diniz Monteiro Maia, matrícula nº 2859606, também a partir de 11 de março de 2018, em substituição ao professor Carlos Augusto Prolo; designar a professora Monica Magalhães Pereira, matrícula nº 1882699, e o professor Rafael Beserra Gomes, matrícula nº 2929823, para comporem o Colegiado do curso de Ciência da Computação, a partir de 31 de março de 2018, em substituição, respectivamente, aos professores Umberto Souza da Costa e Leonardo Cunha de Miranda.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

Antônio Carlos Gay Thomé

Chefe do DIMAp

ANTONIO CARLOS GAY THOME
Autenticado Digitalmente

Portaria Nº 04/2020-DIMAp, de 22 de maio de 2020.

O Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria nº 1.717/2019, de 26 de setembro de 2019.

R E S O L V E

Art. 1º- Reconduzir o professor **Martin Alejandro Musicante**, matrícula nº 1221251, **retroativamente a partir de 25 (vinte e cinco) de agosto de 2019 (dois mil e dezenove)** para compor o Colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação;

Art. 2º- Designar o professor **Benjamin René Callejas**, matrícula nº 2212166, **retroativamente a partir de 1 (um) de setembro de 2019**, como membro do colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, em substituição ao professor Regivan Hugo Nunes Santiago, matrícula 1345816.

Art. 3º - Designar o professor **Umberto Souza da Costa**, matrícula nº 1495704, **retroativamente a partir de 1 (um) de setembro de 2019,** como membro do colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, em substituição à professora Marcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena, matrícula 2195240.

Art. 4º - Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

Carlos Prolo

Chefe do DIMAp

CARLOS PROLO
Autenticado Digitalmente

Portaria Nº 05/2020-DIMAp, **de 29 de maio de 2020.**

O Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria nº 1.717/2019, de 26 de setembro de 2019.

R E S O L V E

Designar os professores **Márcio Eduardo Kreutz**, matrícula 1694485; **Bruno Motta de Carvalho**, matrícula 2177445, e **André Maurício Cunha Campos**, matrícula 1363515, como membros do colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

Carlos Prolo

Chefe do DIMAp

CARLOS PROLO
Autenticado Digitalmente

Portaria Nº 06/2020-DIMAp, de 10 de agosto de 2020.

O Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp) do Centro de Ciências Exatas e da Terra, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria nº 1.717/2019, de 26 de setembro de 2019.

R E S O L V E

Reconduzir o professor **Rafael Beserra Gomes**, matrícula nº 2929823, **retroativamente a partir de 31 de março de 2020** para compor o Colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, ficando este com a configuração a seguir:

Coordenação do Bacharelado em Ciência da Computação (BCC):
Edgard de Faria Correa, de 27 de janeiro de 2020 à 26 de janeiro de 2022;
João Marcos de Almeida, de 27 de janeiro de 2020 à 26 de janeiro de 2022;

Representantes Docentes do DIMAp:
André Maurício Cunha Campos, de 29 de maio de 2020 à 28 de maio de 2022;
Bruno Motta de Carvalho, de 29 de maio de 2020 à 28 de maio de 2022;
Benjamin René Callejas Bedregal, de 1 de setembro de 2019 à 31 de agosto de 2021;
Márcio Eduardo Kreutz, de 29 de maio de 2020 à 28 de maio de 2022;
Martin Alejandro Musicante, de 25 de agosto de 2019 à 24 de agosto de 2021;
Rafael Beserra Gomes, (recondução) de 31 de março de 2020 à 30 de março de 2022;
Selan Rodrigues dos Santos, (recondução) de 12 de abril de 2019 à 11 de abril de 2021;
Umberto Souza da Costa, de 1 de setembro de 2019 à 31 de agosto de 2021;

Representantes Discentes:
Daniel Marx Pinto, de 14 de março de 2020 à 13 de março de 2021;
Jhonattan Carlos Barbosa, de 14 de março de 2020 à 13 de março de 2021.

Representação do Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI):
Isabel Dillmann Nunes (Coordenadora);
André Luiz de Souza Brito (Vice Coordenador).

Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

Carlos Prolo
Chefe do DIMAp

CARLOS PROLO
Autenticado Digitalmente

Portaria Nº 10/2021-DIMAp, de 04 de novembro de 2021.

O **Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra**, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria no 1.469/2021, de 28 de setembro de 2021;

Considerando o inciso I do Art. 7º e inciso III do Art. 59º do Regimento Geral da UFRN; considerando a abertura de 4 (quatro) vagas no Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a saber, dos professores Benjamin René Callejas Bedregal, Martin Alejandro Musicante, Selan Rodrigues dos Santos, e, Umberto Souza da Costa; e considerando a decisão da plenária do Departamento no dia 29/10/2021,

RESOLVE

Art. 1º Reconduzir o professor Umberto Souza da Costa, matrícula nº 1495704, vinculado ao Departamento de Informática e Matemática Aplicada, como membro do Colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

Art. 2º Designar os professores Carlos Augusto Prolo, matrícula nº 1988053, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, matrícula nº 2859606, e Lyrene Fernandes da Silva, matrícula nº 1754430, vinculados ao Departamento de Informática e Matemática Aplicada, como membros do Colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a partir de 29 de outubro de 2021.

Art. 3º Desta forma, considerando as portarias anteriores de nomeação de representantes no Colegiado, o conjunto de representantes do DIMAp no Colegiado do Bacharelado em Ciência da Computação fica composto pelos seguintes professores:

PROFESSOR	MATRÍCULA	INÍCIO DO PRIMEIRO MANDATO	RECONDUÇÃO	EXPIRAÇÃO
Rafael Beserra Gomes	2929823	31 de março de 2018	31 de março de 2020	30 de março de 2022
André Maurício Cunha Campos	1363515	29 de maio de 2020	-	28 de maio de 2022
Bruno Motta de Carvalho	2177445	29 de maio de 2020	-	28 de maio de 2022
Márcio Eduardo Kreutz	1694485	29 de maio de 2020	-	28 de maio de 2022
Umberto Souza da Costa	1495704	1 de setembro de 2019	01 de setembro de 2021	31 de agosto de 2023
Carlos Augusto Prolo	1988053	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia	2859606	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023
Lyrene Fernandes da Silva	1754430	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023

Art. 4º Dê-se Ciência, Publique-se e Cumpra-se.

Carlos Prolo
Chefe do DIMAp

CARLOS PROLO
Autenticado Digitalmente

Portaria Nº 01/2022-DIMAp, de 06 de abril de 2022.

O **Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra**, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria no 1.469/2021, de 28 de setembro de 2021;

Considerando o inciso I do Art. 7º e inciso III do Art. 59º do Regimento Geral da UFRN; considerando a abertura de 1 (uma) vaga no Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a saber, do professor Rafael Beserra Gomes; e considerando a decisão da plenária do Departamento no dia 25 de março de 2022,

RESOLVE

Art. 1º Designar o professor João Marcos de Almeida, matrícula nº 1517271, vinculado ao Departamento de Informática e Matemática Aplicada, como membro do Colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a partir de 31 de março de 2022.

Art. 2º Desta forma, considerando as portarias anteriores de nomeação de representantes no Colegiado, o conjunto de representantes do DIMAp no Colegiado do Bacharelado em Ciência da Computação fica composto pelos seguintes professores:

PROFESSOR	MATRÍCULA	INÍCIO DO PRIMEIRO MANDATO	RECONDUÇÃO	EXPIRAÇÃO
André Maurício Cunha Campos	1363515	29 de maio de 2020	-	28 de maio de 2022
Bruno Motta de Carvalho	2177445	29 de maio de 2020	-	28 de maio de 2022
Márcio Eduardo Kreutz	1694485	29 de maio de 2020	-	28 de maio de 2022
Umberto Souza da Costa	1495704	1 de setembro de 2019	01 de setembro de 2021	31 de agosto de 2023
Carlos Augusto Prolo	1988053	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia	2859606	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023
Lyrene Fernandes da Silva	1754430	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023
João Marcos de Almeida	1517271	31 de março de 2022		31 de março de 2024

Carlos Prolo
Chefe do DIMAp

JEANETE ALVES MOREIRA
Autenticado Digitalmente

Portaria Eletrônica Nº 03/2022-DIMAp, de 13 de outubro de 2022.

O **Chefe do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra**, usando de suas atribuições legais, estatutárias que lhe conferem a Portaria no 1.469/2021, de 28 de setembro de 2021;

Considerando o inciso I do Art. 7º e inciso III do Art. 59º do Regimento Geral da UFRN; considerando a existência de 2 (duas) vagas no Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a saber, dos professores João Marcos de Almeida e André Maurício Cunha Campos; e considerando a decisão da plenária do Departamento no dia 30/09/2022,

RESOLVE

Art. 1º Designar o professor **Ranniery da Silva Maia**, matrícula nº 3288217, vinculado ao Departamento de Informática e Matemática Aplicada, como membro do Colegiado do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, a partir de 30 de setembro de 2022.

Art. 2º Desta forma, considerando as portarias anteriores de nomeação de representantes no Colegiado, o conjunto de representantes do DIMAp no Colegiado do Bacharelado em Ciência da Computação fica composto pelos seguintes professores:

PROFESSOR	MATRÍCULA	INÍCIO DO PRIMEIRO MANDATO	RECONDUÇÃO	EXPIRAÇÃO
Ranniery da Silva Maia	3288217	30 de setembro de 2022	-	29 de setembro de 2024
Bruno Motta de Carvalho	2177445	29 de maio de 2020	29 de maio de 2022	28 de maio de 2024
Márcio Eduardo Kreutz	1694485	29 de maio de 2020	29 de maio de 2022	28 de maio de 2024
Umberto Souza da Costa	1495704	1 de setembro de 2019	01 de setembro de 2021	31 de agosto de 2023
Carlos Augusto Prolo	1988053	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia	2859606	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023
Lyrene Fernandes da Silva	1754430	29 de outubro de 2021	-	28 de outubro de 2023

Carlos Prolo
Chefe do DIMAp

CARLOS PROLO
Autenticado Digitalmente

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 01/2022-CCCC, de 11 de novembro de 2022.

Regulamenta a atividade DIM0175 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO, realizada pelos alunos do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e visando o disciplinamento e a excelência dos Trabalhos de Conclusão de Curso de seus alunos, de acordo com deliberação tomada em sua 9ª Reunião Ordinária do dia 11 de novembro de 2022,

R E S O L V E

CAPÍTULO I

DOS OBJETIVOS

Art. 1°. O objetivo da atividade DIM0175 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO consiste na elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), modalidade Monografia de Graduação, pelo aluno, sob orientação de um professor (orientador) com possibilidade de participação de um coorientador.

CAPÍTULO II

DA ORIENTAÇÃO

Art. 2°. A orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso dos alunos de Ciência da Computação deverá ser realizada por professor do quadro permanente, lotado no Departamento de Informática e Matemática Aplicada - DIMAp, ou no Instituto Metrópole Digital - IMD, que possua, pelo menos, o título de mestre, na condição de orientador principal ou coorientador.

Parágrafo único: Exceções ao estabelecido no caput deste artigo deverão ser aprovadas pelo Colegiado do Curso.

CAPÍTULO III

DA MATRÍCULA

Art. 3°. A matrícula na atividade DIM0175 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO deverá ser solicitada pelo aluno à Coordenação do Curso, via requerimento eletrônico específico, acompanhado do parecer do orientador e apensando o texto da Proposta desenvolvido no componente de DIM0174 - Proposta de Trabalho de Conclusão. O requerimento deve ser feito em um prazo máximo de 30 dias corridos contados a partir do primeiro dia do período letivo para o qual se pleiteia a matrícula nesta atividade, de acordo com o Calendário Universitário da UFRN.

Parágrafo único. A matrícula poderá ser solicitada apenas para períodos letivos regulares, excetuando-se, portanto, períodos de férias.

Art. 4°. A matrícula na atividade DIM0175 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO tem como condição a integralização do componente curricular DIM0174 - PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (ou equivalente) como pré-requisito, ficando vedada a matrícula caso este não tenha sido cumprido.

CAPÍTULO IV

DO TEMA E FORMATAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art. 5°. O tema escolhido para a monografia deve ser na área da computação e compatível com o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 6°. Caberá à Coordenação do curso homologar os requerimentos de matrícula em TCC, analisando o disposto no caput do Art. 5° e, nos casos onde o tema e/ou orientador(a) do TCC divergir do apresentado no componente DIM0174 - Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso, poderá consultar o Colegiado do curso.

Art. 7°. A monografia do TCC deve ser formatada de acordo com o modelo definido pelo Curso e disponível em seu portal, em Língua Portuguesa ou Língua Inglesa. Neste último caso, deve haver um resumo expandido em Língua Portuguesa.

CAPÍTULO V

DA AVALIAÇÃO

Art. 8°. Para sua integralização, a atividade DIM0175 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO exige a apresentação e defesa da monografia perante uma Banca Examinadora, composta por, no mínimo, três membros, sendo um destes, obrigatoriamente, um professor do DIMAp em efetivo exercício.

Parágrafo único. Será permitida a realização da defesa de forma virtual com qualquer membro da banca, inclusive o orientador. Neste caso, o Curso não garante o suporte ao estabelecimento do ambiente virtual.

Art. 9°. A avaliação se dará por meio de nota única, correspondente à média aritmética simples das notas atribuídas pelos membros da Banca Examinadora, compreendidas entre 0,0 (zero) e 10,0 (dez), considerando-se aprovado o aluno que obtiver média igual ou superior a 5,0 (cinco) na Versão Final do TCC.

Art. 10. A Versão Final do TCC compreende:

I - texto da monografia em formato eletrônico, enviado pelo orientador;

II - documento assinado pelo orientador, atestando que a monografia está de acordo com o documento homologado pelo colegiado bem como o cumprimento de eventuais correções solicitadas pela banca examinadora;

III - comprovação de que o texto da monografia foi depositado pelo próprio aluno na Biblioteca Digital de Monografias da UFRN e aceito para publicação;

IV - documento assinado pelo próprio aluno declarando que o texto submetido para publicação na Biblioteca Digital de Monografias corresponde à versão final aprovada pelo orientador.

Art. 11. A nota final desta atividade só será registrada, pela Coordenação do Curso, no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas, após cumprimento e entrega à coordenação do que está estabelecido no Art. 10.

CAPÍTULO VI

DOS PRAZOS

Art. 12. O prazo máximo de defesa do TCC será de até 15 dias corridos antes do último dia letivo definido pelo Calendário Universitário da UFRN.

Art. 13. A Coordenação do Curso deve receber do Orientador, com antecedência de no mínimo 20 (vinte) dias corridos antes do período reservado para a defesa, a comunicação das seguintes informações: Nome do Aluno, Nome do Orientador (e Coorientador, se houver), Membros da Banca Avaliadora, Título do Trabalho, Resumo, Palavras-Chave, Data, Hora e Local pretendidos para a Defesa.

Parágrafo único: data, hora e local da defesa serão homologados pela Coordenação do Curso.

Art. 14. Os membros da banca deverão receber uma cópia impressa ou eletrônica do trabalho com antecedência mínima de 07 (sete) dias corridos para a data da defesa.

Art. 15. O prazo máximo para entrega da Versão Final do TCC será de 5 (cinco) dias corridos antes do último dia letivo do semestre definido pelo Calendário Universitário da UFRN.

Art. 16. Os casos omissos serão decididos pelo Colegiado do Curso.

Art. 17. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação no Boletim de Serviço da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Natal-RN, 11 de novembro de 2022.

Prof. Dr. Edgard de Faria Corrêa
Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 02/2022-CCCC, de 11 de novembro de 2022.

Regulamenta as **Atividades Curriculares Complementares** realizadas pelos alunos do Curso de **Bacharelado em Ciência da Computação** da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O Colegiado do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições legais e, de acordo com a deliberação tomada em sua 9ª Reunião Ordinária do dia 11 de novembro de 2022,

R E S O L V E

Art. 1º - Instituir atividades de ensino, pesquisa e extensão como Atividades Curriculares Complementares (ACCs), regulamentadas por esta Resolução, para a integralização da carga horária do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação desta Universidade.

Art. 2º - Cada discente deverá perfazer uma carga horária total mínima de 170 horas de ACCs, sendo pelo menos 50 horas cumpridas dentre as possíveis Atividades de Extensão onde o discente atua como *membro da equipe executora*, descritas no Anexo I.

Art. 3º - Somente serão computadas as ACCs realizadas pelo aluno após o seu ingresso no curso de Ciência da Computação da UFRN.

Parágrafo único - Para alunos que ingressaram por meio de processo seletivo de reingresso de segundo ciclo, as atividades complementares realizadas durante o primeiro ciclo poderão ser contabilizadas, desde que compatíveis com esta resolução e de acordo com a pontuação especificada neste regulamento.

Art. 4º - A documentação comprobatória de cada atividade deverá ser submetida individualmente e ao longo do tempo de curso através do sistema de controle acadêmico da UFRN para homologação pela Coordenação do Curso; e o requisito curricular de ACCs é automaticamente dado como cumprido assim que a carga total exigida tiver sido homologada.

Art. 5º - As ACCs contemplam atividades de ensino, pesquisa e extensão de diversas categorias. Cada categoria de atividade tem definida uma carga horária por atividade (CHA) e uma carga horária máxima (CHM) que pode ser contabilizada através de atividades daquela categoria para integralizar a carga total exigida pela estrutura curricular.

Parágrafo único - A quantidade de horas auferida através de múltiplas atividades de uma mesma categoria que ultrapassar a CHM da categoria será desconsiderada para efeitos de cômputo da carga horária total mínima de ACC necessária na estrutura curricular.

Art. 6º - As categorias de ACCs consideradas são as listadas no Anexo I com os respectivos valores de CHA e CHM e a documentação típica a ser apresentada para comprovação da atividade.

Parágrafo único - Casos particulares não convencionais de documentação comprobatória serão julgados pela Coordenação do Curso.

Art. 7º - Esta resolução substitui a Resolução Nº 03/2018-CCCC, de 23 de novembro de 2018, e poderá ser revisada anualmente pelo Colegiado do Curso, a iniciativa da Coordenação, a fim de garantir a melhoria do processo e, se necessário, alterada conforme decisão do mesmo.

Art. 8º - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação no Boletim de Serviço da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Natal-RN, 11 de novembro de 2022.

Prof. Dr. Edgard de Faria Corrêa
Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

A N E X O I

Atividades Curriculares Complementares

ATIVIDADE INTEGRADA	Documento comprobatório	CHA	CHM
Participação no PET-CC (remunerada ou voluntária)	Certificado emitido pelo SIGAA ou Prograd	30/sem	120

ATIVIDADE DE ENSINO	Documento comprobatório	CHA	CHM
Monitoria ou Tutoria (remunerada ou não) reconhecida pela Pró-Reitoria de Graduação	Certificado emitido pelo SIGAA ou Prograd	30/sem	120

ATIVIDADE DE PESQUISA	Documento comprobatório	CHA	CHM
Iniciação Científica ou Iniciação Tecnológica (remunerada ou não) certificada pela Pró-Reitoria de Pesquisa, CNPq ou outras instituições de apoio à pesquisa.	Certificado emitido pelo SIGAA ou por agência financiadora	30/sem	120
Participação em seminário ou minicurso de caráter acadêmico	Certificado ou declaração da organização do evento	Até 10	20
Apresentação de seminário de caráter acadêmico	Certificado ou declaração da organização do evento	Até 20	60
Participação em congresso ou congênere científico em computação ou áreas afins	Certificado ou declaração da organização do evento	Até 20	120
Publicação de trabalho em congresso ou congênere científico ou artigo em revista científica	Certificado ou declaração da organização do evento **ou** carta de aceitação do artigo	Local ou Regional 30	90
		Nacional ou Internacional 120	120

As Atividades Complementares de Extensão se dividem em duas categorias:

- **Atividades de Extensão**:
    - Discente inscrito na ação na condição de apenas **participante**.

- **Atividades Curriculares Extensionistas**:
    - Discente é necessariamente **protagonista** e **membro da equipe executora** da ação.
    - Os discentes do BCC deverão cumprir, **no mínimo**, **50h** dessas atividades.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO	**Documento comprobatório**	**CHA**	**CHM**
PARTICIPAÇÃO em Atividade de Extensão			
Estágio não obrigatório de acordo com a resolução vigente do Curso	Termo de Compromisso **E** Relatório de Atividades desenvolvidas emitido pelo SIGAA	20/sem	80
Trabalho em função compatível com PPC do curso	Declaração do empregador **ou** cópia das folhas relevantes da Carteira de Trabalho	20/sem	80
Participação em **Competições Acadêmicas**	Certificado ou declaração da organização do evento	Até 20	120
Bolsa de extensão (remunerada ou voluntária) certificada pela Pró-Reitoria de Extensão	Certificado emitido pelo SIGAA	30/sem	120
Participação em projeto ou atividade de extensão certificada pela Pró-Reitoria de Extensão	Certificado emitido pelo SIGAA	Até 20	60
Representação estudantil em órgãos colegiados (colegiado de curso, diretório acadêmico, …)	Ata da reunião	2/reunião	20

ATIVIDADE CURRICULAR EXTENSIONISTA (discente como membro da equipe executora) - **mínimo de 50h**			
AÇÕES CURRICULARES	**Documento comprobatório**	**CHA**	**CHM**
Semana da Computação	Certificado **ou** declaração da organização do evento	Até 25	100
Mostra de Profissões	Certificado **ou** declaração da Coordenação do Curso	Até 25	100
CIENTEC	Certificado emitido pelo SIGAA	Até 25	100
Atividades AUTÔNOMAS	**Documento comprobatório**	**CHA**	**CHM**
Organização de evento de extensão	Certificado ou declaração da organização do evento	Até 10	90
Ministrar curso de extensão	Certificado ou declaração da organização do evento	Até 30	120
Treinador em competições acadêmicas na área de computação	Certificado ou declaração da organização do treinamento ou competição	Até 30	120
Produção técnico-científica em extensão: PRODUTOS DERIVADOS DE AÇÕES EXTENSIONISTAS			
PROPRIEDADE INTELECTUAL derivada de ações extensionistas			
Patente Concedida	Carta Patente **E** Comprovante da ação extensionista que gerou o produto	120	120
Depósito de **Patente**	Registro no INPI **E** Comprovante da ação extensionista que gerou o produto	50	50
Registro de Software	Registro no INPI **E** Comprovante da ação extensionista que gerou o produto	10	50
Registro de Marca	Registro no INPI **E** Comprovante da ação extensionista que gerou o produto	10	30
RELATÓRIOS E SOLUÇÕES derivadas de ações extensionistas			
Relatório de Estágio Não Obrigatório	Relatório registrado no SIGAA	25	50
Resultado de Atividade de Extensão (remunerada ou voluntária)	Relatório registrado no SIGAA	25	50
Relatório de TCC extensionista	Relatório registrado no SIGAA	25	50
Apresentação de Soluções em **Competições/Hackathons** na área de computação	Certificado ou declaração da organização do evento	25	100

Ata da **9ª. Reunião do Colegiado do Curso de Ciência da Computação** do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN, realizada remotamente em 11 de novembro de 2022.

Aos 11 (onze) dias do mês de novembro de 2022 (dois mil e vinte e dois), às 14h30, reuniu-se a plenária do Colegiado, remotamente pela plataforma Google Meet, para tratar da seguinte pauta: **Pauta: 1. Informes; 2. Apreciação de versão alternativa (PPC 2016-2a) sugerida pela Prograd ao PPC 2023; 3. Aprovação da versão final do texto do PPC 2023.1; 4. Aprovação das minutas das Resoluções de TCC e ACCs do PPC 2023.1; 5. Apreciação das solicitações de matrícula na atividade de "Proposta de TCC" dos discentes:** ***Abraão Vitor Lopes Dantas; André Winston Arruda Skeete; Camila Duarte de Souza; Natália Azevedo de Brito; e Ranna Raabe Fernandes da Costa.*** Estavam presentes os professores Bruno Motta de Carvalho, Carlos Augusto Prolo, Edgard de Faria Corrêa, Lyrene Fernandes da Silva, Márcio Eduardo Kreutz, Selan Rodrigues dos Santos, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, Umberto Souza da Costa e o representante discente João Mendes Lopes Neto. **1. Informes.** O Prof. Prolo relatou a Reunião com a Prograd para alinhar os ajustes finais e cumprir os prazos do PPC para 2023. Na reunião com a Prograd estiveram: Prof. Selan (vice-coordenador do BCC) e os membros do NDE-BCC, Profa. Sílvia e Prof. Prolo. A Prograd sugeriu que fossem realizados ajustes na estrutura do primeiro período da versão da atual do PPC (2016-2) no intuito de ter uma garantia de que as 30 (trinta) vagas já aprovadas para o SISU 2023.1 possam ser recebidas sem depender da implantação da versão completa do PPC 2023, pois este tem um tempo bastante exíguo para a tramitação e implementação. **2.Apreciação de versão alternativa (PPC 2016-2a) sugerida pela Prograd ao PPC 2023.** Após a apresentação dos ajustes pontuais sugeridos pela Prograd ao PPC 2016 para permitir a entrada de 30 discentes via SISU em 2023, servindo de garantia a qualquer intercorrência que impeça a implementação da versão completa do PPC 2023, o Colegiado discutiu as implicações e aprovou a mudança no PPC 2016 2, que passaria a ter uma versão 2016 2a, mas reforçando que o objetivo primordial é a implantação do PPC 2023 completo em 2023.1. **3.Aprovação da versão final do texto do PPC 2023.1.** Na sequência foram analisados todos os pontos em aberto no corpo do texto do PPC 2023. Após discussões, os ajustes

discutidos na reunião do NDE de 04.nov.2022 foram aprovados por unanimidade. **4.Aprovação das minutas das Resoluções de TCC e ACCs do PPC 2023.1.** Após a aprovação do corpo do texto, foram discutidas as minutas para as Resoluções de Trabalho de Conclusão de Curso e de Atividades Curriculares Complementares. As sugestões encaminhadas pelo NDE foram aprovadas por unanimidade. Em seguida, foram analisados os demais apêndices e anexos, sendo igualmente aprovados por unanimidade. Por fim, foi colocado em votação o envio do texto final do PPC 2023, com seus respectivos apêndices e anexos, a ser encaminhado à Prograd para implementação em 2023.1 e o resultado unânime foi para que fosse procedido o envio. **5.Apreciação das solicitações de matrícula na atividade de "Proposta de TCC" dos discentes: *Abraão Vitor Lopes Dantas; André Winston Arruda Skeete; Camila Duarte de Souza; Natália Azevedo de Brito; e Ranna Raabe Fernandes da Costa*.** Após a análise dos requerimentos de matrícula dos discentes e verificação do atendimento à Resolução 02/2016-CCCC, que normatiza a atividade DIM0617 (Proposta de Monografia de Graduação), as solicitações foram aprovadas por unanimidade. Nada mais havendo a tratar, o professor Edgard declarou encerrada a reunião e lavrou a presente ata que, depois de lida e achada conforme, vai assinada por todos os membros presentes. Natal/RN, 11 de novembro de 2022.

Emitido em 16/11/2022

ATA Nº 4/2022 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 18:26)
BRUNO MOTTA DE CARVALHO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###774#5

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 12:40)
CARLOS PROLO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###880#3

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 14:21)
EDGARD DE FARIA CORREA
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###507#7

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 14:38)
LYRENE FERNANDES DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###544#0

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 12:55)
MARCIO EDUARDO KREUTZ
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###944#5

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 12:18)
SELAN RODRIGUES DOS SANTOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###979#0

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 14:55)
SILVIA MARIA DINIZ MONTEIRO MAIA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###596#6

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 13:03)
UMBERTO SOUZA DA COSTA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###957#4

(Assinado digitalmente em 16/11/2022 18:10)
JOÃO MENDES LOPES NETO
DISCENTE
Matrícula: 2022######6

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ADMINISTRAÇÃO DO CCET

DESPACHO Nº 57 / 2022 - ADM/CCET (12.01)

Nº do Protocolo: 23077.162226/2022-29

Natal-RN, 06 de dezembro de 2022.

DESPACHO

1) Considerando que o Projeto pedagógico em apreço foi discutido e aprovado na 9ª Reunião ordinária do Colegiado do curso de Ciência da Computação que aconteceu em 11/11/2022;
2) Estando o processo devidamente instruído;
3) Considerando o caráter de urgência na tramitação do processo;
4) Devido à exiguidade de tempo e de não termos como submetê-lo para a apreciação na Reunião Ordinária do CONSEC-CCET;

APROVO, "ad referendum" do CONSEC-CCET.
Encaminhe-se à Coordenação do Curso de Ciência da Computação para as devidas providências.

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 06/12/2022 17:19)
JEANETE ALVES MOREIRA
DIRETOR DE CENTRO - TITULAR
CCET (12.00)
Matrícula: 350692

Visualize o documento original em **https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp** informando seu número: **57**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **06/12/2022** e o código de verificação: **bc54619b6b**

Emitido em 2022

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO Nº 42/2022 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 15:05)
SELAN RODRIGUES DOS SANTOS
COORDENADOR DE CURSO - SUBSTITUTO
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###979#0

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **42**, ano: **2022**, tipo: **PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO**, data de emissão: **08/12/2022** e o código de verificação: **1e671b6169**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS

DESPACHO Nº 207/2022 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 08 de dezembro de 2022.

Encaminhe-se o presente processo à Coordenadoria de Ações Educacionais da Pró-Reitoria de Extensão (CAEd /PROEX) para análise referente à inserção curricular das ações de extensão universitária apresentada no referido processo.

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 15:39)
WAGNER LEITE RIBEIRO
PEDAGOGO-AREA
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###941#1

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **207**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **08/12/2022** e o código de verificação: **0d5372ffac**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS

PARECER Nº 9242/2022 - CAE/PROEX (11.04.00.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 08 de dezembro de 2022.

O Processo 23077.162890/2022-78 trata da REGULAMENTAÇÃO, POR MEIO DE ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO, DA CARGA HORÁRIA EXTENSIONISTA NA ESTRUTURA CURRICULAR do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

O referido processo foi analisado conforme a Resolução 006/2022 CONSEPE, que regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UFRN, e preenche os requisitos necessários ao prosseguimento do trâmite da atualização solicitada, para que esta Coordenadoria manifesta PARECER FAVORÁVEL.

Atencisoamente,

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 16:54)
LEONARDO MENDES ALVARES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
PROEX (11.04)
Matrícula: ###684#1

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **9242**, ano: **2022**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **08/12/2022** e o código de verificação: **4e999079fb**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS

DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO Nº 35/2022 - CAE/PROEX (11.04.00.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 08 de dezembro de 2022.

Encaminhamos à DIACOM, o processo 23077.162890/2022-78 para as devidas providências, conforme indicado no parecer Nº 9242 / 2022 - CAE/PROEX.

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 16:59)
LEONARDO MENDES ALVARES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
PROEX (11.04)
Matrícula: ###684#1

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **35**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO**, data de emissão: **08/12/2022** e o código de verificação: **c584604bae**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS

PROCESSO: 23077.162890/2022-78

INTERESSADO: Coordenação do Curso de Ciência da Computação

ASSUNTO: PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) PRESENCIAL DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, Presencial

ANÁLISE TÉCNICO-PEDAGÓGICA

1. RELATÓRIO

Trata-se de parecer técnico-pedagógico acerca do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, grau acadêmico de Bacharel, na modalidade presencial, ofertado pelo Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), resultante de um processo de atualização desde sua última versão de 2016.

Durante a atualização do Projeto em análise, foram efetuadas orientação, assessoria e revisão pedagógica por parte da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), especificamente por meio da Divisão de Acompanhamento dos Cursos (DiAcom) e de sua Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed). Ressalta-se que o referido Projeto atende ao estabelecido na legislação federal, pareceres e demais resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), observados, em especial, os seguintes instrumentos:

1. Lei 10.436 de 24 de abril de 2002 e Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dá outras providências;
2. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
3. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e

Cultura Afro-Brasileira e Africana;

4. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
5. Resolução nº 048/2020-Consepe, que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN, de 08 de setembro de 2020;
6. Resolução nº 171/2013 – CONSEPE, de 5 de novembro de 2013, que aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
7. Resolução nº 026/2019-CONSUNI, que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN;
8. Resolução nº 027/2019-CONSUNI, que regulamenta a rede de apoio à política de inclusão e acessibilidade e à comissão permanente de inclusão e acessibilidade da UFRN;
9. Resolução nº 037/2019-CONSEPE, que aprova alterações no Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN; a Resolução nº 038/2019-CONSEPE, que regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UFRN, ambas de 23 de abril de 2019;
10. Resolução nº 174/2021-CONSEPE, de 23 de março de 2021, que aprova alteração da Resolução no 038/2019-CONSEPE, de 23 de abril de 2019;
11. Resolução nº 005/2020-CONSUNI, de 27 de novembro de 2020, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PDI-UFRN);
12. Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016 - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências.

13. Resolução nº 005 - CONSUNI, de 27 de novembro de 2020, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI).

Considerando o aporte normativo explicitado, a carga horária do curso totaliza 3.200 horas, organizando-se da seguinte forma:

- 1.890 horas de componentes curriculares obrigatórios;
- 90 horas dedicadas à elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC);
- 1140 horas optativas, e 320h poderão ser desenvolvidas através de atividades extensionistas;
- 170 horas de atividades complementares de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação à pesquisa, da iniciação à docência, da extensão, dentre outras.

A proposta contempla todas as seções indicadas no modelo de projeto pedagógico do curso elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação da UFRN, especificamente pela DiAcom/DDPed, a saber: Introdução, Histórico do Curso, Objetivos (Geral e Específicos), Justificativa, Requisitos de Acesso, Infraestrutura Física e de Pessoal, Formação Continuada, Organização Curricular (Caracterização Geral do Curso, Perfil do Egresso, Metodologia e Estruturação da Matriz Curricular), Apoio ao Discente, Avaliação (do Processo de Ensino-Aprendizagem e do Projeto Pedagógico), Referências e Anexos.

Este relatório versará sua exposição a partir da análise técnica e pedagógica do Projeto, embasando-se nas informações acessadas, na legislação vigente e na literatura do campo.

É o relatório.

2. ANÁLISE DA MATÉRIA

Para uma exposição didática quanto ao teor do Projeto em análise, o parecer ora delineado foi organizado seguindo as seções do próprio documento.

2.1. Quanto à Introdução

Constatou-se, nesta seção, uma efetiva apresentação geral do curso de Ciência da Computação, Bacharelado, do *campus* Natal, demonstrando-se como o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) está organizado e apresentando, conforme recomendação, uma síntese das demais seções do Projeto Pedagógico do Curso.

2.2. Quanto ao Histórico

Observou-se o esforço para contextualização histórica da profissão no Rio Grande do Norte, no Nordeste e no Brasil, dialogando com aspectos legais do curso e da profissão no país (leis, decretos, pareceres e resoluções).

Nesta seção foi delineada uma interface do histórico do curso na instituição com o surgimento da Ciência da Computação na sua evolução histórica do curso no Brasil, no Nordeste e especificamente no Rio Grande do Norte, como recomendado, considerando-se a exposição realizada suficiente para contextualizar o curso neste processo de atualização.

2.3. Quanto aos Objetivos

Com detalhamento e pertinência, foram elencados objetivos *gerais* e *específicos* relacionados ao campo de atuação profissional e técnico-científico; à formação profissional, cultural e ético-política; e às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRN (PDI), ao seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e à Missão da UFRN.

2.4. Quanto à Justificativa

Verificou-se, nesta seção, uma exposição suficiente, com dados e argumentos, consoante à necessidade do curso em análise para o município de Natal e para o Estado do Rio Grande do Norte, dissertando-se, em meio a outras nuances, sobre as demandas do mundo do trabalho e do campo profissional do Ciência da Computação, da sociedade em geral e do desenvolvimento educacional, científico e tecnológico que o justificam.

2.5. Quanto à Infraestrutura Física e de Pessoal

Averiguou-se que foi efetivado o preenchimento do Quadro Infraestrutura Física do Curso indicado no modelo da PROGRAD/UFRN com os espaços gerais e exclusivos que viabilizarão a oferta educacional, bem como o processo de avaliação da infraestrutura física e gestão acadêmica, dos seus resultados em prol de sua melhoria, em observância da sua adequação, qualidade e pertinência. Neste trecho do projeto foi enfatizado o compromisso com o cumprimento da acessibilidade física em consonância com a legislação brasileira vigente que trata do assunto. Foi preenchido, quantitativamente, o Quadro de Pessoal Docente e o Quadro de Pessoal Técnico-Administrativo em Educação, informando-se que não há uma dependência de contratação imediata de servidores docentes e técnico-administrativos, salientando-se que a força de pessoal existente é capaz de ofertar a estrutura curricular prevista nessa atualização de PPC.

2.6. Formação Continuada

Pactuou-se nesta seção o compromisso de ações de formação continuada de pessoal docente e técnico-administrativo sendo identificados, *a priori*, a necessidade de ampliar e nivelar entre docentes e técnicos-administrativos conhecimentos específicos sobre acessibilidade e inclusão, especificamente sobre metodologias acessíveis e inclusivas, bem como técnicas e linguagens específicas inclusivas, além de cursos em nível de pós-graduação na área. Destaca-se que, conforme o PPC, a coordenação do curso de Ciência da Computação, em conjunto com a chefia do departamento, estimula os docentes e técnicos administrativos a realizarem os cursos de LIBRAS - em cumprimento a Lei nº 10436/2002 e Decreto nº 5626/2005, e práticas inclusivas oferecidos pela PROGESP.

Também foi prevista a intenção de promover ações educativas voltadas ao tema da acessibilidade atitudinal, visando mitigar, quando não resolver, as atitudes relacionadas a preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações, para docentes e técnico-administrativos,

incluindo o tema na Semana de Planejamento, reuniões de Colegiado e Plenárias de Departamento.

2.7. Quanto à Organização Curricular

Constataram-se na *Caracterização Geral do Curso* seus principais dados:

- DENOMINAÇÃO: Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação
- MODALIDADE: Presencial
- ENDEREÇO: Avenida Senador Salgado Filho, nº 3000 – Lagoa Nova, Natal/RN
- ATO DE CRIAÇÃO: Resolução n° 062/86-CONSUNI, de 17 de julho de 1986
- ATO DE RECONHECIMENTO: Resolução n° 062/86-CONSUNI, de 17 de julho de 1986
- NÚMERO DE VAGAS POR TURMA AUTORIZADA: 30 vagas
- FORMA DE INGRESSO: SISU e Reingresso de segundo ciclo
- CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 3.200 horas
- TURNOS: Matutino e Vespertino
- TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:
    - Padrão: 8 semestres (quatro anos)
    - Máximo: 12 semestres (seis anos)
- DEPARTAMENTOS / UNIDADES QUE ATENDEM O CURSO:

Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp); Departamento de Antropologia (DAN); Departamento de Estatística (DEST); Departamento de Fundamentos e Políticas da Educação (DFPE); Departamento de História (HIST); Departamento de Letras (DLET) Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras e Modernas (DLLEM); Departamento de Matemática (DMAT); Instituto Metrópole Digital (IMD).

Ademais, nesta seção, foram contemplados satisfatoriamente o perfil do egresso e as competências e habilidades de acordo com os objetivos do curso e as diretrizes curriculares.

Atendendo ao modelo de PPC da PROGRAD e as orientações da assessoria técnico-pedagógica da DiAcom, foi dissertado sobre o processo de *acompanhamento de egressos* no curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

Ao dissertar sobre a *Metodologia* adotada pelo curso, o PPC discorre, de modo suficiente, sobre flexibilização, adequação e articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, enquanto princípio e práxis. Destaca-se a proposição do curso em contemplar e seguir as determinações e diretrizes legais, com o estabelecimento da carga horária total do curso como o mínimo de 3.200 horas definido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o curso de BCC.

Ainda no que se refere à metodologia, o PCC dispõe sobre Inclusão e Acessibilidade, discorrendo acerca do acolhimento, permanência e acessibilidade de todos os discentes, apontado o compromisso do curso é agir, de forma permanente, com a intenção de identificar e garantir as condições necessárias para a permanência dos estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - NEE. Desse modo, para responder o atendimento às demandas dos estudantes com NEE, o curso considera algumas condições, tais como recursos didático-pedagógicos adequados; acesso às dependências das unidades acadêmicas; pessoal docente e técnico capacitado; serviços de apoio especializados, bem como a oferta de capacitação que possa contribuir para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem.

No que concerne ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, destaca-se acerca da busca constante do curso pelo aperfeiçoamento das práticas que envolvem esses pilares. Além disso, pontua-se, no PPC, que muitos docentes realizam orientações de projetos de iniciação científica com a possibilidade dos discentes adquirirem experiência em pesquisa e atuar em projetos na área. Ainda nesse sentido, o projeto afirma que os alunos do curso de graduação, ao longo da formação, terão oportunidade de aprofundar a sua experiência em pesquisa, por meio da integração da graduação com a pós-graduação, incluindo componentes básicos de programas de pós-graduação como carga horária possível de ser cursada, permitindo aos alunos de graduação terem a experiência de aprendizado dos

conteúdos mais aprofundados ministrados nas disciplinas básicas dos cursos de pós-graduação stricto sensu.

Além disso, o PPC destaca, com relação à extensão, a oferta de componentes optativos de Conexão com Ensino Básico, organizados de forma a permitir que o aluno cumpra até 270h de atividade extensionista ligada à conexão do ensino superior com o ensino básico do RN, cumprindo um desses componentes a cada período letivo. Ainda quanto à extensão, o PPC prevê uma segunda modalidade de atividade extensionista no limite de 50 horas de atividades complementares, que poderão ser integralizadas como atividades extensionistas. Nesse sentido, permite-se ao aluno a oportunidade de cumprir no mínimo 320 horas de atividades extensionistas no seu percurso de formação, que corresponde a 10% da carga horária total do curso (3200 horas).

No que se refere às *atividades inovadoras e exitosas*, o curso claramente explicita a adaptação às constantes mudanças inerentes às áreas tecnológicas, procurando acompanhar as novas tendências, especialmente por meio das Semanas de Avaliação e Planejamento (SAP) e a forte integração com outros cursos. Além disso, pondera-se acerca da forte ênfase na Aprendizagem Baseada em Projetos, sendo reservada pelo menos uma unidade avaliativa para a realização dessa metodologia ativa de aprendizagem.

Há previsão e explanação satisfatória sobre o *Trabalho de Conclusão de Curso e* as *Atividades Complementares*. Em contrapartida, não há previsão do *Estágio Supervisionado* enquanto atividade acadêmica obrigatória do curso. Destaca-se que o PPC prevê que as atividades acadêmicas de Estágio Curricular não Obrigatório são regulamentadas por Resolução de Atividades Curriculares Complementares (ACCs).

2.7.1 Quanto à adequação aos conteúdos curriculares legalmente obrigatórios

O curso contempla esses conteúdos nos componentes curriculares, bem como em atividades que abordam tais temáticas, conforme a legislação vigente: relações étnico-raciais e o

ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; direitos humanos e educação ambiental em componentes obrigatórios – Quadro 7.4, página 76.

Há, ainda, previsão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – Libras através de componente curricular optativo, conforme preconiza a legislação para cursos de Bacharelado.

2.7.2 Quanto à inserção curricular da extensão

Em relação à carga horária de extensão, instituída pela Resolução Nº 038/2019-CONSEPE/UFRN, de 23 de abril de 2019 e alterada pela Resolução Nº 174/2021-CONSEPE/UFRN, de 23 de março de 2021, o curso sinaliza no PPC que o percentual de carga horária de ações extensionistas serão alocados entre componentes curriculares optativos e atividades curriculares complementares, totalizando 320 horas.

2.8. Quanto ao Apoio Discente

Constam como previstas no PPC diversas iniciativas de *apoio ao discente* as quais o curso assume em sua implementação, com destaque para: ações da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade – SIA, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAE (Bolsas de Apoio Técnico, Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante, Programa de Aconselhamento em Saúde – PAS, Projeto de Extensão Hábitos de Estudo – PHE, Orientação a docentes e familiares, Mediações de conflito, Assistência Médica e Odontológica e Auxílio Óculos), Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD (especialmente seus programas e projetos), Pró-Reitoria de Extensão – PROEX (bolsas de projetos de extensão), Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ (bolsas de iniciação científica), Secretaria de Relações Internacionais e Interinstitucionais – SRI (oportunidades de intercâmbio internacional) e o Serviço de Psicologia Aplicada – SEPA. Além disso, destaca-se a implementação da Orientação Acadêmica como elemento de direcionamento ao estudante durante toda trajetória no curso, bem como na intermediação com outros setores da universidade para atender às diversas necessidades específicas do corpo discente.

Ressalta-se, ainda, que os discentes têm a possibilidade de participação em outros espaços e ações específicas do curso voltados para o apoio, permanência e melhoria no desempenho acadêmico.

2.9. Quanto à Avaliação

Averiguou-se no PPC satisfatória exposição sobre a *avaliação do processo de ensino-aprendizagem e* do próprio *projeto pedagógico do curso*.

2.10. Quanto às referências, apêndices e anexos

Foram constatados no processo do PPC o uso de *referências* adequadas à sua fundamentação e a inserção dos *apêndices* demandados (formulários de caracterização dos componentes curriculares) e anexos devidos (Ata de Aprovação do PPC de Ciência da Computação, da Resolução de Atividades Complementares e da Resolução de Trabalho de Conclusão do Curso – Ata de Reunião do Colegiado Nº 9/2022 - CCCC/CCET, de 11 de novembro de 2022); Relatório do Núcleo Docente Estruturante atestando a adequação da bibliografia básica e complementar do curso – Relatório Nº 7479/2022 – DAPGS, de 07 de dezembro de 2022; Portaria de nomeação do Colegiado do Curso de Ciência da Computação – Portaria Eletrônica nº 03/2022 – DIMAp, de 13 de outubro de 2022; Portaria de nomeação do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Ciência da Computação - Portaria Nº 082/2022 – CCET, de 16 de novembro de 2022; Resolução que define e regulamenta normas relativas ao Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - Resolução Nº 01/2022 – CCCC, de 11 de novembro de 2022; Resolução que define e regulamenta as Atividades Complementares do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação - Resolução Nº 002/2022 – CCCC, de 11 de novembro de 2022; Parecer da Direção do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET aprovando o Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação no âmbito do CONSEC-CCET - Despacho nº 57 / 2022 - ADM/CCET; Parecer da Coordenadoria de Ações Educacionais da Pró-Reitoria de Extensão – CAEd/PROEX aprovando a proposta de inserção

curricular de extensão apresentada no Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação - Parecer Nº 9242 / 2022 - CAE/PROEX.

3. CONCLUSÃO

Diante do exposto, ressalta-se que, do ponto de vista técnico-pedagógico, o Projeto Pedagógico **ATENDE** aos requisitos necessários para atualização do Curso de Ciência da Computação, grau acadêmico Bacharel, na modalidade presencial, sediado no *campus* de Natal desta Universidade Federal, no Centro de Ciências Exatas e da Terra.

José Carlos de Farias Torres
Matrícula SIAPE: 1967393
Técnico em Assuntos Educacionais
DiAcom | DDPed | PROGRAD

Ricelle Fernandes Queiroz Tintin
Matrícula SIAPE: 2918786
Diretor Adjunto de Desenvolvimento Pedagógico
DDPed | PROGRAD

Wagner Leite Ribeiro
Matrícula SIAPE: 1994191
Pedagogo-Área
DiAcom | DDPed | PROGRAD

Natal, 08 de dezembro de 2022.

Emitido em 08/12/2022

ANÁLISE TÉCNICA Nº 5/2022 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 18:07)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: ###673#3

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 17:23)
RICELLE FERNANDES QUEIROZ TINTIN
DIRETOR - SUBSTITUTO
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: ###187#6

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 17:16)
WAGNER LEITE RIBEIRO
PEDAGOGO-AREA
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###941#1

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **5**, ano: **2022**, tipo: **ANÁLISE TÉCNICA**, data de emissão: **08/12/2022** e o código de verificação: **c9de206bd5**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS

DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO Nº 2/2022 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 08 de dezembro de 2022.

Encaminhe-se o presente processo à Câmara de Graduação para os demais trâmites procedimentais.

(Assinado digitalmente em 08/12/2022 17:25)
WAGNER LEITE RIBEIRO
PEDAGOGO-AREA
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###941#1

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **2**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO**, data de emissão: **08/12/2022** e o código de verificação: **7329f9eb52**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

PARECER Nº 9490/2022 - ECT (11.25)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 14 de dezembro de 2022.

Trata o presente processo de atualização de projeto pedagógico do curso de Ciência da Computação (Bacharelado) do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN. O processo encontra-se devidamente instruído com toda a documentação exigida para a aprovação do projeto pedagógico. O projeto contou com a orientação e acompanhamento da PROGRAD, através da DIAcom e da DDPed. A proposta apresentada atende toda a legislação, normativos e diretrizes curriculares exigidos para os cursos de Ciências da Computação, conforme indicado no parecer técnico-pedagógico da DIAcom. O curso apresenta uma carga horária mínima para a conclusão de 3200 horas, sendo 1.890 horas de componentes curriculares obrigatórios; 90 horas dedicadas à elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC); 1140 horas optativas, das quais 320h poderão ser desenvolvidas através de atividades extensionistas e 170 horas de atividades complementares por meio da iniciação à pesquisa, da iniciação à docência, da extensão (mínimo de 50 horas de atividades extensionistas). O projeto pedagógico apresenta as sessões de Introdução, Histórico do Curso, Objetivos (Geral e Específicos), Justificativa, Requisitos de Acesso, Infraestrutura Física e de Pessoal, Formação Continuada, Organização Curricular (Caracterização Geral do Curso, Perfil do Egresso, Metodologia e Estruturação da Matriz Curricular), Apoio ao Discente, Avaliação (do Processo de Ensino-Aprendizagem e do Projeto Pedagógico), Referências e Anexos. A proposta apresenta adequação aos conteúdos legalmente obrigatórios, quanto a inserção curricular, quanto aos mecanismos de apoio ao discente e quanto a avaliação, além das outras sessões presentes no projeto. A proposta apresenta parecer favorável da PROEX e da PROGRAD. Diante do exposto apresento parecer favorável a aprovação do projeto pedagógico do curso de Ciência de Computação do CCET-UFRN, indicando, devido a plena conformidade do projeto, a possibilidade de provimento por parte do Gabinete do Reitor, caso não seja possível a submissão ao CONSEPE ainda este ano, para que o projeto entre em vigor, o mais brevemente possível.

(Assinado digitalmente em 14/12/2022 17:54)
DOUGLAS DO NASCIMENTO SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
ECT (11.25)
Matrícula: ###240#8

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **9490**, ano: **2022**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **14/12/2022** e o código de verificação: **b46fff38fa**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 459/2022 - CG/PROGRAD (11.03.04)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 15 de dezembro de 2022.

A PRESIDENTE DA CÂMARA DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que a Câmara de Graduação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, usando das atribuições que lhe confere o parágrafo único do Artigo 17 do Estatuto da UFRN;

CONSIDERANDO o que consta no processo número 23077.162890/2022-78:

RESOLVE:

Art. 1° Aprovar, por (X unanimidade/( ) maioria de votos, o parecer do(a) Relator(a) DOUGLAS DO NASCIMENTO SILVA, (X) **DEFERINDO**/( ) **INDEFERINDO** a solicitação de ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO do(a) interessado(a), COORDENAÇÃO, do Curso de CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

(Assinado digitalmente em 15/12/2022 14:30)
MARIA DAS VITORIAS VIEIRA ALMEIDA DE SA
PRO-REITOR(A) - TITULAR
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###078#1

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **459**, ano: **2022**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **15/12/2022** e o código de verificação: **4ec8cdb3a5**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO

DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO Nº 4/2022 - CG/PROGRAD (11.03.04)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 15 de dezembro de 2022.

O presente processo trata da atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Ciências da Computação (PPC), o qual foi aprovado por unanimidade de votos pela Câmara de Graduação do CONSEPE.
Encaminhamos o processo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE e solicitamos a aprovação em *Ad Referendum* ao Presidente supracitado do conselho deliberativo, para a realização da implantação do mesmo no SIGAA pela DIACOM/PROGRAD, possibilitando assim a oferta de uma nova estrutura curricular em 2023.1

(Assinado digitalmente em 15/12/2022 14:29)
MARIA DAS VITORIAS VIEIRA ALMEIDA DE SA
PRO-REITOR(A) - TITULAR
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###078#1

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **4**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO DE ENCAMINHAMENTO**, data de emissão: **15/12/2022** e o código de verificação: **28211f75b0**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO

DESPACHO Nº 5/2022 - CG/PROGRAD (11.03.04)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 15 de dezembro de 2022.

Após ser aprovado em reunião extraordinária da Câmara de Graduação (virtual) dia 13 /12/2022, encaminhe-se ao CONSEPE para as devidas providências e em seguida retornar a DIACOM/PROGRAD.

(Assinado digitalmente em 15/12/2022 11:19)
FRANCISCO DE ASSIS SILVA
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
CG/PROGRAD (11.03.04)
Matrícula: ###76#0

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **5**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **15/12/2022** e o código de verificação: **f5d85d0bc9**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
GABINETE DO REITOR

PROCESSO: 23077. 162890/2022-78.
INTERESSADO(A): COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO.
ASSUNTO: APROVA ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, NA MODALIDADE PRESENCIAL, VINCULADO AO CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA - CCET DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE - UFRN.

PROVIMENTO Nº 009/2022-R

O Reitor da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, tendo em vista o disposto no artigo 23 do Estatuto da UFRN e no parágrafo 1º do artigo 33 do Regimento Geral da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 171/2013-CONSEPE, de 05 de novembro de 2013, publicadanoBoletim de Serviço nº 221/2013, de 22 de novembro de 2013;

CONSIDERANDO o Despacho nº 57/2022-ADM/CCET, de 06 de dezembro de 2022, da Direção do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, que aprova *ad referendum* do Conselho do Centro - CONSEC, a atualização do Projeto Pedagógico do curso;

CONSIDERANDO o Parecer nº 9242/2022-CAE/PROEX, de 08 de dezembro de 2022;

CONSIDERANDO a Análise Técnica nº 5/2022-DAC/DDPED, de 08 de dezembro de 2022, da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD;

CONSIDERANDO a Resolução nº 459/2022-CG/PROGRAD da Câmara de Graduação–CG, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 15 de dezembro de 2022;

CONSIDERANDO o Despacho de Encaminhamento nº 4/2022-CG/PROGRAD, de 15 de dezembro de 2022, **resolve:**

Art. 1º Aprovar, *ad referendum* do CONSEPE, conforme processo n.º 23077. 162890/2022-78, a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

Emitido em 15/12/2022

PROVIMENTO Nº 009/2022 - CONSEPE (11.32.09.02)
(Nº do Documento: 462)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/12/2022 17:40)
JOSE DANIEL DINIZ MELO
REITOR

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **462**, ano: **2022**, tipo: **PROVIMENTO**, data de emissão: **15/12/2022** e o código de verificação: **f25c62c220**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

DESPACHO Nº 218/2022 - CONSEPE (11.32.09.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 15 de dezembro de 2022.

D E S P A C H O

Após assinatura do Provimento nº 009/2022-R, de 15 de dezembro de 2022, em anexo, encaminhe-se o presente processo à Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD para os demais trâmites procedimentais, devendo este processo ser devolvido à esta secretaria para a homologação do citado provimento pelo plenário do CONSEPE.

(Assinado digitalmente em 15/12/2022 15:46)
ANTONIO ROSELINO RODRIGUES CIRILO
SECRETÁRIO - TITULAR
SEOC/GAB (11.32.09)
Matrícula: ###495#7

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **218**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **15/12/2022** e o código de verificação: **b764169979**

DESPACHO

Conforme Despacho nº 218/2022 – CONSEPE, encaminhe-se o presente processo à Secretaria dos Colegiados para os respectivos trâmites procedimentais relativos à homologação do Provimento nº 009/2022-R, de 15 de dezembro de 2022. Em seguida, devolver este processo a essa Divisão para arquivamento.

Emitido em 02/01/2023

DESPACHO Nº 2/2023 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 02/01/2023 17:20)
WAGNER LEITE RIBEIRO
PEDAGOGO-AREA
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###941#1

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2023**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **02/01/2023** e o código de verificação: **04db1cc0ba**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

DESPACHO Nº 7/2023 - CONSEPE (11.32.09.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 18 de janeiro de 2023.

D E S P A C H O

Encaminhe-se o presente processo à conselheira **ELDA SILVA DO NASCIMENTO MELO,** para relatar na 1ª sessão ordinária do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, que será realizada no dia 07 de fevereiro de 2023 às 9h.

(Assinado digitalmente em 18/01/2023 08:34)
ANTONIO ROSELINO RODRIGUES CIRILO
SECRETÁRIO - TITULAR
SEOC/GAB (11.32.09)
Matrícula: ###495#7

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **7**, ano: **2023**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **18/01/2023** e o código de verificação: **f45c572124**

PROCESSO: 23077.162890/2022-78

INTERESSADO: Coordenação do Curso de Ciência da Computação

ASSUNTO: PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO (PPC) PRESENCIAL DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Este relato trata acerca do Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, grau acadêmico de Bacharel, na modalidade presencial, ofertado pelo Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), resultante do processo de atualização desde sua última versão de 2016.

O projeto foi orientado pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), especificamente por meio da Divisão de Acompanhamento dos Cursos (DiAcom) e de sua Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed).

O referido Projeto atende ao estabelecido na legislação federal e é constituído por 3.200 horas, organizando-se da seguinte forma:

- NÚMERO DE VAGAS POR TURMA AUTORIZADA: 30 vagas
- FORMA DE INGRESSO: SISU e Reingresso de segundo ciclo
- TURNOS: Matutino e Vespertino
- TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: o Padrão: 8 semestres (quatro anos)
  o Máximo: 12 semestres (seis anos)

- 1.890 horas de componentes curriculares obrigatórios;
- 90 horas dedicadas à elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC);
- 1140 horas optativas, e 320h poderão ser desenvolvidas através de atividades extensionistas;
- 170 horas de atividades complementares de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação à pesquisa, da iniciação à docência, da extensão, dentre outras.

A proposta contempla todas as seções indicadas no modelo de projeto pedagógico do curso elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação da UFRN, especificamente pela DiAcom/DDPed, a saber: Introdução, Histórico do Curso,

Objetivos (Geral e Específicos), Justificativa, Requisitos de Acesso, Infraestrutura Física e de Pessoal, Formação Continuada, Organização Curricular (Caracterização Geral do Curso, Perfil e acompanhamento do Egresso, Metodologia e Estruturação da Matriz Curricular), Apoio ao Discente, Avaliação (do Processo de Ensino-Aprendizagem e do Projeto Pedagógico), Referências e Anexos.

Todos estes itens foram explicitados de forma satisfatória, contemplando os critérios e parâmetros exigidos pela legislação nacional e atinentes à UFRN.

Averiguou-se que foi efetivado o preenchimento do Quadro Infraestrutura Física do Curso indicado no modelo da PROGRAD/UFRN com os espaços gerais e exclusivos que viabilizarão a oferta educacional, bem como o processo de avaliação da infraestrutura física e gestão acadêmica, dos seus resultados em prol de sua melhoria, em observância da sua adequação, qualidade e pertinência. Foi enfatizado o compromisso com o cumprimento da acessibilidade física em consonância com a legislação brasileira vigente que trata do assunto, preenchido o Quadro de Pessoal Docente e o Quadrode Pessoal Técnico-Administrativo em Educação, informando-se que não há uma dependência de contratação imediata de servidores docentes e técnico-administrativos, salientando-se que a força de pessoal existente é suficiente para oferta da estrutura curricular prevista nessa atualização de PPC.

Pactuou-se o compromisso de ações de formação continuada de pessoal docente e técnico-administrativo, sendo prevista a intenção de promover ações educativas voltadas ao tema da acessibilidade atitudinal, visando mitigar, quando não resolver, as atitudes relacionadas a preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações, para docentes e técnico-administrativos,incluindo o tema na Semana de Planejamento, reuniões de Colegiado e Plenárias de Departamento.

Ao dissertar sobre a *Metodologia* adotada pelo curso, o PPC discorre, de modo suficiente, sobre flexibilização, adequação e articulação das atividades de ensino, pesquisa e extensão, enquanto princípio e práxis.

Ainda no que se refere à metodologia, o PCC dispõe sobre Inclusão e Acessibilidade, discorrendo acerca do acolhimento, permanência e acessibilidade de todos os discentes, apontado o compromisso do curso é agir, de forma permanente,

com a intenção de identificar e garantir as condições necessárias para a permanência dos estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - NEE.

Além disso, o PPC destaca, com relação à extensão, a oferta de componentes optativos de Conexão com Ensino Básico, além das atividades complementares.

No que se refere às *atividades inovadoras e exitosas*, o curso claramente explicita a adaptação às constantes mudanças inerentes às áreas tecnológicas, buscando acompanhar as novas tendências, especialmente por meio das Semanas de Avaliação e Planejamento (SAP) e a forte integração com outros cursos. Além disso, pondera-se acerca da forte ênfase na Aprendizagem Baseada em Projetos, sendo reservada pelo menos uma unidade avaliativa para a realização dessa metodologia ativa de aprendizagem.

Há previsão e explanação satisfatória sobre o *Trabalho de Conclusão de Curso e* as *Atividades Complementares e* o curso contempla os conteúdos legalmente obrigatórios nos componentes curriculares (relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena; direitos humanos e educação ambiental e Língua Brasileira de Sinais – Libras.

As Atas de aprovação nas instâncias deliberativas estão presentes nos documentos anexos.

PARECER

Diante do exposto, e considerando que o projeto foi aprovado nas diversas instâncias de tramitação; considerando que o Projeto Pedagógico atende aos requisitos necessários para atualização do Curso de Ciência da Computação, grau acadêmico Bacharel, na modalidade presencial, sediado no *campus* de Natal desta Universidade Federal, no Centro de Ciências Exatas e da Terra, sou de parecer FAVORÁVEL à sua aprovação.

Fica revogada a Resolução n. 004/2007-CONSEPE.

Emitido em 07/02/2023

PARECER Nº 26/2023 - CONSEPE (11.32.09.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/02/2023 11:42)
ELDA SILVA DO NASCIMENTO MELO
PRO-REITOR(A) - SUBSTITUTO
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###651#7

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **26**, ano: **2023**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **07/02/2023** e o código de verificação: **942b94ae07**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

RESOLUÇÃO Nº 003/2023-CONSEPE, de 07 de fevereiro de 2023.

Homologa, à unanimidade de votos, ato do Reitor praticado *ad referendum* deste Conselho, que aprova a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciências da Computação, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, usando das atribuições que lhe confere o inciso XII do artigo 17, do Estatuto da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 171/2013-CONSEPE, de 05 de novembro de 2013, publicada no Boletim de Serviço nº 221/2013, de 22 de novembro de 2013;

CONSIDERANDO o Despacho nº 57/2022-ADM/CCET, de 06 de dezembro de 2022, da Direção do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET, que aprova *ad referendum* do Conselho do Centro - CONSEC, a atualização do Projeto Pedagógico do curso;

CONSIDERANDO o Parecer nº 9242/2022-CAE/PROEX, de 08 de dezembro de 2022;

CONSIDERANDO a Análise Técnica nº 5/2022-DAC/DDPED, de 08 de dezembro de 2022, da Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico da Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD;

CONSIDERANDO a Resolução nº 459/2022-CG/PROGRAD da Câmara de Graduação–CG, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 15 de dezembro de 2022;

CONSIDERANDO o Despacho de Encaminhamento nº 4/2022-CG/PROGRAD, de 15 de dezembro de 2022;

CONSIDERANDO o Provimento nº 009/2022-R, de 15 de dezembro de 2022, publicado no Boletim de Serviço nº 232/2022, de 19 de dezembro de 2022;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.162890/2022-78;

RESOLVE:

Art. 1º Homologar, à unanimidade de votos, o Provimento nº 009/2022-R, de 15 de dezembro de 2022, baixado pelo Reitor, que aprovou a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Ciências da Computação, na Modalidade Presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

Art. 2º Revogar a Resolução nº 004/2007-CONSEPE, de 06 de março de 2007, publicada no Boletim de Serviço nº 007/2007, de 14 de março de 2007.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Reitoria, em Natal, 07 de fevereiro de 2023.

JOSÉ DANIEL DINIZ MELO
Reitor

Emitido em 07/02/2023

RESOLUÇÃO DELIBERATIVA Nº 003/2023 - CONSEPE (11.32.09.02)
(Nº do Documento: 2)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/02/2023 15:33)
TABATTA CRISTINE CHAVES DE LIMA
AUXILIAR EM ADMINISTRACAO
GAB (11.32)
Matrícula: ###353#8

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2023**, tipo: **RESOLUÇÃO DELIBERATIVA**, data de emissão: **09/02/2023** e o código de verificação: **63e159e22d**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

DESPACHO Nº 30/2023 - CONSEPE (11.32.09.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 09 de fevereiro de 2023.

D E S P A C H O

Após deliberação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, efetuada através da Resolução nº 003/2023-CONSEPE, de 07 de fevereiro de 2023, cópia em anexo, encaminhe-se o presente processo à Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD para os demais trâmites procedimentais.

(Assinado digitalmente em 09/02/2023 15:33)
TABATTA CRISTINE CHAVES DE LIMA
AUXILIAR EM ADMINISTRACAO
GAB (11.32)
Matrícula: ###353#8

Processo Associado: 23077.162890/2022-78

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **30**, ano: **2023**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **09/02/2023** e o código de verificação: **88689597c2**

NOTA DE APENSAÇÃO

Segue apensado a este Projeto Pedagógico de Curso o processo SIPAC n° 23077.038700/2024-64, de origem da COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (12.16), com a demanda: REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE CARGA HORÁRIA EXTENSIONISTA PREVISTA NO PPC.

Natal – RN, 07 de agosto de 2024.

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO 23077.038700/2024-64

ELETRÔNICO

Cadastrado em 23/03/2024

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	cccc@dimap.ufrn.br	1216

Tipo do Processo:
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
REGULAMENTAÇÃO ATRAVÉS DE RESOLUÇÃO DE CARGA HORÁRIA EXTENSIONISTA PREVISTA NO PPC

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (12.16)

Criado Por:
CARLOS AUGUSTO PROLO

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
06/04/2024	PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS (11.04.00.03)
06/08/2024	COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (12.16)
07/08/2024	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação - (84) 3342 2210 | Copyright © 2005-2024 - UFRN - sipac04-producao.info.ufrn.br.sipac04-producao

Para visualizar este processo, entre no **Portal Público** em https://sipac.ufrn.br/public e acesse a Consulta de Processos.

Visualizar no Portal Público

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 01-CCCC , de 26 de março de 2024.

Regulamenta a inserção da carga horária extensionista no percentual mínimo de 10% em relação à carga horária total do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

O Colegiado do Curso de Ciência da Computação, do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no uso de suas atribuições, de acordo com deliberação tomada na 2ª Reunião de 2024, realizada em 26 de março de 2024:

CONSIDERANDO o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, previsto no art. 207 da Constituição Federal de 1988;

CONSIDERANDO a concepção de currículo estabelecida na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei Federal no 9.394/96);

CONSIDERANDO a 7ª estratégia para cumprimento da meta 12 do Plano Nacional de Educação (Lei no 13.005, de 25 de junho de 2014);

CONSIDERANDO a Resolução nº 07 – CNE/CES – MEC, de 18 de dezembro de 2018, que institui as Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira;

CONSIDERANDO as Resoluções 006/2022 e 015/2023-CONSEPE, que regulamentam a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação e técnicos de nível médio da UFRN.

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2023, que atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN

RESOLVE:

Aprovar a Resolução de Inserção da Carga Horária Extensionista no percentual mínimo de 10% em relação à carga horária total do Curso Superior de Bacharelado em Ciência da Computação, disposta nesta Resolução.

TÍTULO I

DA CONCEPÇÃO E DOS OBJETIVOS

Art. 1º A presente resolução trata da creditação da carga horária extensionista no percentual mínimo de 10% em relação à carga horária total do Curso de Ciência da Computação.

Art. 2º As atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação são aquelas que se integram à estrutura curricular, constituindo-se em processo educativo, interdisciplinar, cultural, científico e tecnológico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável para viabilizar relações transformadoras entre a Universidade e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento.

Art. 3º As atividades de extensão curricular têm como referência de participação interna os estudantes matriculados no curso, na qualidade de membros da equipe executora garantindo o protagonismo e a formação cidadã dos graduandos.

Art. 4º As atividades de extensão curricular têm como referência de participação externa o público alvo da ação, que deverá ser contemplado numa participação dialógica, garantindo a apreensão de novos saberes a partir de fontes não-acadêmicas, num processo cíclico de ensino-aprendizagem.

Parágrafo único. São consideradas ações de extensão as intervenções que envolvam diretamente a comunidade externa, indissociavelmente relacionada às demandas sociais, às quais o conhecimento que é produzido e aplicado no âmbito do curso de Ciência da Computação podem vir a atender.

TÍTULO II

DA INSERÇÃO CURRICULAR DAS AÇÕES DE EXTENSÃO NO PROJETO PEDAGÓGICO

Art. 5º A inserção curricular da extensão no Curso de Ciência da Computação alinha-se ao objetivo do curso, estabelecido em seu Projeto Pedagógico, de formar profissionais que compreendam a dimensão do seu papel profissional no que se refere à responsabilidade e ao impacto sociocultural e econômico, devendo exercer sua profissão com dignidade, humanidade, ética e senso crítico. O curso de BCC da UFRN está pois em perfeita sintonia com a missão da UFRN, como instituição pública: "Educar, produzir e disseminar o saber universal, preservar e difundir as artes e a cultura e contribuir para o desenvolvimento humano, comprometendo-se com a justiça social, a sustentabilidade socioambiental, a democracia e a cidadania." Neste sentido, propõe-se, como principais iniciativas de extensão, atividades de capacitação e orientação vocacional para alunos do ensino médio para os cursos de graduação do DIMAp. Na vertente de capacitação também foca na integração de professores e alunos, particularmente do ensino médio, à UFRN, em duas linhas de ação: (i) promoção de eventos voltados à apresentação dos cursos de graduação oferecidos pelo DIMAp, incluindo a visão geral de cada curso, suas peculiaridades, e respectivas oportunidades de atuação profissional; (ii) oferta de minicursos introdutórios voltados a docentes e, eventualmente, alunos dos anos mais avançados do Ensino Médio, fundamentado no diagnóstico da importância de intervenções

em Pensamento Computacional, no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Além do caráter de formação continuada, típico da função de extensão universitária, espera-se como resultados contribuir para a inserção nas escolas da noção tão importante do Pensamento Computacional, ainda nova e deficiente, principalmente nas escolas públicas do RN; proporcionar condições para decisões maduras a respeito da escolha de carreira ao aluno de ensino médio, na área de Computação; e atração para ingresso nos cursos de graduação do DIMAp daqueles alunos, realmente vocacionados para a área.

Art. 6º A inserção curricular das ações de extensão no projeto pedagógico do Curso de Ciência da Computação se dará por meio de Atividades Integradoras de Formação de Orientação Coletiva.

Parágrafo único. Os componentes curriculares extensionistas e as respectivas cargas horárias estão especificados de acordo com o APÊNDICE A, desta Resolução.

TÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 7º Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação no Boletim de Serviço da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Carlos Augusto Prolo
Coordenador do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação.

APÊNDICE A

Quadro 01 – Carga Horária Obrigatória de Extensão no Curso de Ciência da Computação

Componente Curricular	Código/Nome	Dimensão (optativa/ obrigatória)	Carga horária total	Carga horária de extensão
Atividade de Orientação Coletiva	DIM0153 Conexão Inicial com o Ensino Básico	Optativo	30	30
Atividade de Orientação Coletiva	DIM0158 Conexão com Ensino Básico I	Optativo	60	60
Atividade de Orientação Coletiva	DIM0159 Conexão com Ensino Básico II	Optativo	60	60
Atividade de Orientação Coletiva	DIM0160 Conexão com Ensino Básico III	Optativo	60	60
Atividade de Orientação Coletiva	DIM0166 Conexão com Ensino Básico IV	Optativo	60	60
Atividade de Orientação Coletiva	DIM0181 Treinamento para Competições de Informática no Ensino Básico	Optativo	60	60
			330	**330**

RESOLUÇÃO Nº 1/2024 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/03/2024 14:11)
CARLOS AUGUSTO PROLO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###880#3

*Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2024**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **27/03/2024** e o código de verificação: **e1eabd4acb***

RESOLUÇÃO Nº 2/2024 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/03/2024 14:27)
CARLOS AUGUSTO PROLO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###880#3

*Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2024**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **27/03/2024** e o código de verificação: **c97e068bd4***

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0181**

NOME: **Treinamento para Competições de Informática no Ensino Básico**

MODALIDADE DE OFERTA: (**X**) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(**X**) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
	Disciplina	Módulo	Bloco	Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA -PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX		30h	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA-A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA -PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					30h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0410 OU ECT2535 OU ((DIM0176 OU DIM0120 OU IMD0030) E (DIM0117 OU IMD0039))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0410	TREINAMENTO PARA COMPETICOES DE PROGRAMACAO
ECT2535	TREINAMENTO PARA COMPETICOES DE PROGRAMACAO
DIM0176	PROGRAMAÇÃO 1
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0117	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático (texto e vídeo) voltado à resolução de problemas de programação. Elaboração e execução de oficinas para o treinamento de alunos de Ensino Básico em Competições de Programação

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Halim S. Halim F., Effendy S., Halim S. Competitive Programming 4. 4ª ed. Ed. Lulu.com. 2018 Laaksonen, A. Competitive Programmer's Handbook. 2018.Online. Disponível em: https://cses.fi/book.pdf
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Lobo, A. Roteiro de estudos para a OBI. 2022. Online. Disponível em https://noic.com.br/materiais-informatica/roteiro-de-estudos/ NOIC. Resoluções comentadas de problemas de provas. 2023. Online. Disponível em: https://noic.com.br/materiais-informatica/comentario/

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 1/2024 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 05/04/2024 22:06)
RAFAEL BESERRA GOMES
CHEFE DE DEPARTAMENTO
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###298#3

*Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2024**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **04/04/2024** e o código de verificação: **3d36e46250***

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 1/2024 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/04/2024 21:48)
CARLOS AUGUSTO PROLO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###880#3

*Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2024**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **06/04/2024** e o código de verificação: **a2714f290a***

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0114**

NOME: **BANCO DE DADOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116 DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0434 OU IMD0401 OU DIM0541 OU DIM0125	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0434	BANCO DE DADOS
IMD0401	BANCOS DE DADOS
DIM0541	BANCOS DE DADOS
DIM0125	BANCOS DE DADOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Modelo de dados: rede, hierárquico e relacional; Álgebra relacional; Linguagem de consulta SQL; Projeto de banco de dados; Prática com um Sistema Gerenciador de Banco de Dados; Otimização de Consultas SQL; Índices; Transações; Backup e Recuperação de banco de dados.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN: 9788535212730.
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 788 p. ISBN: 9788579360855.
SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xxiii, 781 p. ISBN: 9788535211078.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ELMASRI, Ramez; NOVATHE, Shamkant B. **Fundamentals of database systems**. 3rd. ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 2000. xxvii, 955 p. ISBN: 02015426330805317554.
HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros didaticos informática UFRGS, n.4) ISBN: 9788577803828.
ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados**: projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo:

Cengace, c2011. xxi, 711 p. ISBN: 9788522107865, 8522107866.
MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício Pereira De. **Projeto de banco de dados**: uma visão prática. 16. ed. rev. e atual. São Paulo: Érica, 2009. 318 p. ISBN: 9788536502526.
MILANI, André. **Construindo aplicações web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p. ISBN: 9788575222195.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0116**

NOME: **LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0111) OU (IMD0035) OU (IMD0040)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0111	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS
IMD0035	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
• Introdução à Programação Orientada a Objetos • Classes e Objetos. Atributos e Métodos. • Alocação dinâmica e coletor de lixo. • Composição. Encapsulamento. Herança. • Classes abstratas e interfaces. • Modularização. • Tratamento de Exceções. • Classes Genéricas. • Anotações. • Depuração e Profiling • Aplicações em estruturas e algoritmos presentes em EDB2

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. **Fundamentos da programação de computadores**: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480. PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos**: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 566 p. ISBN: 85711006930. MEYER, Bertrand. **Object-oriented software construction**. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall PTR, c1997. xxvii, 1254 p. ISBN: 0136291554.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 9788576052216. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p. ISBN: 9788560031504. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java**. 8th ed. Santa Clara, Calif.: Sun Microsystems Press, 2008. nv. ISBN: 9780132354790, 9780132354769. SERSON, Roberto Rubeistein. **Programação orientada a objetos com java 6** : curso universitário. São Paulo: Brasport, 2007. 465 p. ISBN: 9788574522234. WEISS, Mark Allen. **Data structures and algorithm analysis in Java**. 2nd ed. Boston: Pearson Addison-Wesley, 2007. xviii, 555 p. ISBN: 0321370139.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0117**

NOME: **ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0029 OU DIM0119)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0029	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I
DIM0119	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0111 OU IMD0032 OU IMD0039)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0111	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS
IMD0032	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Complexidade assintótica; 2. Análise de algoritmos; 3. Recorrências e soluções de recorrências; 4. Árvores; 5. Listas de Prioridade. Heap; 6. Árvores de busca. Árvores binárias de busca; 7. Árvore balanceada; 8. Árvores digitais; 9. Conjuntos disjuntos,

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CORMEN, Thomas H et al. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996. PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos**: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000. 566 p. ISBN: 85711006930. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN: 9788521617501.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASSARD, Gilles; BRATLEY, Paul. **Fundamentals of algorithmics**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1996. xx, 524 p. ISBN: 0133350681. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p. ISBN: 9788560031504. SEDGEWICK, Robert; FLAJOLET, Philippe. **An introduction to the analysis of algorithms**. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2013. xvii, 572 p. ISBN: 9780321905758. SEDGEWICK, Robert; WAYNE, Kevin. **Algorithms**. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2011. xiii, 955 p. ISBN: 9780321573513. TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. **Complexidade de algoritmos**: análise, projeto e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 13) ISBN: 9788540701380.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - DIMAP (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0119

NOME: ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS I

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60H

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0110) OU (IMD0022) OU (IMD0029)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0110	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS
IMD0022	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I
IMD0029	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS I

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Algoritmos de busca. 2. Algoritmos de ordenação. 3. Complexidade de algoritmos (abordagem experimental). 4. Verificação de corretude e término. 5. Listas sequenciais e encadeadas, casos especiais: filas, pilhas e deque 6. Tabelas de dispersão.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a estruturas de dados com técnicas de programação C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p. ISBN: 8535212280.
FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xv, 208 p. ISBN: 9788535232493.
SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de dados e seus algoritmos.** 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xv, 302 p. ISBN: 9788521617501.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 97885760522 .
CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996.
DROZDEK, Adam. E**strutura de dados e algoritmos em C++**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2002. xviii, 579 p. ISBN: 8522102953.
EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 18) ISBN: 9788577803811.

VELOSO, Paulo et al. **Estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Campus, c1984. 228 p. ISBN: 8570013523.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0122**

NOME: **TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA SAÚDE**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentação de problemas atuais/futuros de saúde que podem ser resolvidos com TI; Bioética; Processos, protocolos e validação dos experimentos e pesquisas na TI e na saúde; Legislação específica para pesquisa e desenvolvimento em saúde; Noções básicas de sistemas fisiológicos; Base de dados biomédicos; Ferramentas computacionais aplicadas em saúde; Acesso, privacidade e segurança de dados biomédicos; Propriedade intelectual: patentes, registros.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: WOLF. Wayne Hendrix. **Computers as components**: principles of embedded computing system design. 2. ed. San Francisco, CA- Morgan Kaufmann Publishers, c2008. 507 p. ISBN: 978012 3743978. DAVENPORT, Thomas H. **Dados demais**: como desenvolver habilidades analíticas para resolver problemas complexos, reduzir riscos e decidir melhor. Rio de Janeiro. Elsevier, 2014. 225 p. I5Bhl. 978B 535264012. SILVERTHORN, Dee Unglaub; JOHNSON, Bruce R. **Fisiologia humana**: uma abordagem integrada. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxiv, 957 p. ISBN: 9788536322841.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DAVENPORT, T. H.. **Big Data no Trabalho**. Campos. 2014 NONK, Simon. **Programação com arduino**: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2013. 147 p. ISBN : 9788582600269. MEDEIROS, Marcelo. **Banco de dados para sistemas de informação**. Florianópolis. Visual Books. 2006. 116 p. ISBN: 8575021931. NAYER-SCHONBERGER, Viktor. **Big data**. como extrair volume, variedade, velocidade e valor da avalanche de informação cotidiana . Rio de Janeiro. Elsevier, 2013. 163 p. t5BN. 9788575222775. TORTOGA, Gerard J. DERRICKSON, Bryan. **Corpo humano**: fundamentos de anatomia e fisiologia. 8. ed. Porto Alegre. Aixmed, 2012. 619 p. ISBN: 978853637174.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0124**

NOME: **PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0036	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0131	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0615	PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0042	INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
DIM0437	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0542 OU DIM0612)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0542	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE
DIM0612	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceituação sobre programação concorrente: definições, primitivas básicas, problemas clássicos. Processos e threads: conceitos e técnicas de programação. Mecanismos de sincronização e controle de acesso. Transações concorrentes. Especificação, verificação e validação de programas concorrentes. Questões de projeto, desempenho, teste e depuração de programas concorrentes.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANDREWS, Gregory R. **Concurrent programming**: principles and pratice. Redwood City: The Benjamin Cummings Publishing, 1991. xvii, 637p. ISBN: 0805300864. OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos, 11) ISBN: 9788577805211. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos.** 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Distributed systems**: concepts and design. 4. ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. (International computer science series) ISBN: 0321263545. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631. STEVENS, W. Richard. **UNIX network programming**: the sockets networking API. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2004. v.1. ISBN: 97801314115551. TOSCANI, Simão Sirineo; OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva. **Sistemas operacionais e programação concorrente.** 1. ed. Porto Alegre: Instituto de Informática da UFRGS Sagra, 2003. 247 p. (Livros didáticos 14) ISBN: 8524106824. ORFALI, Robert. **Client/Server programming with Java and CORBA**. 2nd ed. New York: J. Wiley, 1998. xxv, 657p. ISBN: 0471163511.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0126**

NOME: **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS I**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0033 OU EST0165) E (IMD0040 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033	PROBABILIDADE
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
EST0165	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Motor de IA para jogos. Tipos de personagens. Modelos de representação do ambiente. Comportamentos de navegação individual e em grupo. Planejamento de trajetórias. Sistemas de tomada de decisão. Prática de concepção e desenvolvimento de personagens inteligentes. Prática de desenvolvimento de soluções para competições das conferências IEEE CIG e AAAI AIIDE.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Millington, I.; Funge, J. Artificial Intelligence for Games. Morgan Kaufmann, 2009. ISBN 978-0123747310. [2] Buckland, M. Programming Game AI by Example. Jones & Bartlett Publishers, 2004. ISBN 978-1556220784. [3] Coppin, B. Inteligência Artificial. Paulus, 2010. ISBN: 978-8521617297.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Rabin, S. Game AI Pro: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2013. ISBN: 978-1466565968. [2] Rabin, S. Game AI Pro 2: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2015. ISBN: 978-1482254792. [3] Russell, S.; Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson, 2009. ISBN: 978-0136042594. [4] Wooldridge, M. An Introduction to MultiAgent Systems. Wiley, 2009. ISBN: 978-0470519462. [5] Kyaw, A.; Peters, C.; Swe, T. Unity 4.x Game AI Programming. Packt Publishing, 2013. ISBN: 978-1849693400.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0127**

NOME: **ARQUITETURA DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0121 OU DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0058	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DCA0104	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DCA0404	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0041	INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Sistemas de numeração 1.1 Aritmética binária 2. Álgebra Booleana 2.1 expressões booleanas 2.2 forma soma de produtos 2.3 simplificação 2.4 mapa de karnaugh 3. Conceitos sobre circuitos 3.1 combinacionais e sequenciais 4. Modelos didáticos de processadores 4.1 organização e arquitetura 4.2 conjunto de instruções 4.3 modos de end. de operandos 4.4 modos de execução de instruções 5. Hierarquia de Memória 5.1 principal 5.2 cache 5.3 virtual 6. Barramento 7. Sistemas de Entrada/Saída 8. Estrutura de Software 8.1 Linguagem de programação, compilador, interpretador, assembler, linker, loader, controle de fluxo 8.2 Linguagem Assembly

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. **Organização e Projeto de Computadores**: A Interface Hardware-Software. 3. Ed. Rio De Janeiro: Elsevier Campus, 2005. Xvii, 484 P.
TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. Ed. São Paulo SP: Person Prentice Hall, 2007. Xii, 449 P.
TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais**: Princípios E Aplicações, São Paulo: Pearson, 2011. 817 P. ISBN: 9788576050957 (Broch.). 11. Ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores.** Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN:

9788540701427 (Broch.) 4. Ed.
TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas Operacionais:** Projeto e Implementação. Porto Alegre: Bookman, 2008, 990 P. ISBN: 9788577800575 (Enc.) 3. Ed.
CATSOULIS, John. **Designing Embedded Hardware**. Beijing: O'Reilly, 2005. ISBN: 9780596007553 (Broch.). 2nd Ed.
HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores:** Uma Abordagem Quantitativa. Rio De Janeiro: Campus, 2003. Xxxiii, 827 P. ISBN: 8535211101.
STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores.** 8 .Ed. São Paulo: Pearson, 2010. 624 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0128**

NOME: **CIRCUITOS LÓGICOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0120 OU DIM0109 OU (DIM0402 E DIM0403) OU DCA0202 OU ELE0424 OU IMD0011	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0120	CIRCUITOS LÓGICOS
DIM0109	INTRODUÇÃO A CIRCUITOS LÓGICOS
DIM0402	CIRCUITOS LOGICOS
DIM0403	LABORATORIO DE CIRCUITOS LOGICOS
DCA0202	CIRCUITOS DIGITAIS
ELE0424	CIRCUITOS LOGICOS
IMD0011	CIRCUITOS LÓGICOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução aos sistemas digitais eletrônicos, Algebra Booleana, Circuitos lógicos combinacionais, Circuitos lógicos seqüenciais, Aritmética digital, Arquitetura de operadores aritméticos, operadores seriais e paralelos, Análise de Máquinas Seqüenciais Síncronas: modelos de Mealy e Moore.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 817 p. ISBN: 9788576050957.
WAGNER, Flávio Rech; REIS, André Inácio; RIBAS, Renato Perez. **Fundamentos de circuitos digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2008. 166 p. (Série Livros Didáticos, n. 17) ISBN: 9788577803453.
PEDRONI, Volnei A. **Eletronica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN: 9788535234657.
VAHID, Frank. **Sistemas digitais**: projeto, otimização e HDLS. Rio Grande do Sul: Artmed Bookman, 2008. 558 p. ISBN: 9788577801909.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WAKERLY, John F. **Digital design**: principles and practices. 4th. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, c2006.

xxiv, 895 p. ISBN: 0131863894.
UYEMURA, John P. **Sistemas digitais**: uma abordagem integrada. São Paulo: Thomson, 2002. 433 p. ISBN: 8522102686.
VAHID, Frank. **Digital design**. Hoboken, N.J.: J. Wiley & Sons, c2007. xii, 540 p. ISBN: 0470044373.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0129**

NOME: **ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0120 OU DIM0128) E (IMD0121 OU DIM0127)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0120	CIRCUITOS LÓGICOS
DIM0128	CIRCUITOS LÓGICOS
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0122 OU DIM0058 OU DIM0431 OU IMD0021	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0122	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES
DIM0058	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO

1. Revisão de processadores programáveis 2. Monociclo 3. Multiciclo 4. Pipeline 5. Arquiteturas Avançadas 5.1 Superscalar 5.2 VLIW 6. Arquiteturas Paralelas 6.1 DSP, GPU, Multiprocessadores 6.2 Conceitos de redes em chip 6.3 Conceitos de sistemas de memória distribuída 7. Linguagem para descrição de hardware

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

William Stallings. Arquitetura e Organização de Computadores. Ed. Pearson.

David A. Patterson John L. Hennessy. ARQUITETURA DE COMPUTADORES. UMA ABORDAGEM QUANTITATIVA. ELSEVIER, CAMPUS.

PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização E Projeto De Computadores: A Interface Hardware-Software. 3. Ed. Rio De Janeiro: Elsevier Campus, 2005. Xvii, 484 P.

TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada De Computadores. 5. Ed. São Paulo SP: Person Prentice Hall, 2007. Xii, 449 P.

TOCCI, Ronald J. Sistemas Digitais: Princípios E Aplicações, São Paulo: Pearson, 2011. 817 P. ISBN: 9788576050957

(Broch.). 11. Ed

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WEBER, Raul Fernando. Fundamentos De Arquitetura De Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN:9788540701427 (Broch.) 4. Ed.

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais: Projeto E Implementação. Porto Alegre: Bookman, 2008, 990 P. ISBN:9788577800575 (Enc.) 3. Ed.

CATSOULIS, John. Designing Embedded Hardware. Beijing: O'Reilly, 2005. ISBN: 9780596007553 (Broch.). 2nd E

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0131**

NOME: **SISTEMAS OPERACIONAIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0041	INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0036 OU DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0036	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0615	PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0432	SISTEMAS OPERACIONAIS
DCA0108	SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0042	INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO

1. Histórico e conceitos básicos. 2. Gerência de processos e programação concorrente. 3. Gerência de memória principal e auxiliar. 4. Gerência de dispositivos de entrada e saída. 5. Estudo de sistemas operacionais existentes. 6. Virtualização de Sistemas Operacionais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

OLIVEIRA, Rômulo Silva De; CARISSIMI, Alexandre Da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas operacionais**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 374 p. (Livros didáticos, 11) ISBN: 9788577805211.
SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter B. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro RJ: LTC, c2010. xi, 515 p. ISBN: 9788521617471.
TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLINAN, Christopher. **Embedded Linux primer**: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836.

LOVE, Robert. **Desenvolvimento do kernel do Linux**. São Paulo: Ciência Moderna, 2004. 355 p. ISBN: 8573933410
MACHADO, Francis B; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p. ISBN: 9788521615484.
SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter B. **Fundamentos de sistemas operacionais.** 8. ed. Rio de Janeiro RJ: LTC, c2010. xi, 515 p. ISBN: 9788521617471
DAVIS, William S; ALENCAR, Dalton Conde De. **Sistemas operacionais:** uma visão sistemática. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 558 p. ISBN: 8570015747.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0134**

NOME: **COMPLEXIDADE COMPUTACIONAL E PROBLEMAS INTRATÁVEIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
(DIM0549)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0549	GRAFOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Máquinas e modelos de computação, Problemas, Complexidade de Algoritmos e de Problemas. 2. Problemas tratáveis e intratáveis e implementação por força bruta. 3. Redução polinomial e Classes de Complexidade Básicas. 4. Problemas Difíceis de várias áreas: para cada problema pode-se abordar definição geral do problema, aplicações, status-quo atual, variantes e simplificações polinomiais, alternativas eficientes de implementação aproximadas. 5. O que há além das Classes de Complexidade Básicas

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GAREY, Michael R.; Johnson David S. Computers And Intractability: a Guide To The Theory Of Np-completeness. New York: W. H. Freeman, 1979. (A Series Of Books In The Mathematical Sciences) ISBN: 9780716710455. ARORA, Sanjeev; BARAK, Boaz. Computational complexity: a modern approach. New York: Cambridge University Press, 2009. xxiv, 579 p. ISBN: 9780521424264. PAPADIMITRIOU, Christos H. Computational complexity. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c1994. xv, 523 p. ISBN: 0201530821.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CORMEN, Thomas H. Introduction to algorithms. 3rd ed. Cambridge: MIT, c2009. xix, 1292 p. ISBN: 9780262033848.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0135**

NOME: **PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
((IMD0033 OU ECT1301 OU EST0166) E (DIM0117 OU IMD0039 OU DCA0204)) OU IMD1101 OU DIM0416	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033	PROBABILIDADE
ECT1301	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
EST0166	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DCA0204	ESTRUTURAS DE DADOS
IMD1101	APRENDIZADO DE MÁQUINA
DIM0416	APRENDIZADO DE MÁQUINA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD1107)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1107	PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Overview sobre os desafios de PLN. 2. Corpos linguísticos anotados para Inglês e Português, aprendizado supervisionado e avaliação da eficácia. 3. Módulos, componentes, tarefas de um sistema de PLN: pré-processamento; processamento ao nível das palavras; processamento ao nível das estruturas sintáticas ou de dependências; processamento ao nível semântico, pragmático, de discurso, resolução de correferências. 4. Técnicas de Aprendizado de Máquina para Processamento de Linguagem Natural 5. Representações distribuídas para palavras (vector space models, word embeddings) 6. Aplicações de PLN: os tópicos poderão variar a cada semestre; candidatos típicos são: NER (named-entity recognition), extração de tópicos relevantes e classificação de documentos, análise de sentimento, sistemas de recomendação, Q&A (perguntas e respostas), aconselhadores ortográficos e sintáticos, tradução (semi-) automática, sumarização, inferência textual, reconhecedores de estilo, outros tópicos Recuperação e Extração de Informações – IR/IE.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Jurafsky & Martin. Speech and Language Processing. 2 ed. Pearson. 2008. (Há um draft da 3ª ed em https://web.stanford.edu/~jurafsky/slp3/ed3book.pdf) 2. Manning & Schütze. Foundations of Statistical Natural Language Processing. MIT Press. 1999. 3. Sites de "recursos" de PLN.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Bender, Emily M. Linguistic Fundamentals for Natural Language Processing: 100 Essentials from Morphology and Syntax. Morgan & Claypool. 2013.

2. Goldbarg, Yoav. Neural Network Methods for Natural Language Processing. Synthesis Lectures on Human Language Technologies 10 (1), 1-309. 2017.
3. Bird, Steven; Klein, Ewan; Loper, Edward. Disponível em https://www.nltk.org/book/
4. NLTK group. NLTK – Natural Language Toolkit. Disponível em https://www.nltk.org/
5. Stanford CoreNLP. Natural Language Software. Disponível em https://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0139**

NOME: **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS II**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0126 OU ((IMD0033 OU DIM0132 OU EST0165) E (DIM0549))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0126	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS I
IMD0033	PROBABILIDADE
DIM0132	PROBABILIDADE
EST0165	INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE
DIM0549	GRAFOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0814)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0814	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA JOGOS II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Técnicas de Aprendizado de Máquina. Personagens Adaptativos. Geração procedural de conteúdo. Tipos de conteúdos de jogos. Métodos para geração procedural de conteúdo. Modelagem de jogadores. Comportamento e experiência dos jogadores. Métodos para geração de modelos de jogadores. Prática de concepção e desenvolvimento de geradores de conteúdo. Prática de concepção e desenvolvimento de modeladores de jogadores. Prática de desenvolvimento de soluções para competições.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Yannakakis, G.; Togelius, J. Artificial Intelligence and Games. Springer, 2018. ISBN: 978-3319635187. [2] Millington, I.; Funge, J. Artificial Intelligence for Games. Morgan Kaufmann, 2009. ISBN 978-0123747310. [3] Shaker, N.; Togelius, J.; Nelson, M. Procedural Content Generation in Games. Springer, 2016. ISBN: 978-3319427140.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Rabin, S. Game AI Pro: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2013. ISBN: 978-1466565968. [2] Rabin, S. Game AI Pro 2: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2015. ISBN: 978-1482254792. [3] Rabin, S. Game AI Pro 3: Collected Wisdom of Game AI Professionals. A.K. Peters/CRC Press, 2017. ISBN: 978-1498742580. [4] Alpaydin, E. Introduction to Machine Learning. MIT Press, 2010. ISBN: 978-0262012430. [5] Russell, S.; Norvig, P. Inteligência Artificial. Elsevier, 2013. ISBN: 978-8535237016.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0140**

NOME: **OTIMIZAÇÃO HEURÍSTICA**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD1102)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1102	OTIMIZAÇÃO HEURÍSTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Busca como um problema de otimização. Técnicas heurísticas e suas aplicações. Análise empírica de algoritmos heurísticos. Busca local e metaheurísticas: projeto, configuração e aplicações. Variantes de metaheurísticas: hibridização e paralelização. Variantes de problemas: múltiplos objetivos, informação dinâmica e/ou incerta.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Witt, C, & F. Neuman. (2010). Bioinspired Computation in Combinatorial Optimization Algorithms and Their Computational Complexity ISBN 978-3-642-16543-6 2. Williason, D. P & Shmoy D. B. (2011). Design of Approximation Algorithms. Cambridge University Press. ISBN: 9780521195270 3. Vasudev, C. (2006). Graph Theory with Applications - ISBN 978-81-224-2413-3. 4. Trevisan, L. (2011) Exact and Approximate Algorithms - Stanford University 5. Stutzle, T. G. (1998) Local Search for Combinatorial Problems - Tese - Universitat Darmstadt 6. Talbi, E-G. (2009). Metaheuristics - FROM DESIGN TO IMPLEMENTATION - ISBN 978-0-470-27858-1 7. Papadrimitius, C. H. (1998). Combinatorial Optimization Algorithms and Complexity - ISBN 0-486-40258-4 8. Osman et al (1996). Metaheusirtics theory and Applications - ISBN-13 978-1-4612-8587-8 9. Mutiba. E. A. F. (2010). Algorithms and Models For Optimization - Tese - Universita di Bologna 10. Mo, Y-B. (2010). The Advantage of Intelligent Algorithms for TSP - ISBN 978-953-307-426-9 11. Mittal, M. L. & S. Singh. (2010). Traveling Salesman Problem an Overview of Applications - DOI 10.577212909 12. Mattal. M. L. et a al (2010). Traveling Salesman Problem An Overview of Applications, Formulations - ISBN 978-953- 307-426-9 13. Lupsta, L. et al (2010). Some Special Traveling Salesman Problems ISBN 978-953-307-426-9. 14. Luke. S. (2015). Essentials of Metaheuristics - ISBN 978-1-300-54962-8 15. Kocay, W. L & D. L. Kherer. (2004). Graphs, Algorithms, and Optimization, Second Edition ISBN 13 978-1-4822- 5116-6 16. Knuth D. E. (1997). The Art of Computer Programming, Volume 4A - Combinatorial Algorithms, Part 1 Addison Wesley 17. Zelinka, I., Snasel, V. & Abraham, A. (2013). Handbook of Optimization - INTELLIGENT SYSTEMS REFERENCE LIBRARY n°38. 18. Irnich, S. & D. Vigo. (2014). The Family of Vehicle Routing Problems - DOI 10.11371.9781611973594.ch1 19. West. D. B. (2001). Introduction to Graph Theory (2nd Edition With Solution Manual) ISBN: 81-7808-830-4 20. Eiben A. E & J. E. Smith. (2015). Introduction To Evolutionary Computation - ISBN 978-3-662-44873-1 21. Hoss. H. H. & T. G. Stutzel. (2015) - Stochastic Local Search Algorithms An Overview - handbook - DOI 10.1007978- 3-662-43505-2_54 22. Cruz-Bernal, A. (2013). Meta-Heuristic Optimization Techniques and Its Applications in Robotics doi.org10.577254460. 23. Harris, J. M., Hirst, J. L. & M. J. Mossinghof. (2008). Combinatorics and Graph Theory, Second Edition ISBN 978-0- 387-797710-6. 24. Boussaid el al (2013). Survey on optimization metaheuristics - DOI org10.1016j.ins.2013.02.041 25. Brownlee, J. (2012). Clever Algorithms Nature-Inspired Programming Recipes - ISBN 978-1-4467-8506-5 26. Blum, C. & A. Roli (2002) Metaheuristics in Combinatorial Optimization – preprint. 27. Goldbarg & Goldbarg (2012). Grafos: Teoria, Prática e Aplicações. ISBN-10: 8535257160
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Souza, M. J. F. (2006) Iterated Local Search – UFOP – Notas de aula

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0141**

NOME: **VISÃO COMPUTACIONAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		60h							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD1108)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1108	VISÃO COMPUTACIONAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação de Imagens. Operadores Pontuais, Filtragem e Equalização de Histogramas. Processamento de Imagens no Domínio da Frequência. Pirâmides e Processamento Multiescala. Template Matching. Features. Motion. Cores. Geometria em Visão Computacional (câmera pin-hole, perspectiva, calibração, visão estéreo, registro de imagens, reconstrução 3D). Detecção de objetos. Reconhecimento de objetos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: (1) SZELISKI, Richard. **Computer vision**: algorithms and applications. New York: Springer, 2011. 812 p. (Texts in computer science) ISBN: 9781848829350. (2) BRADSKI, Gary; KAEHLER, Adrian. **Learning OpenCV**: computer vision with the OpenCV Library. 1st ed. Beijing: O'Reilly, c2008. xvii, 555 p. ISBN: 9780596516130. (3) GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E. Digital Image Processing: 4a edição. EUA:Pearson, 2017
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (1) FORSYTH, David A.; PONCE, J. Computer Vision: a modern approach: 2 a edição. EUA: Pearson, 2011 (2) SOLEM, J.E. Programming Computer Vision with Python: Tools and algorithms for analyzing images. EUA: O'Reilly Media, 2012. (3) DAVIES, E.R. Computer Vision : Principles, Algorithms, Applications, Learning. 5th Edition. EUA: Academic Press, 2017. (4) HARTLEY, R.; ZISSERMAN, A. Multiple View Geometry in Computer Vision. 2Nd Edition. UK: Cambridge University Press, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0151**

NOME: **INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **90h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**90h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0133 OU DIM0118 OU IMD1012 OU IMD0012	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmo. Princípios de programação. Variáveis e tipos de dados. Arranjos. Matrizes. Strings. Funções. Conceito de Recursão. Uso de estruturas de dados básicas: filas, pilhas, deques e dicionários. Resolução de problemas de programação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] MANZANO, José Augusto N. G., OLIVEIRA, Jair Figueredo de. Algoritmos: Lógica Para Desenvolvimento de Programação de Computadores - Edição Revisada e Atualizada. 29ª ed. Editora Érica. 2019. 368 p. ISBN: 8536531452 [2] XAVIER, Gley Fabiano Cardoso. Lógica de programação. Brasil, Editora Senac São Paulo, 2018. 322 p. ISBN: 9788539604937. [3] ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++Padrão Ansi e Java. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. 569 p. ISBN: 9788564574168.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Site da disciplina Pensamento Computacional. Disponível em: https://pc-ufrn.notion.site/Pensamento-Computacional-f0ee8ce4a79a45559f6bb05586681a06 [2] Site da disciplina Introdução a Técnicas de Programação. Disponível em: https://bolder-beret-049.notion.site/Introdu-o-s-T-cnicas-de-Programa-o-9fd602a6688140309f459752ec8ee8bd

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 01
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0152**

NOME: **MATEMÁTICA PARA A COMPUTAÇÃO I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0115 OU IMD0028) E (DIM0121 OU IMD0038) OU (DIM0177 E DIM0178)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0115	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I
IMD0028	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I
DIM0121	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
IMD0038	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
DIM0177	INTRODUÇÃO À INDUÇÃO E RECURSÃO
DIM0178	ELEMENTOS DA TEORIA DOS NÚMEROS INTEIROS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Os naturais e o tipo de dados correspondente; seus construtores (zero, succ) e sua teoria: implementação recursiva das suas principais operações, e verificação indutiva das suas principais propriedades. O tipo de dados dos boolianos. Ordens sobre os naturais: especificação e verificação de suas propriedades. Outras funções e relações, e suas propriedades. Indução como princípio e técnica de demonstração em matemática. A unicidade dos naturais (a menos de isomorfismo). Tipos de dados das listas: implementação recursiva e verificação indutiva de suas principais propriedades. Outros tipos de dados recursivos: árvores; expressões aritméticas; fórmulas; termos do cálculo lambda. Numerais binários, definição de semântica e seu uso para verificação de corretude. Axiomas sobre os inteiros (domínio de integridade bem-ordenado). Demonstrações de teoremas usando os axiomas sobre as operações e sobre a ordem. A relação de divisibilidade: verificação de suas principais propriedades. Infinitude dos primos: demonstração construtiva de Euclides. Lema de divisão. Sistemas posicionais para numerais: demonstração da sua corretude. mdc & mmc: demonstrações das suas propriedades. Algoritmo estendido de Euclides: corretude & terminação. Demonstração do teorema Fundamental de Aritmética. Congruência módulo um inteiro: demonstrações das suas propriedades. Aritmética modular e propriedades do Z/mZ. Teoremas de Fermat e de Euler. Conjecturas & aplicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Birkhoff, Garrett, et al. A survey of modern algebra. Taiwan, Macmillan, 1977. [2] Mendelson, Elliott. Number Systems and the Foundations of Analysis. Estados Unidos, Dover Publications, 2008. [3] Avigad, Lewis, van Doorn. Logic and Proof . 2017 [4] Mendelson, Elliott. Number Systems and the Foundations of Analysis. Estados Unidos, Dover Publications, 2008. [5] Avigad, Leonardo de Moura, and Soonho Kong (2017): Theorem proving in Lean (Cap: 7,8) [6] Huth, Michael, et al. Mathematical Foundations of Advanced Informatics: Volume 1: Inductive Approaches. Alemanha, Springer International Publishing, 2018. [7] Wadler, Philip, and Bird, Richard. Introduction to functional programming. Reino Unido, Prentice Hall, 1988. [8] Hutton, Graham. Programming in Haskell. Reino Unido, Cambridge University Press, 2016. [9] Software Foundations for Data Interoperability: 5th International Workshop, SFDI 2021, Copenhagen, Denmark, August 16, 2021, Revised Selected Papers. Suíça, Springer International Publishing. [10] Fejer, Peter A., and Simovici, Dan A.. Mathematical Foundations of Computer Science: Sets, Relations, and Induction. Reino Unido, Springer New York, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Daepp, Ulrich, and Gorkin, Pamela. Reading, Writing, and Proving: A Closer Look at Mathematics. Alemanha, Springer, 2011. [2] Devlin, Keith J.. Introduction to Mathematical Thinking. Estados Unidos, Keith Devlin, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 01
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0153**

NOME: **CONEXÃO INICIAL COM O ENSINO BÁSICO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **30h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX		15h	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					15h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**30h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								15h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0151)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico. Atividades compatíveis com inserção mínima em Ciência da Computação de técnicas básicas de algoritmos e programação

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0154**

NOME: **MÉTODOS DE ESTUDO NO ENSINO SUPERIOR**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**30h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD1004 E IMD1001	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1004	Pensamento Computacional
IMD1001	Matemática Elementar

EMENTA / DESCRIÇÃO
Habilidades, competências e necessidades específicas individuais e os impactos nas estratégias e hábitos de estudo no ensino superior. Técnicas de estudos e planejamento das atividades que permitam potencializar o aprendizado e sucesso acadêmico, minimizando questões que possam interferir (ansiedade, ausência de motivação, procrastinação, dificuldade de organização do tempo, de concentração e memória, entre outros). Inclusão e acessibilidade no ensino/aprendizagem. Ações, projetos e serviços da universidade que auxiliam na identificação de necessidades específicas e fornecem serviços para devidas soluções e adaptações acadêmicas no processo de ensino/aprendizagem. Acompanhamento da orientação acadêmica e do andamento dos discentes nos componentes no período letivo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Leahy, Robert L. Como lidar com as preocupações: 2007. [2] O que são habilidades sociais? Como desenvolvê-las e/ou aprimorar. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=f8Y74DaRAZM&t=21s> [3] SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16. [4] Lipp, M. (1996). O stress está dentro de você. São Paulo: Editora Contexto.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Lei Brasileira de Inclusão, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm> [2] Política de Inclusão e Acessibilidade da UFRN. Disponível em: <https://sia.ufrn.br/legislacao.php> [3] Projeto de Extensão Hábitos de Estudo (PHE) da UFRN. Disponível em: <https://proae.ufrn.br/pagina.php?a=phe> [4] Canal Minutos Psíquicos. Disponível em: <https://www.youtube.com/user/minutospsiquicos>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **01**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0155**

NOME: **MATEMÁTICA PARA A COMPUTAÇÃO II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0152 OU (DIM0177 E DIM0178)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0152	Matemática para a Computação I
DIM0177	Introdução à Recursão e Indução
DIM0178	Elementos da Teoria dos Números Inteiros

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0121 OU IMD0038 OU (DIM0179 E DIM0180)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0121	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
IMD0038	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II
DIM0179	CONJUNTOS E FUNÇÕES
DIM0180	FUNÇÕES E RELAÇÕES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Especificações e implementações matemáticas de coleções (conjuntos, ênuplas, multiconjuntos, sequências), e de suas principais operações e predicados. Implementação da noção de cardinalidade, no caso finito. Operações generalizadas sobre conjuntos, finitos ou não. Famílias de conjuntos e indexadas. Coberturas e partições. Conjunto potência. Especificações e implementações matemáticas de associações (funções parciais e totais). Restrições e extensões de funções. Iterações de funções. Classes notáveis de funções. [Sub]conjuntos vistos como predicados unários, transformação (função total com domínio e codomínio idênticos). Composição. Imagem direta e pré-imagem de conjuntos e de ênuplas de indivíduos do domínio e do codomínio. Inversão de uma função (a inversa de uma função e a função inversa). Curryficação e aplicação parcial de funções. Funções de ordem superior. Aplicações.

Funções injetivas e sobrejetivas, monos e epis. Retrações e seções. Condições de invertibilidade de uma função. Teorema de Cantor sobre a cardinalidade do conjunto potência, e cardinalidades transfinitas. Breve introdução à teoria da computabilidade: funções e conjuntos computáveis, semi-decidibilidade e decidibilidade. Relações. Operações sobre relações. Descrição e propriedades do fecho transitivo. Relações de equivalência e partições, classes de equivalência e o conjunto quociente. Equivalências mais finas e mais grossas, e relação de equivalência induzida pelo núcleo de uma função. Relações de ordem: pré-ordens, ordens parciais e ordens estritas,

ordens totais, elementos minimais e elementos maximais, supremos e ínfimos. Cadeias e funções que preservam ordem. Relações bem-fundadas, relações bem-fundadas induzidas pela imagem inversa de uma relação bem-fundada, pelo produto lexicográfico de relações bem-fundadas, e pelo fecho transitivo de uma relação arbitrária. Fundamentos da Matemática: breve introdução à Teoria Axiomática de Conjuntos. Aplicações.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Avigad, Lewis & van Doorn. Logic and Proof (Cap. 13,14,15,16), 2017.
[2] Huth, Michael, et al. Mathematical Foundations of Advanced Informatics: Volume 1: Inductive Approaches. Alemanha, Springer International Publishing, 2018.
[3] Moschovakis, Yiannis. Notes on Set Theory. Estados Unidos, Springer New York, 2013.
[4] Priestley, H. A., and Davey, B. A.. Introduction to Lattices and Order. Reino Unido, Cambridge University Press, 2002.
[5] Fejer, Peter A., and Simovici, Dan A.. Mathematical Foundations of Computer Science: Sets, Relations, and Induction. Estados Unidos, Springer New York, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Halmos, P. R.. Naive Set Theory. Estados Unidos, Springer New York, 2013.
[2] Goldblatt, R.. Topoi: The Categorial Analysis of Logic. Países Baixos, Elsevier Science, 2014.
[3] Spivak, Michael. Calculus. Reino Unido, Cambridge University Press, 2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0156**

NOME: **INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE ALGORITMOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0151)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD1002 E (IMD0028 OU DIM0115) E (IMD0029 OU DIM0119) E (IMD0039 OU DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1002	Análise Combinatória
IMD0028	Fundamentos Matemáticos da Computação I
DIM0115	Fundamentos Matemáticos da Computação I
IMD0029	Estruturas de Dados Básicas I
DIM0119	Estruturas de Dados Básicas I
IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II
DIM0117	Estruturas de Dados Básicas II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios de Contagem. Somatórios: modelagem de problemas e resolução exata. Recorrências lineares e de divisão e conquista: modelagem de problemas e resolução exata. Introdução à análise de complexidade de algoritmos: algoritmos e problemas; noções básicas de análise; análise de pior caso, melhor caso e caso médio. Análise assintótica: crescimento de funções, notações □ (big Theta), □ (big O), □ (big Omega), □ (little o), □ (little omega). Técnicas de análise assintótica de somatórios e recorrências. Teorema "mestre". Introdução à análise do caso médio. Análise de problemas. Noção de análise amortizada.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L; STEIN, Clifford. Introduction to algorithms. 4. ed. Cambridge (MA) : The Mit Press, 2022. [2] ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications. 6. ed. McGraw-Hill. 2009. [3] GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Concrete mathematics: a foundation for computer science. 2nd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1994. [4] Brassard, Gilles; Bratley, Paul. Fundamentals of Algorithmics. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1996.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] RAWLINS, Gregory J. E. Compared to what ? : An introduction to the analysis of algorithms.New York, NY : Computer Science Press, c1992. [2] ALBERTSON, Michael O.; HUTCHINSON, Joan P. Discrete Mathematics with Algorithms. John Wiley. 1988.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0157**

NOME: **INTRODUÇÃO À LÓGICA**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0155	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0155	Matemática para a Computação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0601 E DIM0610	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III
DIM0610	LÓGICA COMPUTACIONAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sintaxe, sistema dedutivo (dedução natural) e semântica formal para a lógica clássica proposicional e para a lógica clássica de primeira ordem (multi-gênero) com igualdade. Formalização lógica de teorias e das principais técnicas de demonstração e de refutação matemática. Definições formais de consequência e de equivalência lógica. Principais meta-propriedades da noção de consequência. Teorema de Herbrand. Teorema de Skolem. Formas clausais e método da resolução.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Chiswell, Ian, and Hodges, Wilfrid. Mathematical logic. Espanha, OUP Oxford, 2007. [2] Dalen, Dirk. Logic and Structure. Países Baixos, Springer London, 2013. [3] Bedregal, Benjamín and Acióly, Benedito. Lógica para a ciência da computação. [4] Gallier, Jean H.. Logic for Computer Science: Foundations of Automatic Theorem Proving, Second Edition. Estados Unidos, Dover Publications, 2015. [6] Smullyan, Raymond R., and Smullyan, Raymond M.. First-Order Logic. Alemanha, Springer Berlin Heidelberg, 2012. [7] Machover, Moshé, and Bell, John Lane. A Course in Mathematical Logic. Países Baixos, Elsevier Science & Technology, 1977. [8] Lascar, Daniel, and Cori, René. Mathematical Logic: Part 1: Propositional Calculus, Boolean Algebras, Predicate Calculus, Completeness Theorems. Reino Unido, OUP Oxford, 2000. [9] Lascar, Daniel, and Cori, René. Mathematical Logic: Part 2: A Course with Exercises. Reino Unido, Oxford University Press, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Enderton, Herbert B.. A Mathematical Introduction to Logic. Reino Unido, Elsevier Science, 2001. [2] Avigad, Lewis and van Doorn. Logic and Proof. (https://leanprover.github.io/logic_and_proof/). 2017. [3] Kleene, Stephen Cole. Mathematical Logic. Estados Unidos, Dover Publications, 2013.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0158**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(X) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX		15h	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0161)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0161	Seminários de Computação e Orientação Curricular

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, compatíveis com conhecimentos do Curso adquiridos durante o componente de Seminários de Computação e Orientação Curricular para o resto do curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0159**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**		15h	**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0158)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0158	Conexão com Ensino Básico I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível intermediário do curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0160**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO III**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX		15h	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0159)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0159	Conexão com Ensino Básico II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível avançado do curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021.

[2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/

[3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0161**

NOME: **SEMINÁRIOS DE COMPUTAÇÃO E ORIENTAÇÃO CURRICULAR**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**30h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0151 E DIM0152)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação
DIM0152	Matemática para Computação I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Apresentação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC). Projeto Pedagógico: perfil do egresso, habilidades e competências. Estrutura curricular: obrigatórias, grupos de flextórias, optativas,,atividades complementares, atividades extensionistas, trabalho de conclusão de curso. Formação continuada, integração com a pós-graduação e perspectivas de atuação no mercado de trabalho. Oportunidades de empreendedorismo. Educação ambiental. Apresentação das áreas da Ciência da Computação, de temas específicos e das linhas e grupos de pesquisa. Integração com o corpo docente e temas específicos de pesquisa.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Brasil. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES Nº 5/2016, de 16 de novembro de 2016. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 17 de novembro de 2016, Seção 1, págs. 22-24. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192> CC2020 TASK FORCE. Computing Curricula 2020: Paradigms for Global Computing Education. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA. DOI: https://doi.org/10.1145/3467967. 2020. Disponível em <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf>. JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA, ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (ACM) AND IEEE COMPUTER SOCIETY. Computer Science Curricula 2013: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 2013. DOI: http://dx.doi.org/10.1145/2534860 SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (SBC). Referenciais para os cursos de graduação em Computação. 2017. Disponível em <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/send/127-educacao/1155-referenciais-de-formacao-para-cursos-de-graduacao-em-computacao-outubro-2017>.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA. Joint Declaration of the European Ministers of Education convened in Bologna on 19 June 1999 (The Bologna Declaration of 19 June 1999). Disponível em https://www.google.com/url?q=http://www.ehea.info/page-ministerial-conference-bologna-1999&sa=D&source=docs&ust=1650074568926040&usg=AOvVaw158xKGrca5KWOqpj2voZJR Brasil. Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 2002. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2/2012, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012c. UFRN. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. Resolução nº 171/2013 - CONSEPE, de 5 de novembro de 2013. Aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0162**

NOME: **ENGENHARIA DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0501)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0501	BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
(DIM0114)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0114	BANCO DE DADOS

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0138	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0138	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à Engenharia de Software: Definições e Histórico. Ciclo de vida. Modelos de Processo de Software. Requisitos de Software. Arquitetura de Software. Projeto de Software: Princípios de Projeto de Software, Padrões de Projeto. UML. Verificação e Validação de Software. Testes de Software. Prática em desenvolvimento e evolução de software utilizando métodos e técnicas de engenharia de software

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
[2] WAZLAWICK, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro: Campus, 2013. 343 p. ISBN: 9788535260847.
[3] PRESSMAN, Roger S; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 8. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2016. xxviii, 940 p. ISBN: 9788580555332.
[4] VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna. Independente; 1ª edição, 2020, 408 p. ISBN: 6500019504.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos. Bookman; 1ª edição (1 janeiro 2000).
[2] Robert Martin. Agile Software Development, Principles, Patterns, and Practices. Pearson; 1ª edição (29 agosto 2013).

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0163**

NOME: **ASPECTOS SOCIAIS DA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **30h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**30h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0161	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0161	Seminários de Computação e Orientação Curricular

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0020 OU IMD0015	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0020	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SOCIEDADE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Impactos da computação na sociedade moderna. Sustentabilidade e responsabilidade socioambiental. Computação e desenvolvimento humano, justiça e inclusão social, democracia e cidadania. Direitos Humanos. Relações étnico-raciais. História e cultura afro-brasileira, africana e indígena. Acessibilidade digital. A profissão do cientista da computação. Academia e mercado de trabalho nos âmbitos regional, nacional e internacional. A globalização da computação. Criatividade, interdisciplinaridade, visão empreendedora e de inovação. Trabalho em equipe e cooperação. *Soft skills*. Ética e questões legais da computação. Discriminação algorítmica.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] MACIEL, Cristiano; VITERBO, José (eds). Computação e Sociedade: a profissão - Volume 1. SBC OpenLib. 2020. Disponível em <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/73>. [2] MACIEL, Cristiano; VITERBO, José (eds). Computação e Sociedade: a sociedade - Volume 2. SBC OpenLib. 2020. Disponível em <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/74>. [3] MACIEL, Cristiano; VITERBO, José (eds). Computação e Sociedade: a tecnologia - Volume 3. SBC OpenLib. 2020. Disponível em <https://sol.sbc.org.br/livros/index.php/sbc/catalog/book/75>.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0164**

NOME: **COMPILADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0606 E (DIM0120 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos
DIM0120	Linguagem de Programação I
DIM0176	Programação I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0442 OU DIM0611)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0442	Compiladores
DIM0611	Compiladores

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à compilação. Fases da compilação. Gramáticas, linguagens e autômatos. Linguagens regulares e livres de contexto. Ambigüidade. Relações sobre gramáticas. Análise sintática ascendente e descendente. Análise léxica. Lex e Yacc. Tabelas de símbolos. Tratamento semântico dos programas e geração de código. Introdução à otimização de código.

Objetivos: Familiarizar o aluno com as principais técnicas de construção de compiladores.

Conteúdo: Análise léxica, Análise sintática, Semântica estática, Árvores de parsing, código intermediário, geração e otimização de código.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] AHO, Alfred V.; SETHI, Ravi; ULLMAN, Jeffrey D.. **Compiladores**: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2008. 634 p. ISBN: 9788588639249.
[2] Appel, Andrew W., Modern compiler implementation in C, Cambridge University Press, 1998. ISBN: 0521607655.
[3] Cooper, Keith D., Torczon, Linda. Engineering a compiler, Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. ISBN: 9780120884780, 2nd ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0165**

NOME: **PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0120 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0120	Linguagem de Programação I
DIM0176	Programação I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0211	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0211	Programação Funcional

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos de programação funcional, introdução ao lambda calculus, o modelo de computação de programação funcional, tipos de dados, recursão, programação de ordem superior, avaliação preguiçosa, dados infinitos, I/O, classes de tipos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Introduction to functional programming using Haskell. Bird, Richard. Prentice Hall, 2nd edition, 1998. [2] Programming in Haskell. Hutton, Graham. Cambridge University Press, 2nd edition, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Haskell Language. URL: https://www.haskell.org/.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0166**

NOME: **CONEXÃO COM ENSINO BÁSICO IV**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(x) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**		15h	**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**			**XXXXX**
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						

CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**					45h	
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0160)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0160	Conexão com Ensino Básico III

CORREQUISITOS	
/	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Produção de material didático e de apresentação de áudio e vídeo. Prática de ensino e apresentação a alunos de ensino básico, abordando tópicos de nível mais avançado do curso e/ou de monografia de graduação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Wing, J. Computational Thinking. Communications of the ACM, 49 (3), 2006. [2] Avila, C.; Bordini, A.; Marques, M.; Cavalheiro, S.; Foss, L. Desdobramentos do Pensamento Computacional no Brasil. Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE-2016), p.200-209, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Bulcão, J.; Madeira, C.; Guimarães, C.; Sousa, C. Formação Continuada de Professores em Pensamento Computacional: Um Relato de Experiência do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional. Anais do Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp 2021), p.219-226, 2021. [2] CIEB. Currículo de Referência em Tecnologia e Computação. Centro de Inovação para a Educação Brasileira, 2018. Disponível em: http://curriculo.cieb.net.br/ [3] CNE. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC. Texto de referência. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=182481-texto-referencia-normas-sobre-computacao-na-educacao-basica&category_slug=abril-2021-pdf&Itemid=30192

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0167**

NOME: **ESTRUTURAS ALGÉBRICAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0155)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0155	Matemática da Computação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0601	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	Fundamentos Matemáticos para Computação III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conjuntos fechados sob operações: álgebras e suas sub-álgebras. A subálgebra gerada por um conjunto e sua construção. A teoria de algumas álgebras notáveis: semigrupos, monóides, grupos e anéis. Homomorfismos, isomorfismos, endomorfismos e imersões das álgebras notáveis. Álgebras Booleanas, anéis booleanos e propriedades. Categorias: definição, diagramas, diagramas comutativos, cones e co-cones, objetos inicial e terminal, produtos, co-produtos, equalizadores, co-equalizadores, pullbacks e pushouts. Categorias e propriedades universais das álgebras notáveis.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Aluffi, Paolo. Algebra: Chapter 0. N.p., American Mathematical Society, 2021. [2] Garcia, Arnaldo, and Lequain, Yves. Elementos de álgebra. Brasil, Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2002. [3] Herstein, I. N.. Topics in algebra. Reino Unido, Wiley, 1975. [4] Givant, Steven, et al. Introduction to Boolean Algebras. Reino Unido, Springer, 2009. [5] Birkhoff, Garrett, and Mac Lane, Saunders. Algebra. Estados Unidos, Chelsea Publishing Company, 1999. [6] Goldblatt, R.. Topoi: The Categorial Analysis of Logic. Países Baixos, Elsevier Science, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Munro, John E., and Munro, J. Ian. Discrete mathematics for computing. Reino Unido, Taylor & Francis, 1992. [2] Scheinerman, Edward R. Matemática Discreta - Uma Introdução. Thomson Learning, 2003. [3] Ross, Kenneth A., and Wright, Charles R. B.. Discrete Mathematics. Índia, Prentice Hall, 2003. [4] Mac Lane, Saunders, et al. A survey of modern algebra. Taiwan, Macmillan, 1977. [5] Bergman, George M.. An Invitation to General Algebra and Universal Constructions. Alemanha, Springer International Publishing, 2015.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0168**

NOME: **INTRODUÇÃO COMPUTACIONAL À TEORIA DOS NÚMEROS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0152 E DIM0156)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0152	Matemática para Computação I
DIM0156	Introdução à Análise de Algoritmos

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de Teoria dos Números. Algoritmos e Problemas Computacionais envolvendo Teoria dos Números. Divisibilidade e Teorema da divisão. Primalidade. Teorema Fundamental da Aritmética. MDC e MMC. Algoritmo de Euclides e Lema de Bèzout. Algoritmos eficientes para exponenciação e logaritmo discreto. Congruência módulo e aritmética modular. Resolução de congruências, equações diofantinas e sistemas de congruências. Sistemas de resíduos independentes. Pequeno Teorema de Fermat e Teorema de Euler. Teorema Chinês dos restos. Algoritmo RSA de criptografia. Tópicos em Teoria dos Números.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L; STEIN, Clifford. Introduction to algorithms. 4. ed. Cambridge (MA) : The Mit Press, 2022. [2] SANTOS, José Plínio de Oliveira. Introdução à Teoria dos Números. IMPA, Rio de janeiro. 2007. [3] YAN, Song Y. Number Theory for Computing. Springer, Berlin. 2002. [4] ANDREWS, George E. Number Theory. Dover, New York. 1971 [5] GRAHAM, Ronald L.; KNUTH, Donald Ervin; PATASHNIK, Oren. Concrete mathematics: a foundation for computer science. 2nd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and its Applications. 6. ed. McGraw-Hill. 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0169**

NOME: **META-HEURÍSTICAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0117	Estruturas de Dados Básicas II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução ao estudo de heurísticas e meta-heurísticas. Algoritmos gulosos e aproximativos. Vizinhanças e busca local. Busca em Vizinhança Variável. Busca Tabu. Simulated Annealing. GRASP. Path relinking. Meta-heurísticas evolucionárias. Swarm Intelligence. Outras técnicas meta-heurísticas. Hiper-heurísticas. Meta-heurísticas Híbridas. Aplicações a problemas de otimização NP-difíceis. Metodologias para experimentos computacionais em meta-heurísticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Gendreau, M; Potvin, J. (eds.) Handbook of Metaheuristics. 2a ed. Boston: Springer, 2010.

[2] Glover, F.; Kochenberger, G. A. Handbook of Metaheuristics. Boston: Kluwer Academic Publihers, 2003.

[3] Goldbarg, M. C.; Golbarg, E. G.; Luna, H. P. L. Otimização combinatória e meta-heurísticas: algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Brownlee, J. Clever Algorithms: Nature-Inspired Programming Recipes. 2012.
(livro disponível online no link: https://github.com/clever-algorithms/CleverAlgorithms)

[2] Williamson, D. P.; Shmoys, D. B. The Design of Approximation Algorithms. New York: Cambridge University Press, 2011.
(versão eletrônica disponível online no link: https://www.designofapproxalgs.com/download.php)

[3] Bartz-Beielstein, T.; Preuss, M. Experimental Analysis of Optimization Algorithms: Tuning and Beyond. In: Borenstein, Y.; Moraglio, A. (eds) Theory and Principled Methods for the Design of Metaheuristics. Natural Computing Series. Springer, Berlin, Heidelberg, 2014.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0170**

NOME: **METODOLOGIA DE PROJETO DE IoT**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0129)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0129	Organização de Computadores

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
IMD0912	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0912	Metodologia de Projeto de IoT

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução aos sistemas embarcados e Internet das Coisas (IoT).Camadas em IoT: coisas/borda/fog, comunicação e aplicações/nuvem. Conceitos em gerenciamento de projetos. Metodologias de projetos em sistemas embarcados para IoT. Especificação e modelagem de sistemas embarcados para IoT. Ferramentas para implementação e acompanhamento de projetos em IoT. Particionamento entre hardware e software e camada de interfaceamento. Prototipagem, implementação e validação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] BROWN, Tim. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2010. 249 p.
[2] OLIVEIRA, Sérgio de. Internet das coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2017. 236 p.
[3] WOLF, Wayne Hendrix. Computers as components: principles of embedded computing system design. 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2008. 507 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] MARWEDEL, Peter. Embedded system design. Netherlands: Springer, c2006. 241 p.
[2] LAMONIEUR, Hudson. Atividades básicas ao processo de desenvolvimento de Software. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/atividades-basicas-ao-processo-de-desenvolvimento-de-software/5413>
[3] Portal Embarcados. Disponível em: <https://www.embarcados.com.br>

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0171**

NOME: **ESPECIFICAÇÕES ALGÉBRICAS PARA TIPOS DE DADOS ABSTRATOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0155)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0155	Matemática para a Computação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estruturas de dados: especificação matemática, geração recursiva, verificação indutiva de propriedades. Conjuntos estruturados, gerados pelo fecho de operações ou relações, ou por especificações recursivas. Teoremas de Ponto Fixo [bottom-up & top-down]. Preservação de propriedades e hereditariedade. Árvores de derivação. Relações bem-fundadas e indução estrutural sobre linguagens e gramáticas regulares, conjuntos indutivamente definidos, fechos transitivos, e RecTypes. Decomposição única e conjuntos livremente gerados. Versão conjuntista do Teorema da Única Extensão Homomórfica. Elementos de Álgebra Universal (sobre assinaturas multi-gênero): Sigma-álgebras, Sigma-homomorfismos, Sigma-subálgebras. Imagens homomórficas. Subálgebras geradas minimais. Álgebras livremente geradas. Versão algébrica do Teorema da Única Extensão Homomórfica. Álgebras iniciais e álgebra dos termos. Núcleo de homomorfismos e álgebras quociente. Primeiro Teorema do Isomorfismo. Classes equacionais e quase-equacionais. Sistemas dedutivos equacionais e sua semântica. Congruências induzidas por especificações equacionais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Hein, James. Discrete Structures, Logic, and Computability. Estados Unidos, Jones & Bartlett Learning, 2010. [2] Meinke,K and Tucker, J.V. Universal Algebra in Handbook of Logic in Computer Science: Volume 1. Background: Mathematical Structures. Quiribati, Clarendon Press, 1992. [3] Forster, Thomas. Logic, Induction and Sets. Reino Unido, Cambridge University Press, 2003.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Enderton, Herbert B.. A Mathematical Introduction to Logic. Reino Unido, Elsevier Science, 2001. [2] Winskel, Glynn. Discrete Mathematics II: Set Theory for Computer Science. Notas de aula. [3] Tarlecki, Andrzej, and Sannella, Donald. Foundations of Algebraic Specification and Formal Software Development. Alemanha, Springer Berlin Heidelberg, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0172**

NOME: **LÓGICAS MULTI-VALORADAS E FUZZY**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0157)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0157	Introdução a Lógica

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Lógicas multi-valoradas: Lukasiewicz logics, Post Logic, Lógicas Fuzzy: conectivos fuzzy (T-normas, T-conormas, negações, implicações e bi-implicações). Conjuntos Fuzzy. Raciocínio aproximado. Extensões da Lógica Fuzzy.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Malinowski, Grzegorz. Many-Valued Logic. In A Companion to Philosophical Logic. Edited by Dale Jacquette Blackwell Publishing. 2006 [2] Gabbay, Dov e Guenthner, Franz. Handbook of Philosophical Logic: Volume 2. Springer Netherlands, 1994. [3] Trillas, Enric, and Eciolaza, Luka. Fuzzy Logic: An Introductory Course for Engineering Students. Alemanha, Springer International Publishing, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Hájek, Petr. Metamathematics of Fuzzy Logic. Países Baixos, Springer Netherlands, 2013. [2] Buckley, James J., and Siler, William. Fuzzy Expert Systems and Fuzzy Reasoning. Alemanha, Wiley, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0173**

NOME: **LÓGICAS MODAIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		**60h**		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0157)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0157	Introdução a Lógica

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Lógica modal proposicional: Linguagem. Semântica de Kripke. Sistemas modais. Semântica de Vizinhança. Multi-modalidade. Lógica modal de primeira ordem. Linguagem. Semântica. Métodos computacionais para sistemas modais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Blackburn, Patrick, et al. Modal Logic: Graph. Darst. Reino Unido, Cambridge University Press, 2002. [2] Wolter, Frank et al. Handbook of Modal Logic. Países Baixos, Elsevier Science, 2006. [3] Malinowski, Grzegorz. Many-Valued Logic. In A Companion to Philosophical Logic. Edited by Dale Jacquette Blackwell Publishing. 2006 [4] Gabbay, Dov e Guenthner, Franz. Handbook of Philosophical Logic: Volume 2. Springer Netherlands, 1994. [5] Ono, Hiroakira. Proof Theory and Algebra in Logic. Alemanha, Springer International Publishing, 2015. [6] Trillas, Enric, and Eciolaza, Luka. Fuzzy Logic: An Introductory Course for Engineering Students. Alemanha, Springer International Publishing, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Benthem, J. F. A. K. van. A Manual of Intensional Logic. Estados Unidos, Center for the Study of Language and Information, 1985. [2] Chellas, Brian F.. Modal Logic: An Introduction. Reino Unido, Cambridge University Press, 1980. [3] Hájek, Petr. Metamathematics of Fuzzy Logic. Países Baixos, Springer Netherlands, 2013. [4] Buckley, James J., and Siler, William. Fuzzy Expert Systems and Fuzzy Reasoning. Alemanha, Wiley, 2005. [5] Font, Josep Maria. Abstract Algebraic Logic: An Introductory Textbook. Reino Unido, College Publications, 2016.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0174**

NOME: **PROPOSTA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
(**X**) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**				-	-	-		30h	
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-					30h	
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**								**60h**	
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)								30h	-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0129 E DIM0438 E DIM0549 E DIM0162) OU (DIM0129 E DIM0438 E DIM0549 E DIM0164) OU (DIM0129 E DIM0438 E DIM0162 E DIM0164) OU (DIM0129 E DIM0549 E DIM0162 E DIM0164) OU (DIM0438 E DIM0549 E DIM0162 E DIM0164)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0129	Organização de Computadores
DIM0438	Redes de Computadores
DIM0549	Grafos
DIM0162	Engenharia de Software
DIM0164	Compiladores

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0405 OU DIM0590 OU DIM0617)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0405	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0590	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0617	Proposta de Monografia de Graduação

EMENTA / DESCRIÇÃO
Elaboração de uma proposta de trabalho de conclusão de curso.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] WAZLAWICK, Raul Sidney. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. LTC. 3ed. 2020. [2] MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. *Redação de Artigos Científicos:* métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. São Paulo: Atlas. 2ed. 2021.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria,hipóteses e variáveis e metodologia jurídica. 6.ed. ed. São Paulo : Atlas, 2011. [2] LAMPORT, Leslie. *LaTeX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, 1986.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 07
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0175**

NOME: **TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)
(**X**) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **90h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA -**	XXXXX	XXXXX	XXXXX		**90h**				

PRESENCIAL									
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	**XXXXX**	**XXXXX**	**XXXXX**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**					**90h**				
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)					**15h**				**XXXXX**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0174 OU DIM0405 OU DIM0590 OU DIM0617)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0174	Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso
DIM0405	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0590	Proposta de Monografia de Graduação
DIM0617	Proposta de Monografia de Graduação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0618	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0618	Monografia de Graduação

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de prática extensionista. Elaboração da monografia de trabalho de conclusão de curso de graduação junto a um professor orientador, que será apresentada a uma banca avaliadora como requisito final para a obtenção do título de bacharel em ciência da computação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] WAZLAWICK, Raul Sidney. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. LTC. 3ed. 2020. [2] MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. *Redação de Artigos Científicos:* métodos de realização, seleção de periódicos, publicação. São Paulo: Atlas. 2ed. 2021.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria,hipóteses e variáveis e metodologia jurídica. 6.ed. ed. São Paulo : Atlas, 2011. [2] LAMPORT, Leslie. *LaTeX: A Document Preparation System*. Addison-Wesley, 1986.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 08
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0176**

NOME: **PROGRAMAÇÃO I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		30h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0151 OU DIM0133 OU IMD1012 OU IMD0012 OU DIM0118	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0151	Introdução às Técnicas de Programação
DIM0133	Introdução às Técnicas de Programação
DIM0118	Introdução às Técnicas de Programação
IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação
IMD0012	Introdução às Técnicas de Programação

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0120 OU IMD0030	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0120	Linguagem de Programação I
IMD0030	Linguagem de Programação I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Modelagem de problemas utilizando linguagem de programação. Utilização de bibliotecas. Introdução à Programação Orientada a Objetos. Classes e Objetos. Atributos e Métodos. Alocação Dinâmica e Gerenciamento de Memória. Composição. Encapsulamento. Herança. Classes abstratas e interfaces. Modularização. Tratamento de Exceções. Funções e Classes Genéricas. Funções de alta ordem. Depuração e Profiling.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1163 p. ISBN: 9788576050568. (disponível na biblioteca central). [2] Gamma, E; Helm, R.; Johnson, R; Vlissides, J. Design Patterns - Elements of Resusable Object-Oriented Software.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Lafore, Robert. Object Oriented Programming in C++, Waiter Group, 2001 [2] Learn C++: https://www.learncpp.com [3] Tutorial C++" http://www.cplusplus.com/doc/tutorial/ [4] Geeks for geeks: https://www.geeksforgeeks.org [5] Problemas de programação, Leetcode: https://leetcode.com [6] Canal no YouTube recomendado: ○ https://www.youtube.com/c/TheChernoProject ○ https://www.youtube.com/c/JacobSorber

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0331**

NOME: **MODELOS DE OTIMIZAÇÃO NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE EXPLORAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DO PETRÓLEO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0333)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0333	ELEM. DE PESQ. OPER. APLIC. A INDUST. DO PETROLEO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Exploração em solo submarino: solução via programação inteira. Fluxo de petróleo em refinarias: solução via modelos de fluxos em redes. O problema de roteamento de veículos. O problema de roteamento com scheduling. Aplicações à distribuição de combustível em frota terrestre. Aplicação a transporte de óleo e combustível em frota marítima. Problemas de programação de mistura de combustíveis: solução por programação linear.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Balas 1989. The Prize Collecting Traveling Salesman Problem, Networks 19, 621-636. Bodin & Golden 1981. Classification in Vehicle Routing and Scheduling, Networks 11, 97-108. Bodin 1990. Twenty Years of Routing and Scheduling, Opns. Res, 30 (4), 571-579. Brown, Graves e Ronen 1987. Ocean Transportation of Crude Oil, Man. Sci, 33 (3), 335-346. Brown & Graves 1981. Real Time Dispatching of Petroleum Tank Trucks, Man. Sci. 27, 19-32. Chao, Golden e Wasil 1993. A New Heuristic for the Multi-Depot Vehicle Routing Problem that Improves Upon Best-Knows Solutions, AJMMS 13, 371-401. Chen 1990. Theory of Nets: Flows in Networks. John Wiley & Sons, New York. Chung 1986. Recent Applications of the Maximal Covering Location Planning (M.C.L.P.) Model, JORS 37 (8), 735-746. Derigs & Grabenbauer 1993. Intime - A New Heuristic Approach to the Vehicle Routing Problem with Time Windows, with a Bakery Fleet Case, AJMMS 13, 249-253 Derigs 1988. Programming in Networks and Graphs. Spring-Verlag Press. Dumas, Desrosier, Gelinas e Solomon 1995. An Optimal Algorithm for the Traveling Salesman Problem with Time Windows, Opns. Res, 43, 367-371. Goldbarg & Luna 1999. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Edt Campus. Luenberger 1984. Linear and Nonlinear Programming. Addison-Wesley. Minieka 1978. Optimization Algorithms for Networks and Graphs. Marcel Dekker, Inc, New York and Basel, vol I. Schrijver 1986. Theory of Linear and Integer Programming. Wiley, New York.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0333**

NOME: **ELEMENTOS DE PESQUISA OPERACIONAL APLICADA À INDÚSTRIA DO PETRÓLEO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0029 OU DIM0119)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0029	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICOS I
DIM0119	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICOS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos em Pesquisa Operacional. Modelagem Matemática, Programação Dinâmica, Algoritmo Primal SIMPLEX. Algoritmo Dual SIMPLEX. Métodos Heurísticos e Metaheurísticos de Solução de Problemas. O problema do transporte de óleo e gás. O problema da mistura ótima de óleos. O problema da localização de poços terrestres. O problema da exploração de petróleo em solo oceânico: localização de poços, manifolds e plataformas. O problema da programação da tripulação de plataformas. Outros problemas de P.O. aplicados à Indústria do Petróleo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: (1) GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca Loureiro; GOLDBARG, Elizabeth Ferreira Gouvêa. Programação linear e fluxo em redes. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 492 p. ISBN: 9788535278149. (2) GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. xvi, 518 p. ISBN: 9788535215205. (3) GOLDBARG, Marco Cesar; GOLDBARG, Elizabeth Ferreira Gouvêa. Grafos: conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xiii, 622 p. ISBN: 9788535257168. (4) HADLEY, G. Programação linear. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 460 p. (5) BAZARAA, M. S; JARVIS, John J; SHERALI, Hanif D. Linear programming and network flows. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1990. ISBN: 0471636819.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. BREGALDA, Paulo F; OLIVEIRA, Antonio A. F. de; BORNSTEIN, Cláudio Thomas. Introdução à programação linear. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1988. 329 p. ISBN: 8570010664. 2. CASTRO, Melissa Pereira de. Algoritmos evolucionários para o problema de dimensionamento dos dutos de uma rede urbana de distribuição de gás natural. Natal RN: 2004. 78 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Departamento de Informática e Matemática Aplicada. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. 3. SOUZA, Thatiana Cunha Navarro de. Algoritmo evolucionário para a distribuição de produtos de petróleo por redes de polidutos. Natal, RN: 2010. 135 f. Dissertação (Mestrado) -Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. 4. DANTAS, Neuza Maria. Metaheurística busca tabu aplicada à solução do problema da unidade móvel de pistoneio. Natal, RN: 2001. 73p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. 5. LUENBERGER, David G; YE, Yinyu. Linear and nonlinear programming. 3rd ed. New York: Springer, 2008. xiii, 546 p. (International series in operations research and management science) ISBN: 9781441945044. 6. LUCCHESI, Cláudio Leonardo. Introdução à teoria dos grafos. Rio de Janeiro: IMPA, 1979. 148 p. 7. PIZZOLATO, Nelio D; GANDOLPHO, André Alves. Técnicas de otimização. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 227 p. ISBN: 9788521617235. 8. Brown &; Graves 1981. Real Time Dispatching of Petroleum Tank Trucks. Man. Sci. 27, 19-32. 9. Fampa 1992. O Problema de Recobrimento: Estudo e Aplicação ao problema de Explotação de Campos Submarinos de Petróleo. Tese de Mestrado, COPPE - UFRJ. 10. Goldbarg & Fampa 1995. Uma Heurística para o Problema de Configuração de Explotação de Campos Submarinos de Petróleo. Pesquisa Naval, 8, 121-136. 11. Vibranovski, Vianna, Prado, Telles 1990. Sistema Inteligente Para Configuração de Explotação de Campos Submarinos (SICCS). PETROBRAS / ILTC, Rio de Janeiro. 12. Ball, Magnanti, Monma, Nemhauser (eds.). Handbook in Operations Research in Management Science,: Network Models, Elsevier, Amsterdam.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0335**

NOME: **APLICAÇÕES DE GRAFOS À EXPLORAÇÃO E DISTRIBRIBUIÇÃO .DO PETRÓLEO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0429 OU DIM0328 OU DIM0315 OU DIM0013 OU DIM0111 OU DIM0117 OU IMD0039)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0429	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
DIM0328	ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II
DIM0315	TEORIA DOS GRAFOS
DIM0013	ESTRUTURA DE DADOS
DIM0111	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADOS
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0039	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Modelos em Grafos. Árvores. Caminhos. Fluxo. Emparelhamento. Coloração. Cobertura em Grafos. Cortes e Particionamentos. Problema de Sondas de Produção Terrestre. Itinerário da Unidade Móvel de Pistoneio. Configuração de Redes de Distribuição de Gás. Dimensionamento de Dutos em Redes de Distribuição de Gás. Distribuição de Produtos de Petróleo por Gasodutos. Meta-heurísticas: Algoritmos Genéticos, Simulated Annealing, Busca Tabu, VNS, GRASP, Colônia de Formigas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Goldbarg, M.C., Goldbarg, E.F.G., Luna, H. P. L. (2015) Otimização Combinatória e Meta-heurísticas - Algoritmos e Aplicações, Elsevier M.C. Goldbarg, E.F.G. Goldbarg (2012) Grafos: Conceitos, Algoritmos e Aplicações. Editora Campus/Elsevier J. L. Szwarcfiter (2018) Teoria Computacional de Grafos, Editora Elsevier.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: P. O. Boaventura Neto (2006) Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos - 4ª Edição, Editora Edgard Blucher D. Jungnickel (1999) Graphs, Neworks and Algorithms, Springer GLOVER, F.; KOCHENBERGER, G. Handbook of Metaheuristics. Springer. 2003. Rashid, K., Bailey, W., & Couët, B. (2012). A survey of methods for gas-lift optimization. Modelling and Simulation in Engineering, 2012. FERNÁNDEZ PÉREZ, Miguel A.; OLIVEIRA, Fabricio; HAMACHER, Silvio. Optimizing workover rig fleet sizing and scheduling using deterministic and stochastic programming models. Industrial & engineering chemistry research, v. 57, n. 22, p. 7544-7554, 2018. Toth, P., & Vigo, D. (Eds.). (2014). Vehicle routing: problems, methods, and applications. Society for Industrial and Applied Mathematics. Herrán-González, A., De La Cruz, J. M., De Andrés-Toro, B., & Risco-Martín, J. L. (2009). Modeling and simulation of a gas distribution pipeline network. Applied Mathematical Modelling, 33(3), 1584-1600.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0345**

NOME: **EMPREENDEDORISMO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(PRO0207) E (PRO0208 OU PRO0209 OU PRO0210)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
PRO0207	PROJETOS DE INVESTIMENTOS
PRO0208	GESTÃO DE MATERIAIS
PRO0209	PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO
PRO0210	GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo do perfil do empreendedor. Identificação e aproveitamento de oportunidades. Aquisição e gerenciamento de recursos necessários aos negócios. Planos de negócios. Marketing para empreendedores. Teoria visionária de Filion (visão e sistemas de relação).Obs: Os assuntos acima devem ser desenvolvidos através da metodologia enterprise way envolvendo seminários e discussões em grupo, resolução de problemas reais, debates, estudos de casos, entrevistas com empreendedores, etc.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. ix, 315 p. ISBN: 9788502067448. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. 4. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 232 p. ISBN: 9788535247589. HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P; SHEPHERD, Dean A.. **Empreendedorismo**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 662 p. ISBN: 9788577803460.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FERREIRA, Laércio De Matos. **A inovação tecnológica e as dinâmicas locais**: estudo comparativo de APLs de softwares no Nordeste do Brasil. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2008. 264 p. (Série BNB Teses e Dissertações, v.15) ISBN: 9788577910472. BARON, Robert A; SHANE, Scott A. **Empreendedorismo**: uma visão do processo. São Paulo: Cegange Learning, 2011. 443 p. ISBN: 9788522105335. DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p. ISBN: 9788575424032. DORNELAS, José Carlos Assis; SPINELLI, Stephen; TIMMONS, Jeffry A. **Criação de novos negócios**: empreendedorismo para o século 21. São Paulo: Elsevier, 2010. 458 p. ISBN: 9788535237610. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 240 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0346**

NOME: **GERENCIAMENTO E SEGURANÇA EM REDES DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
((DCA0450) OU (DIM0061) OU (DIM0438) OU (DCA0113) OU (DIM0500))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0450	REDES DE COMPUTADORES
DIM0061	REDE DE COMPUTADORES I
DIM0438	REDES DE COMPUTADORES
DCA0113	REDES DE COMPUTADORES
DIM0500	SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução, conceituação e contextualização do Gerenciamento de Redes; Gerenciamento OSI X TCP/IP; Protocolo SNMP e suas versões (SNMP1, SNMP2, SNMP3); MIB's Snmp; RMon (Remote Monitoring); Ferramentas de Gerenciamento. Introdução à Segurança de Redes; Criptografia; Funções de Hash; Assinatura Digital; Certificados Digitais; Segurança em Redes TCP/IP: vulnerabilidades, ataques, mecanismos e ferramentas de defesa (firewalls, IDs's, sniffers, scanners, etc).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SNMP, SNMPV2, SNMPV3, AND RMON 1 AND 2. Stallings, W. [2] Cryptography and Network Security: Principles and Practice. Stallings, W. [3] Handbook of Applied Cryptography. A. Menezes, P. van Oorschot and S. Vanstone.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015. xvii, 558 p. ISBN: 9788543005898 [2] MORENO, Edward David; PEREIRA, Fábio Dacêncio; CHIARAMONTE, Rodolfo Barros. **Criptografia em software e hardware**. São Paulo: Novatec, c2005. 288 p. ISBN: 8575220691.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0404**

NOME: **CÁLCULO NUMÉRICO PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
((MAT0312 OU MAT0346 OU MAT0031) E (MAT0343 OU MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0312	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II
MAT0346	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0031	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0343	ÁLGEBRA LINEAR
MAT0309	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO
MAT0319	ÁLGEBRA LINEAR BÁSICA I
MAT0421	ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0040)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0040	CÁLCULO NUMÉRICO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Representação de sistemas numéricos e erros. Aritmética em diferentes bases. Erros em processos numéricos. Erros absolutos e relativos. Sistemas de equações lineares, resoluções de métodos diretos e iterativos. Equações algébricas e transcendentes. Interpolação. Integração numérica. Ajuste de curvas por mínimos quadrados. Aplicações numéricas em uma linguagem de programação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BASICA: RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia Da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996. 406 p. ISBN: 9788534602044 BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos De; HETEM JUNIOR, Annibal. Cálculo numérico. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2007. xii, 153, 1p. (Fundamentos de informática) ISBN: 9788521615620. FRANCO, Neide Maria Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 505 p. ISBN: 9788576050872.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ARENALES, Selma Helena De Vasconcelos; DAREZZO FILHO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p. ISBN: 97885221060. CLÁUDIO, Dalcidio Moraes; MARINS, Jussara Maria. Cálculo numérico computacional: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994. 464p. ISBN: 8522410437. PEREIRA, Tarcísio Praciano. Cálculo numérico computacional: introdução à computação em Pascal. Sobral, CE: UVA, 1999. 133p. ISBN: 8587906054. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken E. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003. ix, 354 p. ISBN: 8587918745. ARENALES, Selma Helena De Vasconcelos; DAREZZO FILHO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p. ISBN: 9788522106028.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0410**

NOME: **TREINAMENTO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DIM0151)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ECT1203	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO
DCA0800	ALGORITMOS E LOGICA DE PROGRAMACAO
DIM0321	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0108	INTRODUÇÃO A TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
TAD0002	LÓGICA COMPUTACIONAL E ALGORITMOS
IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0151	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Programação em C++ e a STL. Listras, pilhas e filas. Fiilas de prioridades, dicionários e conjuntos. Cadeias. Ordenação e busca. Aritmética e álgebra. Teoria dos números. backtracking.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BASICA: [1] Stroustrup, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Bookman, 2012. [2] Prata, Stephen. C++ primer plus. Addison-Wesley Professional, 2012. [3] Koenig, A. Moo, B. Accelerated c++: practical programming by example. Addison-Wesley Professional, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Cormen, T. Algoritmos: teoria e prática, 2. ed. Campus-Elsevier, 2002. [2] Szwarcfiter, J. L. Markenzon, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. [3] Ascencio, A.F.G. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010. [4] Josuttis, N. The c++ standard library: A Tutorial and Reference. Addison-Wesley Professional, 2012. [5] Meyers, S. Effective c++: 55 specific ways to improve your programs and designs. Addison-Wesley Professional, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0411**

NOME: **PROCESSAMENTO DE IMAGENS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Imagens digitais. Operações em imagens no domínio espacial. Operações em imagens no domínio da frequência. Restauração de imagens. Processamento de imagens coloridas. Compressão de imagens. Segmentação de imagens. Representação de imagens. Reconhecimento de padrões visuais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Processamento de Imagens Digitais, Rafael C. Gonzalez e Richard E. Woods, 3ª Edição, Editora Prentice Hall, 2017. Análise De Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos E Aplicações. Hélio Pedrini, Willian Robson Schwartz. Cengage Learning, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Principles of Digital Image Processing: Core Algorithms. Wilhelm Burger and Mark J. Burge, Springer, 2009. Principles of Digital Image Processing: Advanced Methods. Wilhelm Burger and Mark J. Burge, Springer, 2013. The Image Processing Handbook, 7th Edition. John C. Russ. CRC Press, 2016. Algorithms for Image Processing and Computer Vision, 2nd Edition. J. R. Parker. Wiley, 2010.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0416**

NOME: **APRENDIZADO DE MÁQUINA**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0440 OU DCA0432 OU DCA0900 OU DCA0121 OU DIM0613 OU (EST0166 E DIM0117 E DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0440	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
DCA0432	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
DCA0900	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
DCA0121	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
DIM0613	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EST0166	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução; Aprendizado de Máquina: Conceitos, Instâncias e Atributos; Pré-Processamento; Técnicas de Am Supervisionadas e Não Supervisionadas; Multi-Classificadores (Ensembles): Boosting, Bagging, Stacking, Outros; Testes de Hipótese

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DUDA, Richard O; HART, Peter E. Peter Elliot; STORK, David G. **Pattern classification**. 2nd ed. New York: J. Wiley, 2001. 654 p. ISBN: 0471056693. RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, c2004. 1021 p. ISBN: 8535211772. BISHOP, Christopher M. **Pattern recognition and machine learning**. New York: Springer, 2006. xx, 738. (Information science and statistics) ISBN: 0387310738, 9780387310732.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MITCHELL, Tom M. **Machine learning**. Boston, Mass: McGraw-Hill, 1997. xvii, 414 p. (McGraw-Hill. Computer science) ISBN: 0070428077. WITTEN, Ian H. **Data mining**: practical machine learning tools and techniques. 2. ed. Boston: Morgan Kaufman, 2005. 525 p. (Morgan Kaufmann series in data management systems) ISBN: 0120884070. KUNCHEVA, Ludmila I. **Combining pattern classifiers:** methods and algorithms. Hoboken, NJ: J. Wiley, 2004. xx, 350 p. ISBN: 0471210781. ALPAYDIN, Ethem. **Introduction to machine learning.** 2nd ed. Cambridge: MIT Press, c2010. xl, 537 p. (Adaptive computation and machine learning) ISBN: 9780262012430. MURPHY, Kevin P. **Machine learning:** a probabilistic perspective. c2012. ISBN: 0262018020.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0421**

NOME: **REDES SEM FIO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0438 OU DIM0061 OU DCA0113 OU DCA0450 OU IMD0043)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0438	REDES DE COMPUTADORES
DIM0061	REDES DE COMPUTADORES I
DCA0113	REDES DE COMPUTADORES
DCA0450	REDES DE COMPUTADORES
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução à tecnologia sem fio - breve histórico. Motivações, fundamentos e problemas, Cenários de aplicações. padrões para redes sem fio. Redes de Sensores Sem Fio - visão geral, arquitetura, aplicações e protocolos. Qualidade de Serviço em redes sem fio. Segurança em redes sem fio. Redes Móveis Ad-Hoc (Manets).

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, James F; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. xxii, 634 p. ISBN: 9788581436777.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Rappaport, Theodore S., "Comunicações sem fio : princípios e práticas", 2. ed. Osseiran, Afif, "5G mobile and wireless communications technology", Cambridge University Press, 2016

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0436**

NOME: **ESPECIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE PROGRAMAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0430 E DIM0110) OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0430	LÓGICA APLICADA À COMPUTAÇÃO
DIM0110	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS
DIM0610	LÓGICA COMPUTACIONAL
DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0072 OU DIM0336	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0072	TÉCNICAS DE ESPECIFICAÇÃO FORMAL
DIM0336	ESPECIFICAÇÃO E VERIFICAÇÃO DE PROGRAMAS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos básicos: interação e interfaces de usuário, usabilidade, focos da área de IHC, multidisciplinaridade. Aspectos humanos: percepção visual e auditiva, memória, controle motor, foco e atenção. Ciências cognitivas aplicadas a IHC. Engenharia semiótica. Análise de tarefas. Análise de usuários. Métodos e técnicas de avaliação de usabilidade: métodos de inspeção de interfaces (avaliação heurística), testes de usabilidade, avaliação qualitativa, teste de comunicabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 584 p. ISBN: 9788582600061.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUXTON, William. Sketching user experiences: getting the design right and the right design. San Francisco, CA: Elsevier ; Morgan Kaufmann, 2007. 443 p. ISBN: 9780123740373. DIX, Alan J. et al. Human-computer interaction. 2nd ed. London: Prentice-Hall Europe, 1998. xviii, 638p. ISBN: 0132398648. GOODMAN, Elizabeth; KUNIAVSKY, Mike; MOED, Andrea. Observing the user experience: a practitioner's guide to user research. 2nd ed. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann, c2012. xiii, 585 p. ISBN: 9780123848697. MACKENZIE, I. Scott. Human-computer interaction: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651. SAURO, Jeff; LEWIS, James R. Quantifying the user experience: practical statistics for user research. Amsterdam Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. xv, 295 p. ISBN: 9780123849687.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0437**

NOME: **LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0601 E (IMD0040 OU DIM0116)) OU (DIM0606 E DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0606	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0304)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0304	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Sintaxe e semântica. Tipos e valores. Variáveis e amarração (binding). Sub-rotinas e Co-rotinas. Passagem de Parâmetros. Recursividade, paralelismo, sincronização. Paradigmas de programação: imperativo, funcional, lógico, orientado a objetos. Estudo comparativo de linguagens.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEBESTA, Robert W. Concepts of programming languages. 10th ed. Boston: Pearson, c2012. xix, 795 p. ISBN: 9780136073475.
GHEZZI, Carlo; JAZAYERI, Mehdi. Conceitos de linguagens de programação. Rio de Janeiro: Campus, 1985. ISBN: 8570014201. FERNÁNDEZ, Maribel. Programming languages and operational semantics: an introduction. Strand,London: King's College, c2004. 142 p. (Texts in Computing, 1) ISBN: 0954300637.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARNES, David J; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879.
SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. Introdução à programação orientada a objetos com C++. Rio de Janeiro:

Campus, 2010. 283 p. ISBN: 9788535237023.
SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 319 p. (Campus-SBC) ISBN: 9788535212068.
SEBESTA, Robert W; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. Conceitos de linguagens de programação. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. 638 p. ISBN: 8536301716.
SERSON, Roberto Rubeistein. Programação orientada a objetos com java 6 : curso universitário. São Paulo: Brasport, 2007. 465 p. ISBN: 9788574522234.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 06
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0438**

NOME: **REDES DE COMPUTADORES**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0432 OU DIM0431 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0432	SISTEMAS OPERACIONAIS
DIM0431	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0041	INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0061) OU (IMD0043)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0061	REDE DE COMPUTADORES I
IMD0043	REDE DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Topologia de redes. Transmissão de Informação. Meios físicos de transmissão. Arquitetura OSI. Arquitetura TCP/IP.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, James F; ROSS, Keith W.. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2010. xxiii, 614 p. ISBN: 85886391812007, 97885886391882009, 97885886399732010.

STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xvii, 492 p. ISBN: 9788576051190.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi, 582 p. ISBN: 9788576059240.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FILIPPETTI, Marco Aurélio. CCNA 5.0: guia completo de estudo. Florianópolis: Visual Books, 2014. 544 p. ISBN: 9788575022382.

THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2012: fundamentos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2014. 240 p. ISBN: 8536305827.

COMER, Douglas; LIMA, Álvaro Strube De. Redes de computadores e Internet: abrange transmissão dados, ligação inter-redes, Web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 632 p. ISBN: 9788560031368.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxxiv, 1134 p. ISBN: 9788586804885.

HALLINAN, Christopher. Embedded Linux primer: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0441**

NOME: **SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0438 OU DCA0113 OU DIM0061 OU DCA0450)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0438	REDES DE COMPUTADORES
DCA0113	REDES DE COMPUTADORES
DIM0061	REDES DE COMPUTADORES I
DCA0450	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0070)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0070	SISTEMAS DISTRIBUIDOS

EMENTA / DESCRIÇÃO

Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos. Paradigmas de Sistemas Distribuídos. Sincronização em Sistemas Distribuídos. Comunicação em Sistemas Distribuídos. Processos e Processadores em Sistemas Distribuídos. Sistemas de Arquivos Distribuídos. Aspectos de Tolerância a Falhas e de Tempo Real. Estudo de Casos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEN-ARI, Mordechai. Principles of concurrent and distributed programming. 2. ed. United Kingdom: Pearson Education/Addison-Wesley, 2006.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; BLAIR, Gordon. Sistemas distribuídos: Conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre, Brasil: Bookman, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TANEMBAUM, Andrew S.; VAN STEEN, Maarten. Sistemas distribuídos: Princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, Brasil: Pearson Prentice Hall, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0443**

NOME: **INTERACAO HUMANO-COMPUTADOR**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60h								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0138 OU DIM0600 OU DIM0506 OU DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0162)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0138	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0600	PROJETO DE SOFTWARE
DIM0506	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0060	ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0433	ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0322	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0162	ENGENHARIA DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos: interação e interfaces de usuário, usabilidade, focos da área de IHC, multidisciplinaridade. Aspectos humanos: percepção visual e auditiva, memória, controle motor, foco e atenção. Ciências cognitivas aplicadas a IHC. Engenharia semiótica. Análise de tarefas. Análise de usuários. Métodos e técnicas de avaliação de usabilidade: métodos de inspeção de interfaces (avaliação heurística), testes de usabilidade, avaliação qualitativa, teste de comunicabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade:
Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. Interação humano-computador. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. BENYON, David. Interação humano-computador. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. Design de interação: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 584 p. ISBN: 9788582600061.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUXTON, William. Sketching user experiences: getting the design right and the right design. San Francisco, CA: Elsevier ; Morgan Kaufmann, 2007. 443 p. ISBN: 9780123740373. DIX, Alan J. et al. Human-computer interaction. 2nd ed. London: Prentice-Hall Europe, 1998. xviii, 638p. ISBN: 0132398648. GOODMAN, Elizabeth; KUNIAVSKY, Mike; MOED, Andrea. Observing the user experience: a practitioner's guide to user research. 2nd ed. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann, c2012. xiii, 585 p. ISBN: 9780123848697. MACKENZIE, I. Scott. Human-computer interaction: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651. SAURO, Jeff; LEWIS, James R. Quantifying the user experience: practical statistics for user research. Amsterdam Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012. xv, 295 p. ISBN: 9780123849687.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0445**

NOME: **COMPUTABILIDADE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	**60h**			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA**	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0606 E (DIM0157 OU DIM0601)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos
DIM0157	Introdução à Lógica
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Máquinas de Turing. Funções Recursivas Parciais. Outros modelos de Computação Turing-equivalentes. Tese de Church-Turing. Enumeração de Gödel e programas universais. Decidibilidade Hiper-computabilidade.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Cutland, Nigel. Computability: An Introduction to Recursive Function Theory. Reino Unido, Cambridge University Press, 1980. [2] Davis, Martin. Computability and Unsolvability. Estados Unidos, Dover Publications, 2013. [3] Santiago, Regivan and Bedregal, Benjamín. Computabilidade: os limites da computação. Brasil, SBMAC, 2004. [4] Moll, Robert N., et al. A Programming Approach to Computability. Estados Unidos, Springer New York, 2012. [5] Syropoulos, Apostolos. Hypercomputation : computing beyond the Church-Turing barrier. Países Baixos, Springer US, 2008. [6] Kozen, Dexter C.. Automata and Computability. Alemanha, Springer Berlin Heidelberg, 2013.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Reus, Bernhard. Limits of Computation: From a Programming Perspective. Alemanha, Springer International Publishing, 2016. [2] Reiter, Edna E., and Johnson, Clayton Matthew. Limits of Computation: An Introduction to the Undecidable and the Intractable. Reino Unido, CRC Press, 2012. [3] Michaelson, Gregory, et al. Computation and Its Limits. Reino Unido, OUP Oxford, 2012. [4] Sipser, Michael. Introduction to the Theory of Computation. Itália, Cengage Learning, 2013. [5] Jones, Neil D.. Computability and complexity : from a programming perspective. Cambridge, Datalogisk Inst., Univ., 1997. [6] Ullman, Jeffrey D., et al. Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation. Alemanha, Pearson/Addison Wesley, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0448**

NOME: **QUALIDADE DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0519)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0519	QUALIDADE DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Históricos dos modelos de qualidade. O conceito de qualidade em software. Qualidade de produto de software. Modelos de normalização. Modelos de qualidade de produto de software: métricas. Modelos de métrica de processo. Modelos de qualidade de produto de software. Qualidade de processo de software.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GOLDBARG, Marco Cesar. Qualidade substantiva: aplicações à educação. Rio de Janeiro: Bookmark, 2000. vi, 255 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de software: aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2007. 395 p. ISBN: 9788575221129. SAMPAIO, Cleuton. Qualidade de software na prática: como reduzir o custo de manutenção de software com a análise de código. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 204 p. ISBN: 9788539904945. AMARAL, Ytalo Rosendo do. Modelos para qualidade de software: um estudo comparativo. Natal RN: 2000. 201 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Programa de Pós-Graduação em Sistemas e Computação. SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. Auditoria de sistemas de gestão: princípios, procedimentos e práticas com ênfase nas normas ISO 9001, 14001, 22000 e OHSAS 18001. São Paulo: Atlas, 2013. vii, 169 p. ISBN: 9788522484256. LEITÃO, Flávio Roberto Petit. Spice: um modelo de gestão e avaliação do processo de software. Natal, RN: 2003. 78 f. Monografia (Bacharelado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Ciências Exatas e da Terra. Departamento de Informática e Matemática Aplicada. TERUEL, Evandro Carlos. ITIL v3 atualizado em 2011: conceitos e simulados para certificação ITIL Foundation e teste de conhecimento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 256p. ISBN: 9788539905577.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0451**

NOME: **COMPUTAÇÃO GRÁFICA I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0404 OU ((MAT0345 OU IMD0024) E (IMD0039 OU DIM0117) E (MAT0309 OU MAT0319 OU MAT0421)E (IMD0040 OU DIM0116 OU DIM0176) E (MAT1503 OU IMD0034))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0404	CALCULO NUMERICO PARA CIENCIA DA COMPUTAÇÃO
MAT0345	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0024	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BASICA II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BASICA II
MAT0309	ALGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO
MAT0319	ALGEBRA LINEAR BÁSICA I
MAT0421	ALGEBRA LINEAR
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
MAT1503	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL
IMD0034	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0435) OU (DIM0102) OU (DCA0114)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0435	COMPUTAÇÃO GRAFICA
DIM0102	COMPUTAÇÃO GRAFICA I
DCA0114	COMPUTAÇÃO GRAFICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução. Rasterização. Representação e armazenamento de imagens. Sistemas de representação de cores. Transformações geométricas. Projeções. Representação de curvas e superfícies. Visibilidade. Iluminação e sombreamento. Animação.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Shirley, P.; Ashikhmin, M.; Marschner, S. Fundamentals of Computer Graphics. A K Peters/CRC Press, 3 edition, 2009. ISBN: 978-1568814698. Wolff, D. OpenGL 4 Shading Language Cookbook. Packt Publishing; 2nd Revised edition edition, 2013. ISBN: 978-1782167020. Akenine-Moller, T.; Haines, E.; Hoffman, N. Real-Time Rendering. Third edition, A K Peters/CRC Press, 2008. ISBN: 978-1568814247.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Dunn, F.; Parberry, I. 3D Math Primer for Graphics and Game Development, Second edition, A K Peters/CRC Press, 2011. ISBN: 978-1568817231. Sherrod, A. Game Graphics Programming. Cengage Learning; 1st edition, 2008. ISBN: 978-1584505167. Finney, K. 3D Game Programming All in One. Third edition, Cengage Learning PTR, 2012, ISBN: 978-1435457447. Angel, E.; Shreiner, D. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with WebGL. 7th edition, Pearson ltd, 2014. ISBN: 978-0133574845. Hughes, J.; Van Dam, A.; McGuire, M.; Sklar, D.; Foley, J.; Feiner, S.; Akeley, K. Computer Graphics: Principles and Practice. Addison-Wesley Professional, 2013. ISBN: 978-0321399526.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0453**

NOME: **TREINAMENTO AVANÇADO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0110) OU (DIM0410)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0110	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS
DIM0410	TREINAMENTO PARA COMPETIDORES DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Combinatória. Algoritmos em grafos. Algoritmos gulosos. Programação dinâmica. Divisão e conquista. Algoritmos geométricos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

[1] Stroustrup, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Bookman, 2012.

[2] Prata, Stephen. C++ primer plus. Addison-Wesley Professional, 2012.

[3] Koenig, A. Moo, B. Accelerated c++: practical programming by example. Addison-Wesley Professional, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] Cormen, T. Algoritmos: teoria e prática, 2. ed. Campus-Elsevier, 2002.

[2] Szwarcfiter, J. L. Markenzon, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

[3] Ascencio, A.F.G. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010.

[4] Josuttis, N. The c++ standard library: A Tutorial and Reference. Addison-Wesley Professional, 2012.

[5] Meyers, S. Effective c++: 55 specific ways to improve your programs and designs. Addison-Wesley Professional, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0501**

NOME: **BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **30H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**30**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Organização de código em classes e pacotes. Critérios de qualidade de rotinas. Programação defensiva. Programa-ção com pseudo-código. Padrões de comentários, nomenclatura de elementos de programas e formatação de pro-gramas. Uso de tipos de dados fundamentais, ponteiros, estruturas e arranjos. Organização de estruturas de con-trole de código. Automação do processo de compilação. Automação de testes. Análise de cobertura do código. A-nálise experimental de desempenho e detecção de gargalos. Técnicas de depuração, depuração de memória.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: MCCONNELL, Steve. Code Complete: um guia prático para a construção de software. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005, 928 p. ISBN: 8536305045. STAA, Arndt Von. Programação modular: desenvolvendo programas complexos de forma organizada e segura. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 690 p. ISBN: 8535206086. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: HOLZNER, Steven. C Programação: o guia pratico para a programação eficiente. Rio de Janeiro: Campus, 1993. SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. Introdução à programação orientada a objetos com C++. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 283 p. ISBN: 9788535237023. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081. BARNES, David J; KÖLLING, Michael. Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879. DAVIS, Stephen R.; HARTMANN, Savannah. Começando a programar em C++ para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 414p. ISBN: 9788576085997.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º Período
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0504**

NOME: **ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0107)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0107	ANALISE E PROJETOS ORIENTADOS A OBJETOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Paradigma de orientação à objetos. Conceito de classe, tipo abstrato de dados e herança. Metodologias orientadas a objetos para análise e projetos. Exercícios práticos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML**: guia do usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 474 p. ISBN: 9788535217843, 9788535217841. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento interativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiv, 695 p. ISBN: 9788560031528.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FURLAN, José Davi. **Modelagem de objetos através da UML-The Unifield Modeling Language**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998. xiv, 329p. ISBN: 8534609241. BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 286 p. ISBN: 8535210326. GAMMA, Erich Et Al. **Padrões de projeto**: soluções reutilizaveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN: 8573076100. MARTIN, James; ODELL, James J. **Análise e projeto orientados a objeto**. São Paulo: Makron Books, c1996. 639 p. ISBN: 8534604266. SHALAER, Sally. **Análise de sistemas orientada para objetos.** São Paulo: Hill, 1990.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0507**

NOME: **TESTE DE SOFTWARE I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040) OU (DIM0116)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução e motivação ao Teste de Software. Conceitos básicos de teste: defeito, falha, casos de teste, critérios de teste. Teste de Unidade e Integração. Técnicas de Teste: funcional (caixa-preta), estrutural (caixa-branca). Técnica Funcional: partições em classes de equivalência, análise do valor limite, combinações. Técnica estrutural: critérios de teste baseado em fluxo de controle, critérios de teste baseado em fluxo de dados. Ferramentas e *frameworks* para teste de unidade e integração. Técnicas para geração de testes de unidade e integração. Refatoração e testes. Testes de regressão.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AMMANN, Paul; OFFUTT, Jeff. **Introduction to software testing**. New York: Cambridge University Press, 2008. xxii, 322 p. ISBN: 9780521880381 PRIES, Kim H.; QUIGLEY, Jon M. **Testing complex and embedded systems**. Boca Raton: CRC Press, c2011. xxxi, 287 p. ISBN: 9781439821404. MALDONADO, José Carlos; JINO, Mario; DELAMARO, Marcio Eduardo (Org). **Introdução ao teste de software**. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2007. 394 p. (Série Campus SBC) ISBN: 9788535226348.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: HETZEL, William. **Guia Completo Ao Teste de Software**. Rio de Janeiro: Campus, 1987. DUVALL, Paul M; MATYAS, Steve; GLOVER, Andrew. **Continuous integration**: improving software quality and reducing risk. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2007. xxxiii, 283 p. (The Addison-Wesley signature series) ISBN: 9780321336385, 0321336380. GUERRA, Ana Cervigni; COLOMBO, Regina Maria Thienne. **Tecnologia da informação**: qualidade de produto de software. Brasília, DF: PBQP Software, 2009. 429 p. JORGENSEN, Paul. **Software testing**: a craftsman's approach. 3rd ed. Boca Raton: Auerbach, c2008. 416 p. ISBN: 0849374758. PEZZÈ, Mauro; YOUNG, Michal. **Software testing and analysis**: process, principles, and techniques. Hoboken, N.J.: Wiley, c2008. xxii, 488 p. ISBN: 9780471455936**.**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0508**

NOME: **PROJETO DE INTERFACES DE USUÁRIO**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	30h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A atividade de design. Métodos de design de interfaces de usuário. Estilos e padrões de interfaces de usuário. Princípios, diretrizes e normas de design. Técnicas de modelagem em IHC. Arquitetura de sistemas interativos. Tecnologias de interfaces de usuário: gráficas, dispositivos móveis, sistemas Web. Programação de interfaces de usuário: gráficas, dispositivos móveis, sistemas Web. Ferramentas e API para desenvolvimento de interfaces.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação**: além da interação humano-computador. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. xiv, 584 p. ISBN: 9788582600061.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BUXTON, William. **Sketching user experiences**: getting the design right and the right design. San Francisco, CA: Elsevier ; Morgan Kaufmann, 2007. 443 p. ISBN: 9780123740373. MACKENZIE, I. Scott. **Human-computer interaction**: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651. LOWGREN, Jonas; STOLTERMAN, Erik. **Thoughtful interaction design**: a design perspective on information technology. 1st ed. Cambridge, Massachusetts: MIT, c2004. xiii, 198 p. ISBN: 9780262622097. SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria De. **Avaliação e projeto no design de interfaces**. 2. ed. rev. e ampl. Teresópolis, RJ: 2AB, 2012. 223 p. (Oficina) ISBN: 9788586695469. SNYDER, Carolyn. **Paper prototyping**: the fast and easy way to design and refine user interfaces. São Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, c2003. xxiv, 378 p. ISBN: 9781558608702.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0511**

NOME: **ENGENHARIA DE REQUISITOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	45h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	15h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0504)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0504	ANALISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O processo de engenharia de requisitos. Técnicas para descoberta e levantamento de requisitos. Linguagens e modelos para representar requisitos. Técnicas de análise e validação, incluindo casos de uso e dirigido a metas. Requisitos no contexto de engenharia de sistemas. Especificação de requisitos não funcionais. Negociação e resolução de conflitos em requisitos. Rastreamento e gerenciamento de mudanças em requisitos no ciclo de vida do software. Documentação de requisitos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PRESSMAN, Roger S; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056p. ISBN: 8534602379 SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081 REIS, Alexandre Cebrian Araújo; STEVENS, Richard. **Writing better requirements**. New York: Addison-Wesley, c2002. 159 p,. ISBN: 0321131630
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GRADY, Jeffrey O. **System requirements analysis**. Amsterdam Boston: Elsevier Academic Press, c2006. xxii, 455 p. ISBN: 012088514, 9780120885145. GRADY, Jeffrey O. **System verification**: proving the design solution satisfies the requirements. Amsterday Boston: Elsevier, c2007. xxvii, 337 p. ISBN: 9780123740144. GUERRA, Ana Cervigni; COLOMBO, Regina Maria Thienne. **Tecnologia da informação**: qualidade de produto de software. Brasília, DF: PBQP Software, 2009. 429 p. SBROCCO, José Henrique Teixeira De Carvalho; MACEDO, Paulo Cesar De. **Metodologias ágeis**: engenharia de software sob medida. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012. 254 p. ISBN: 9788536503981. KOTONYA, Gerald; SOMMERVILLE, Ian. **Requirements engineering**: processes and techniques. Chichester New York: J. Wiley, c1998. xi, 282 p. (Worldwide series in computer science) ISBN: 0471972088.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0514**

NOME: **ARQUITETURA DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60H			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0506 OU DIM0433 OU DIM0600 OU DIM0138 OU DIM0162)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0506	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0433	ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0600	PROJETO DE SOFTWARE
DIM0138	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0162	ENGENHARIA DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0423)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0423	ARQUITETURA DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definições (arquitetura de software, componente) Padrões e estilos arquiteturais: tubos e filtros, MVC, broker, etc. Visões arquiteturais. Linguagens de descrição arquitetural. Desenvolvimento baseado em Componentes. Documentação de arquiteturas. Métodos e técnicas de análise e avaliação de arquitetura de software.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Bass, L., P. Clements, and R. Kazman. Software Architecture in Practice. 2nd ed. Prentice-Hall, 2003 Hofmeister, Christine, R. Nord, and D. Soni, Applied Software Architecture, Addison-Wesley, 2000 Eeles, P. and Cripps, P. The Process of Software Architecture, Addison-Wesley, 2010 Gorton, Ian, Essential Software Architecture, Springer, 2006 O. Vogel, I. Arnold, A. Chughtai, and T. Kehrer, Software Architecture - A Comprehensive Framework and Guide for Practitioners, Springer, 2011 Taylor, R., Medvidovic, N., and Dashofy, E. Software Architecture: Foundations, Theory, and Practice. Wiley, 2009. http://www.softwarearchitecturebook.com/
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SHAW, Mary; GARLAN, David. Software architecture: perspectives on an emerging discipline. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c1996. xxi, 242 p. 0131829572 broch. BUSCHMANN, Frank. Pattern-oriented software architecture: a system of patterns. Chichester New York: Wiley, c1996. xvi, 467 p.. (Wiley series in software design patterns) 0471958697. CLEMENTS, Paul 1955. Documenting software architectures: views and beyond. Boston: Addison-Wesley, c2003. xxxvi, 512 p.. (SEI series in software engineering) 0201703726 enc 9780201703726 enc.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0516**

NOME: **MÉTODOS FORMAIS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60H			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0505 OU ((DIM0610 OU DIM0157) E (IMD0039 OU DIM0117))	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0505	LOGICA APLICADA A ENGENHARIA DE SOFTWARE
DIM0610	LOGICA COMPUTACIONAL
DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BASICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BASICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0419)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0419	ESPECIFICAÇÕES FORMAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Especificações formais baseadas em conjuntos. Especificação de dados e operações. Refinamentos sucessivos e implementação. Ferramentas para desenvolvimento de especificações formais. Outras técnicas de especificação formal.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABRIAL, Jean-raymond. **Modeling in Event-B**: system and software engineering. Cambridge New York: Cambridge University Press, 2010. xxvi, 586 p. ISBN: 9780521895569. PRESSMAN, Roger S; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056p. ISBN: 8534602379. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SCHNEIDER, Steve. **The B - Method**: an introduction. New York: Palgrave, c2001. 370 p. (Cornerstones of computing) ISBN: 033379284. DILLER, Antoni. **Z**: an introduction to formal methods. 2nd ed. Chichester, West Sussex, England New York: Wiley & Sons, 1994. xix, 374 p. ISBN: 0471939730. JACKY, Jonathan. **The way of Z**: practical programming with formal methods. Cambridge New York, NY, USA: Cambridge University Press, c1997. 350 p : il. ISBN: 0521559766. MONIN, Jean François; HINCHEY, Michael G. **Understanding formal methods**. London New York: Springer, c2003. xv, 275 p. ISBN: 1852332476. NUNES, Daltro José; RIBEIRO, Leila; KORFF, Martin. **Métodos formais para especificação**: gramática de grafos. Pelotas: UFPel, 1997. 44 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0517**

NOME: **GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇAS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60H			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0116 OU IMD0040 DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à gerência de configuração de software. Conceitos básicos. Processos e atividades de gerência de configuração. Identificação e controle de itens de configuração. Controle de versões e definição de linhas base (*baselines*). Integração das atividades de gerência de configuração com outras fases e atividades do desenvolvimento. Ferramentas para gerência de configuração e mudanças. Gerência de configuração para diferentes contextos: desenvolvimento distribuído de software, desenvolvimento ágil (integração contínua), etc. Princípios e boas práticas de gerência de configuração.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Hass, Anne M. J. Configuration Management Principles and Practice. Boston: Addison-Wesley, 2003. PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2011. 771 p. ISBN: 9788563308337. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BABICH, Waine A. Software Configuration Management: Coordination For Team Productivity. Mexico: Wesley, 1986. Berczuk, Stephen P., Appleton, Brad. Software Configuration Management Patterns: Effective Teamwork, Practical Integration. Addison-Wesley, 2003. H.R. Berlack, Software Configuration Management, John Wiley & Sons, 1992.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0524**

NOME: **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0040 OU DIM0111 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0117)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0111	ESTRUTURA DE DADOS AVANÇADAS
DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Motivação para o desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis (SDM). Características, desafios e princípios para o desenvolvimento de SDMs. Arquiteturas de software para SDMs. Padrões de projeto para SDMs. Plataformas, linguagens de programação e ambientes de desenvolvimento para SDMs.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ABLESON, w. frank ; FRANK, Ableson. W.. Android em ação: criando aplicativos poderosos para dispositivos móveis. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsievier, 2012. 622 p. ISBN: 9788535248098. LEE, Wei-Meng. introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o Android. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788539901609. YANG, Laurence Tianruo; SYUKUR, Evi; LOKE, Seng (Ed). Handbook on mobile and ubiquitous computing: status and perspective. Boca Raton, FL: Taylor & Francis, 2013. xxiii, 691 p. ISBN: 9781439848111.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Haseman, Chris. Android Essentials [electronic resource] / by Chris Haseman. - Berkeley, CA: Apress, 2008 IV, 100 p: digital. MEDNIEKS, Zigurd. Programando o android. São Paulo: Novatec, 2012. 519 p. ISBN: 9788575222843. LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento. São Paulo: Makron Books, 2005. xx, 328 p. ISBN: 8534615403. SCHILLER, Jochen H. Mobile communications. 2nd ed. London: Addison-Wesley, 2003. xviii, 492 p. ISBN: 0321123816.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0529**

NOME: **DESENVOLVIMENTO EM TIMES**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina
( ) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**60h**								
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0314)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0314	TRABALHO EM TIMES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Proporcionar aos alunos o ferramental teórico e as experiências práticas necessárias ao Trabalho em Times. Aplicar em vários contextos os conceitos teóricos desenvolvidos

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Artigos científicos selecionados da literatura. AUDY, J. e PRIKLADNICKI, R. Desenvolvimento distribuído de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN: 9788535227208. PIMENTEL, M. e FUKS, H. Sistemas Colaborativos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. ISBN: 9788535246698.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BROOKS, Frederick P. O mítico homem-mês: ensaios sobre engenharia de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 300 p. ISBN: 9788535234879. IAN, Sommerville. Engenharia de Software. 8.ed. São Paulo: Pearson, 2007. 552 p. ISBN: 9788588639287.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0546**

NOME: **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		40h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		20h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0030 OU DIM0120 OU DIM0176	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030	Linguagem de Programação I
DIM0120	Linguagem de Programação I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0404) OU (DIM0543) OU (DIM0513)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0404	Desenvolvimento de Sistemas Web I
DIM0543	Desenvolvimento de Sistemas Web
DIM0513	Desenvolvimento de Sistemas Web

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos, Arquitetura e Tecnologias da Web. Tecnologias Lado-Cliente. Linguagens HTML, CSS, JavaScript. Modelo de Objetos de Documento (DOM). Arquitetura da Informação. Técnicas de Design Gráfico. Introdução à Programação Lado-Servidor.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CROWDER, David A**. Construindo web sites para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xviii, 306p. ISBN: 9788576086000. FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xxxi, 580 p. ISBN: 9788576082187. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 4. ed.. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 818 p. ISBN: 8536304758. SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Cloud computing**: nova arquitetura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 214 p. ISBN: 9788574524894. WIEDEMANN, Julius (Ed). **Web design**: interactive & games. Koln: Taschen, 20--. 191 p. (Icons) ISBN: 9783822840542. DIAS, Claudia. **Usabilidade na WEB**: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. xv, 296 p. ISBN: 9788576081401. VELTE, Anthony T; VELTE, Toby J; ELSENPETER, Robert C.. **Cloud computing**: computação em nuvem: uma abordagem prática. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 334 p. ISBN: 9788576085362.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0547**

NOME: **DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB II**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		45h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**		15h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0546 OU IMD0404) E (IMD0040 OU DIM0116)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0546	Desenvolvimento de Sistemas Web I
IMD0404	Desenvolvimento de Sistemas Web I
IMD0040	Linguagem de Programação II
DIM0116	Linguagem de Programação II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0409)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0409	Desenvolvimento de Sistemas Web II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Padrão Model-View-Controler: interface com usuário, negócio e dados; Arquitetura de multicamadas e middleware; Programação da parte servidor; Desenvolvimento Web MVC, preferencialmente com framework JSF; Processamento de Negócio, preferencialmente com EJB e/ou Spring; Serviços Web.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PRESSMAN, Roger S; LOWE, David. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 416 p. ISBN: 9788521616962. RUBINGER, Andrew Lee. **Enterprise JavaBeans 3.1**. 6. ed. Tokyo: O'Reilly, c2010. 738 p. ISBN: 9780596158026. DIAS, Claudia. **Usabilidade na WEB**: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. xv, 296 p. ISBN: 9788576081401.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: JENDROCK, Eric Et Al. **The Java EE 6 tutorial**: basic concepts. 4. ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2011. xxviii, 559 p. ISBN: 9780137081851. BARNES, David J; KÖLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com Java**: uma introdução prática usando o BlueJ. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 455 p. ISBN: 9788576051879. FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 4. ed.. Porto Alegre, RS: Bookman, 2004. 818 p. ISBN: 8536304758. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiii, 600 p. ISBN: 9788560031504. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0549**

NOME: **GRAFOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(x) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0039 OU DIM0117) OU (DCA0204 E DCA0434)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0039	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
DCA0204	ESTRUTURAS DE DADOS
DCA0434	PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0412)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0412	TEORIA DOS GRAFOS E ALGORITMOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Contextualização da Teoria dos Grafos e Algoritmos no curso de Ciência da Computação e histórico da Teoria dos Grafos. Conceitos fundamentais em grafos. Árvores. Caminhos e ciclos. Fluxo em redes e Emparelhamento. Coloração e outros problemas NP-difíceis em grafos.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: teoria, modelos, algoritmos. 4. ed. rev. ampl.. São Paulo: E. Blücher, 2006. xiv, 313 p. ISBN: 8521203918. FURTADO, Antonio Luz. Teoria dos grafos: algoritmos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1973. 155 p. (Série ciência de computação) DIESTEL, Reinhard. Graph theory. 4th ed. Heidelberg: Springer, c2010. xviii, 436 p. (Graduate texts in mathematics, 173) ISBN: 9783642142789.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TRUDEAU, Richard J. Introduction to graph theory. New York: Dover, 1993. x, 209 p. ISBN: 0486678709. WEST, Douglas Brent. Introduction to graph theory. 2nd. ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c2001. 588 p. ISBN: 0130144002. CHARTRAND, Gary. Introductory graph theory. New York: Dover, 1985. xii, 294 p. ISBN: 0486247759. GOLDBARG, M.C.; GOLDBARG, E.F.G. Grafos Conceitos, Algoritmos e Aplicações. Editora Campus/Elsevier, 2012. SZWARCFITER, Jayme Luiz. Grafos e algoritmos computacionais. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 216p. ISBN: 8570013418.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0605**

NOME: **PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60H**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0549)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0549	GRAFOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0406)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0406	ALGORITMOS AVANÇADOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ordenação em tempo linear. Estatísticas de ordem. Complexidade de problemas. Métodos de projeto de algoritmos e análise. Algoritmos probabilísticos. Introdução às metaheurísticas.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BRASSARD, Gilles; BRATLEY, Paul. Fundamentals of algorithmics. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1996. xx, 524 p. ISBN: 0133350681. CORMEN, Thomas H et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 926 p. ISBN: 9788535236996. TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de algoritmos: análise, projeto e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 261 p. (Série livros didáticos informática UFRGS, 13) ISBN: 9788540701380.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, c2010. 432 p. ISBN: 9788576052216. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos : com implementações em Java e C++. São Paulo: Cengage Learning Thomson, 2007. 621 p. ISBN: 8522105251. GOLDBARG, Marco Cesar. Grafos: Conceitos, Algoritmos E Aplicações. Rio De Janeiro: Elsevier, 2012. Xv, 622 P. CAMPOS, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2001. xv, 383 p. SEDGEWICK, Robert; FLAJOLET, Philippe. An introduction to the analysis of algorithms. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2013. xvii, 572 p. ISBN: 9780321905758.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 06
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0606**

NOME: **LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: **60h**

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/**	-	-	-						

PROFISSIONAL – A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0601 OU DIM0323 OU DIM0422 OU MAT0227 OU DCA0100 OU DIM0450 OU DIM0155	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III
DIM0323	MATEMATICA DISCRETA PARA COMPUTACAO
DIM0422	FUNDAMENTOS MATEMATICOS PARA COMPUTACAO
MAT0227	INTROFUCAO A ALGEBRA ABSTRATA
DCA0100	MATEMATICA DISCRETA
DIM0450	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO
DIM0155	MATEMÁTICA PARA COMPUTAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0439)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0439	TEORIA DA COMPUTACAO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Noções de linguagem formal, gramática e autômatos. Linguagens regulares: expressões regulares, gramáticas regulares e autômatos finitos (determinísticos e não-determinísticos). Linguagens livres de contexto: gramáticas livres de contexto e autômatos a pilha. Linguagens recursivamente enumeráveis: Gramáticas irrestritas e Máquinas de Turing. Hierarquia de Chomsky.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] Révész, György E.. Introduction to Formal Languages. Estados Unidos, Dover Publications, 2015. [2] Linz, Peter. An Introduction to Formal Languages and Automata. Reino Unido, Jones and Bartlett Publishers, 2006. [3] Bedregal, Benjamín and Acióly, Benedito. Introdução à Teoria da Computaçãoo: Linguagens Formais, Autˆomatos e Computabilidade. [4] HOPCROFT, John E.; MOTWANI, Rajeev; ULLMAN, Jeffrey D. Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação. Rio de Janeiro: Campus, c2003. 560 p. ISBN: 8535210725
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Breveglieri, Luca, et al. Formal Languages and Compilation. Suíça, Springer International Publishing, 2019. [2] Krithivasan, Kamala. Introduction to Formal Languages, Automata Theory and Computation. Índia, Pearson Education, 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0613**

NOME: **INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
((DIM0601 OU DIM0157) E (EST0323 OU EST0166) E (DIM0120 OU IMD0030 OU DIM0176)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III
EST0323	Estatística Aplicada a Engenharia I
DIM0157	INTRODUÇÃO À LÓGICA
EST0166	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Formas alternativas de pensar sobre AI. Representação do Conhecimento e raciocínio (redes semânticas, redes de herança, sistemas especialistas e ontologia). Incerteza (Probabilidade, lógica, lógica fuzzy e inferência, teorema de Bayes). Raciocínio baseado em incerza ao longo do tempo (cadeia de Markov e HMM). Sistemas multiagentes. Busca. Problemas de busca com restrições. Planejamento. Aprendizado. Utilidade e tomada de decisão. Aprendizado supervisionado, não supervisionado e por reforço. Como classificar de forma otimizada.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ROSA, João Luís Garcia. **Fundamentos da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 212 p. ISBN: 9788421605935. COPPIN, Ben; VALÉRIO, Jorge Duarte Pires**. Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 636 p. ISBN: 9788521617297. RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter**. Inteligência artificia**l. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, c2004. 1021 p. ISBN: 8535211772.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SILVA, Ivan Nunes Da; FLAUZINO, Rogério Andrade; SPATTI, Danilo Hernane. **Redes neurais artificiais**: para engenharia e ciências aplicadas : curso prático. São Paulo SP: Artliber, 2010. 399 p. ISBN: 97885880988534. NEGNEVITSKY, Michael. **Artificial intelligence**: a guide to intelligent systems. 2. ed. Harlow, England New York: Addison-Wesley, 2005. 415 p. ISBN: 0321204662. RICH, Elaine. **Inteligência Artificial**. São Paulo: Hill, 1988. BITTENCOURT, Guilherme. **Inteligência artificial**: ferramentas e teorias. Campinas: Instituto de Computação, 1996. 239 p. LUDWIG JUNIOR, Oswaldo; COSTA, Eduard Montgomery Meira. **Redes neurais**: fundamentos e aplicações com programas em C. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 125 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0614**

NOME: **PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0040 OU DIM0116 OU (DIM0176 E DIM0437)) E (IMD0043 OU DIM0438)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	Linguagem de Programação II
DIM0116	Linguagem de Programação II
DIM0176	PROGRAMAÇÃO I
DIM0437	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS
IMD0043	Redes de Computadores
DIM0438	Redes de Computadores

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0444) OU (DIM0502)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0444	Programação Distribuída
DIM0502	Programação Distribuída

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a computação distribuída; Comunicação Inter-processos; Sockets; TCP/IP; Comunicação cliente-servidor; Sockets em Java; Programação de clientes e serviços; Desenvolvimento de servidor HTTP e segurança HTTP; Servidores Proxy; Acesso a banco de dados via Socket; Serialização de objetos e envio via socket; mensagens com assinatura digital; RMI; CORBA.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: BEN-ARI, M.. **Principles of concurrent and distributed programming**. 2nd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, c2006. xv, 361 p. ISBN: 032131283. COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. **Distributed systems**: concepts and design. 4. ed. Harlow: Addison-Wesley, 2005. xiv, 927 p. (International computer science series) ISBN: 0321263545. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANDREWS, Gregory R. **Concurrent programming**: principles and pratice. Redwood City: The Benjamin Cummings Publishing, 1991. xvii, 637p. ISBN: 0805300864. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631. PUDER, Arno; RÖMER, Kay; PILHOFER, Frank. **Distributed systems architecture**: a middleware approach. Amsterdam: Elsevier, c2006. xvi, 323 p. ISBN: 9781558606487. ORFALI, Robert. **Client/Server programming with Java and CORBA**. 2nd ed. New York: J. Wiley, 1998. xxv, 657p. ISBN: 0471163511. COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v.1. ISBN: 8535220178.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA - **DIMAp** (12.05)

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **DIM0616**

NOME: **SISTEMAS EMBARCADOS**

MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

( ) Disciplina
(X) Módulo
( ) Bloco
( ) Estágio (Atividade de Orientação Individual)
( ) Estágio (Atividade Coletiva)
( ) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual)
( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)
( ) Atividade Autônoma

CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60h

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – PRESENCIAL**		60h		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A**	-	-	-						

DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h**							
Carga Horária Dedicada Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
DIM0615 OU DIM0131 OU IMD0036	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0615	Projeto de Sistemas Operacionais
DIM0131	SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0036	SISTEMAS OPERACIONAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0407	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0407	SISTEMAS EMBUTIDOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão de conceitos de hardware: microprocessadores, microcontroladores. Arquiteturas: ASIC, ASIP, RISP, configuráveis. Conceitos de sistemas embarcados. Conceitos de sistemas de tempo real. Aplicações de sistemas embarcados. RTOS: comunicação interprocessos, escalonamento. Arquitetura de software para sistemas embarcados. Conceitos avançados: reuso, SoC, NoC. Conceitos, técnicas e metodologias de desenvolvimento de projetos de sistemas embarcados, projeto baseado em plataforma, arquiteturas de software e hardware, componentes de software e hardware, estratégias de implementação. Projetos visando baixo consumo de potência.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, informar para cada Subunidade: Nome, Código, Tipo (Disciplina ou Módulo), Carga Horária Teórica, Carga Horária Prática, Número de Avaliações e Ementa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] VAHID, Frank; GIVARGIS, Tony. Embedded system design: a unified hardware/software introduction. New York, NY: John Wiley & Sons, 2002. xxi, 324 p. ISBN: 9780471386780. [2] WOLF, Wayne Hendrix. Computers as components: principles of embedded computing system design. 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2008. 507 p. ISBN: 9780123743978.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] MARWEDEL, Peter. Embedded system design. Netherlands: Springer, c2006. 241 p. ISBN: 0387292373. [2] HENNESSY, John L; PATTERSON, David A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2014. 744 p. ISBN: 9788535261226.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Emitido em 15/11/2022

CADASTRO DE DISCIPLINA Nº 33/2022 - DIMAP/CCET (12.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/11/2022 04:01)
CARLOS PROLO
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###880#3

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **33**, ano: **2022**, tipo: **CADASTRO DE DISCIPLINA**, data de emissão: **15/11/2022** e o código de verificação: **641f943ea6**

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 1/2022 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/04/2024 21:48)
CARLOS AUGUSTO PROLO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###880#3

*Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2022**, tipo: **FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO**, data de emissão: **06/04/2024** e o código de verificação: **ebddc82b0b***

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COLEGIADO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Ata da 2ª Reunião do Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN em 2024.

Aos 26 (vinte e seis) dias do mês de março de 2024 (dois mil e vinte e quatro), às 17h, de forma remota, pelo link https://meet.google.com/bso-haeh-zao, reuniu-se o Colegiado do Curso de Ciência da Computação da UFRN, por convocação e sob a presidência do Coordenador, Carlos Augusto Prolo. Presentes Ranniery da Silva Maia, Gabriela Neres de Oliveira e Silva, Anne Magaly de Paula Canuto, Bruno Motta de Carvalho, Lyrene Fernandes da Silva, Márcio Eduardo Kreutz, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos. Havendo quórum regimental do Colegiado, o senhor Presidente deu início à sessão. 1. Comunicações. 2. Posse: Anne Magaly de Paula Canuto, Rafael Beserra Gomes, Selan Rodrigues dos Santos. **3. Aprovação de ata.** Posta em discussão e votação a ata da 1ª Reunião do Colegiado, de 22 de fevereiro de 2024 (conjunta com NDE) foi aprovada por unanimidade com uma abstenção. **4. Ordem do Dia. 4.1 Retificação de indicações de representantes para o NDE da 1ª Reunião Ordinária.** Prolo lembrou que na reunião de 22 de fevereiro foram indicados os professores Monica e Ranniery para compor o NDE em vagas (quadrienais) que expiraram em 2026. Posteriormente verificou que uma das vagas era, na verdade, para o período que terminaria em abril de 2024 (podendo ser renovada). Considerando que na semana anterior houve uma reunião de NDE em que Mônica já esteve presente mas Ranniery não, sugeriu que Monica ficasse formalmente com a vaga para 2026 e que Ranniery ingressasse a partir de 5 de abril, em vaga que até 2028. Colocada em discussão e votação a proposta foi aprovada por unanimidade. **4.2. Indicação de outros 4 representantes para o NDE para mandatos que expiram dia 4 de abril de 2024 (Prolo, Edgard, Martin, Selan).** Prof. Prolo apontou que, além da vaga já preenchida por Ranniery, outras 4 vagas expiram em 4 de abril, a saber as dos professores Prolo, Martin, Selan (que manifestaram interesse em serem reconduzidos) e Edgard (que pediu não poder continuar). Colocado em discussão, foi sugerido o nome de Anne para substituir Edgard. A proposta de recondução dos professores Prolo, Martin e Selan, e indicação de Anne para substituir Edgard foi colocada em votação e aprovada por unanimidade. **4.3. Aprovação do Edital de eleição de representante discente.** Prof. Prolo colocou em discussão a minuta previamente

disponibilizada na convocação, elaborada pela comissão de eleição, destacando o Art. 22, com 3 possibilidades de duração de mandato. Esclareceu que ao longo dos anos, as posses, que antigamente eram no início do ano foram sendo deslocados progressivamente, devido a atrasos nas eleições, a de 2023 tendo sido já em maio. Lembrou que isto é inconveniente porque os ingressos e formaturas de alunos ocorrem nos inícios/finais de semestres. Após manifestações dos conselheiros decidiu-se colocar em votação a proposta com duração do mandato reduzida para 9 meses, até 31 de janeiro de 2025, para sincronizar melhor com os períodos de ingresso e formatura dos alunos. O destaque foi aprovado por unanimidade, bem como o edital completo. **4.4. Processo 23077.037440/2024-18. Interessado: PAULO VANZOLINI MOURA DA SILVA (20240000218) - Homologação de aproveitamentos de componentes curriculares.** Prof. Prolo esclareceu que o novo regulamento de graduação, em vigor a menos de um mês, exige que aproveitamentos de componentes curriculares, que antes eram de responsabilidade da Coordenação do curso, agora sejam aprovados pelo Colegiado; caso o aproveitamento seja enviado à PROGRAD com *ad referendum* pelo coordenador, ele é implementado mas retorna ao coordenador para homologação pelo Colegiado. E concluiu dizendo que este era um tal caso. Mostrou a ficha de aproveitamento contendo DIM0156 INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE ALGORITMOS e DIM0161 SEMINÁRIOS DE COMPUTAÇÃO E ORIENTAÇÃO CURRICULAR, ambos casos previstos no PPC para alunos ingressantes via edital de reingresso de segundo ciclo. Colocada em discussão e votação a homologação foi aprovada por unanimidade com uma abstenção. **4.5. Processo 23077.037763/2024-01. Interessado: MATEUS MELO REIS DO NASCIMENTO (20220041204) - Homologação de aproveitamentos de componentes curriculares.** Prof Prolo esclareceu que este foi o primeiro caso (e talvez seja o único) de aluno ingressante por edital de segundo ciclo antes de 2023, que fez migração da estrutura curricular 02 de 2014 para a 03 por conveniência dele, do curso e do DIMAp e que sobraram algumas pendências de aproveitamentos previstas no PPC. Mostrou uma ficha de aproveitamento contendo MAT1503 GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL, MAT0345 CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I, MAT0031 CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II, EST0323 INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA INFERENCIAL, DIM0156 INTRODUÇÃO À ANÁLISE DE ALGORITMOS e DIM0161 SEMINÁRIOS DE COMPUTAÇÃO E ORIENTAÇÃO CURRICULAR, ambos casos previstos no PPC para alunos ingressantes via edital de reingresso de segundo ciclo. Em seguida mostrou uma segunda ficha com componentes optativos, incluída depois no processo, contendo DIM0165 PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL, DIM0416 APRENDIZADO DE MAQUINA, e DIM0345 EMPREENDEDORISMO. Colocados em discussão e votação os aproveitamentos foram homologados por unanimidade com uma abstenção. **4.6. Processo 23077.037195/2024-31: Interessado: THIAGO LOPES MARTINS (20240028086) - Homologação de aproveitamentos de componentes curriculares.** Prof. Prolo esclareceu que o interessado

é ingressante via SISU em 2024 e cursou antes um semestre no IFRN de Natal. Um dos aproveitamentos, para DIM0151 ITP, permitiria que ele se matriculasse em Arquitetura de Computadores. Por isso foi dado por *ad referendum*, após consulta ao Prof. André Maurício. Outros aproveitamentos solicitados precisarão de análise mais demorada, sem prejuízo para o aluno. Mostrou o aproveitamento concedido. Colocado em discussão e votação e o aproveitamento foi homologado por unanimidade com uma abstenção. **4.7. Processo 23077.038700/2024-64: Proposta de alteração da inserção de curricularização da extensão na estrutura curricular 03 de 2023 do BCC.** Prof. Prolo lembrou que a proposta, surgiu, principalmente, da dificuldade, já discutida na reunião de fevereiro e em anos anteriores, para os ingressantes no BCC via edital de reingresso de 2º ciclo, de integralizarem em curto espaço de tempo as 50h obrigatórias de Atividades Curriculares Complementares criadas como efeito colateral da proposta original de curricularização da extensão contida no PPC de 2023. Enfatizou que a proposta em tela foi primeiramente construída pelo NDE e posteriormente apresentada e avalizada pela Pró-Reitoria de Extensão - PROEX, que instruiu como proceder através de resolução cuja minuta foi disponibilizada na convocação. Em seguida apresentou a minuta de resolução e demais documentos que foram discutidos pelos membros do Colegiado. Colocada em votação a proposta foi aprovada por unanimidade. **4.8. Retirada da obrigatoriedade da carga mínima de atividades extensionistas da estrutura curricular 03 de 2023.** A proposta encaminhada pelo NDE foi colocada em discussão e votação e foi aprovada por unanimidade. **4.9. Retirada da obrigatoriedade da carga mínima de seminários da estrutura curricular 02 de 2014.** A proposta encaminhada pelo NDE foi colocada em discussão e votação e foi aprovada por unanimidade. **4.10. Unificação do regulamento de atividades complementares das estruturas curriculares 02 e 03 do BCC.** Prolo perpassou a minuta de resolução previamente disponibilizada na convocação, resultante das discussões no NDE e que consolida as alterações dos itens 4.8 e 4.9 da pauta. Após análise, foi aprovada por unanimidade com 2 abstenções. **4.11. Proposta de clarificação de ementas de componentes de tópicos especiais do DIMAp e inclusão na estrutura curricular 03 de 2023 do BCC (se vier posição da DDPed em tempo hábil para análise).** Prof. Prolo recordou que a PROGRAD não permitiu a inserção das disciplinas de "Tópicos Especiais" na estrutura curricular de 2023, por estas terem todas a mesma ementa inespecífica, enfatizando os sérios prejuízos gerados para os alunos e para o Curso. Explicou que após levantamento da situação nos PPCs recentes do BCT e EC, uma proposta foi discutida no NDE do BCC e levada pela Coordenação do BCC à PROGRAD que ainda está analisando. Por esta solicita-se as inclusões das disciplinas de Tópicos em Computação e em Engenharia de Software como optativas, se necessário alterando-se as ementas nos seguintes termos: "*Este componente cobre temas não contemplados em outros componentes curriculares, podendo variar a cada oferta de turma. A área de Computação é extremamente dinâmica e requer que, além de um conjunto fixo de*

componentes obrigatórios e optativos com ementa pré-definida, haja a flexibilidade de oferecer ao aluno exposição a temas inovadores e de tendências atuais que, mais tarde, após algum amadurecimento, podem vir a ser introduzidos como componentes optativos. Para permitir que o aluno participe de turmas de diferentes temas, é necessário termos um conjunto de códigos para que temas diferentes sejam oferecidos com códigos diferentes pela coordenação do curso. Este é o primeiro componente desta sequência." ou algo similar acertado com a PROGRAD. Prof. Prolo complementou que , neste último caso seria necessário primeiro o encaminhamento ao DIMAp para solicitação de alteração das ementas. **Tendo a reunião perdido quórum durante as discussões deste item de pauta, a conclusão da deliberação sobre este item ficou para a reunião seguinte.** Prof. Prolo deu por encerrada a reunião e lavrou esta ata que, sendo aprovada, será assinada pelos membros presentes do Colegiado do BCC.

ATA DE REUNIÃO DE COLEGIADO Nº 2/2024 - CCCC/CCET (12.16)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/04/2024 22:07)
CARLOS AUGUSTO PROLO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###880#3

*Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2024**, tipo: **ATA DE REUNIÃO DE COLEGIADO**, data de emissão: **06/04/2024** e o código de verificação: **ed18b279a9***

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SOLICITAÇÃO Nº 604/2024 - CCCC/CCET (12.16)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 06 de abril de 2024.

Prezado Coordenador da CAED/PROEX:

Confirme discussões prévias e orientações obtidas desta Coordenadoria, encaminho, por este processo, solicitação de Apensação ao PPC do Bacharelado em Ciência da Computação - BCC (Processo 23077.162890 /2022-78), de Resolução de Extensão que altera a Regulamentação de Carga Horária Extensionista contida no documento original do PPC. Deste processo contam os seguintes documentos, conforme numeração no próprio:

1. Nova Resolução de Extensão do BCC
2. Formulário de Caracterização de novo Componente Curricular Extensionista optativo "DIM0181 Treinamento para Competições de Informática no Ensino Básico" assinado pela chefia do DIMAp (aprovada em plenária do DIMAp no dia 5 de abril de3 2024)
3. Formulários de Caracterização dos Componentes Curriculares Extensionistas já aprovados e inseridos na estrutura curricular por ocasião da aprovação do PPC original (já constam no Processo 23077.162890 /2022-78)
4. Minuta da Ata da Reunião do Colegiado do BCC que aprovou esta Resolução de Extensão (item 4.7). A ata ainda será aprovada na próxima reunião do Colegiado no final de abril e posteriormente assinada, mas certifico e dou fé da aprovação na referida reunião conforme consta na minuta. A Resolução também foi anteriormente discutida e aprovada pelo NDE do BCC em 15 de março de 2024 para encaminhamento ao Colegiado.
5. Esta solicitação de apensação.

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 06/04/2024 23:24)
CARLOS AUGUSTO PROLO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###880#3

Processo Associado: 23077.038700/2024-64

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **604**, ano: **2024**, tipo: **SOLICITAÇÃO**, data de emissão: **06/04/2024** e o código de verificação: **acddfdf4d4**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS

PARECER Nº 985/2024 - CAE/PROEX (11.04.00.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 29 de julho de 2024.

O Processo 23077.038700/2024-64 trata da REGULAMENTAÇÃO, POR MEIO DE RESOLUÇÃO DE EXTENSÃO, DA CARGA HORÁRIA EXTENSIONISTA NA ESTRUTURA CURRICULAR do Curso de Ciência da Computação do Centro de Ciências Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). O referido processo foi analisado conforme as Resoluções 006/2022 - CONSEPE, que regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UFRN.

Itens de Verificação obrigatória

Item 1. Resolução regulamentando a inserção da carga horária extensionista no percentual mínimo de 10% em relação à carga horária total do Curso

Contém.

Item 2. Quadro constando componentes curriculares extensionistas e suas respectivas cargas horárias, indicando valor de soma igual ou superior a 10% do Currículo.

Contém.

Item 3. Formulários de caracterização dos componentes curriculares com CH de Extensão.

Contém.

Solicitações de ajuste:

- Com exceção do DIM0181, os componentes DIM0153, DIM0158, DIM0159, DIM0160, DIM0166 apresentam, com poucas variações, a mesma ementa deixando pouca margem de distinção entre si. É importante expor de maneira assertiva quais as competências e habilidades específicas, vinculadas ao currículo do curso, serão desenvolvidas.

- Outrossim, observe-se que as atividades sugeridas nas ementas, da maneira como estão apresentadas, não estão bem ancoradas nos aspectos centrais do conceito de Extensão centrada na interação dialógica com a sociedade, em consonância com as políticas de extensão da UFRN, tão bem indicadas na Resolução em análise. Sendo assim, é

recomendado uma abordagem descritiva das ações que integre este público e seus interesses no decorrer do processo uma vez que a dinâmica de “apresentação” aos alunos contemplados não atende às políticas extensionistas.

Tendo em vista as recomendações apresentadas no quadro acima, o processo é considerado pendente de ajustes.

(Assinado digitalmente em 29/07/2024 11:40)
NEREIDA SOARES MARTINS
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
PROEX (11.04)
Matrícula: ###537#5

Processo Associado: 23077.038700/2024-64

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **985**, ano: **2024**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **29/07/2024** e o código de verificação: **406ecbe29b**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS

PARECER TÉCNICO Nº 10/2024 - CAE/PROEX (11.04.00.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 06 de agosto de 2024.

Mediante esclarecimentos prestados pela coordenação do curso a respeito do conteúdo do parecer CAED anterior, estando devidamente compreendido que o único ajuste no PPC proposto neste processo refere-se à inserção do componente curricular DIM0181 e esclarecendo-se que todos os demais componentes curriculares elencados para a composição de carga horária extensionista de oferta obrigatória já foram devida e oportunamente avaliados em processo anterior, cujos fluxo já está encerrado e os referidos componentes, inclusive, já estão em oferta regular; considera-se apropriada a única alteração ora analisada e, sobre esta, emite-se PARECER FAVORÁVEL.

(Assinado digitalmente em 06/08/2024 12:06)
LEONARDO MENDES ALVARES
COORDENADOR - TITULAR
CAE/PROEX (11.04.00.03)
Matrícula: ###684#1

Processo Associado: 23077.038700/2024-64

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **10**, ano: **2024**, tipo: **PARECER TÉCNICO**, data de emissão: **06/08/2024** e o código de verificação: **7e8707955b**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
COORDENAÇÃO DO CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

DESPACHO Nº 3/2024 - CCCC/CCET (12.16)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 07 de agosto de 2024.

Encaminho o processo à Diacom para que se proceda à:

1. Ativação do componente extensionista DIM0181 TREINAMENTO PARRA COMPETIÇÕES DE INFORMÁTICA NO ENSINO BÁSICO, criado na Resolução de que trata este processo;
2. Inserção de DIM0181 como componente optativo na estrutura curricular 03 de 2023 do Bacharelado em Ciência da Computação - BCC, conforme Resolução deste processo;
3. Apensação da Resolução ao PPC do BCC

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 07/08/2024 14:34)
CARLOS AUGUSTO PROLO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: ###880#3

Processo Associado: 23077.038700/2024-64

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **3**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **07/08/2024** e o código de verificação: **b3308a796f**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS

DESPACHO DE ARQUIVAMENTO Nº 41/2024 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 07 de agosto de 2024.

Considerando o atendimento ao disposto no documento n° 8 dos autos, encaminhe-se o presente processo para arquivamento.

(Assinado digitalmente em 07/08/2024 14:52)
MOZART HENDEL GOMES DE ALMEIDA
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: ###519#2

Processo Associado: 23077.038700/2024-64

Visualize o documento original em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **41**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO DE ARQUIVAMENTO**, data de emissão: **07/08/2024** e o código de verificação: **a14afefda7**