Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23077.004840/2020-13

ELETRÔNICO

Cadastrado em 24/01/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
ISABEL DILLMANN NUNES	bel@imd.ufrn.br	2245086

Tipo do Processo:
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
ATUALIZAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - IMD (11.00.05.02.03.04)

Criado Por:
DIEGO FILIPI MAIA DE OLIVEIRA

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
24/01/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)
20/04/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - IMD (11.00.05.02.03.04)
02/07/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac02-producao.info.ufrn.br.sipac02-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
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
Superior de Bacharelado em

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

na modalidade presencial

NATAL, RN
2018

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
Superior de Bacharelado em

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

na modalidade presencial

Projeto aprovado pela Resolução nº 239/2018-CONSEPE/UFRN, de 04/12/2018.

REITORA
Ângela Maria Paiva Cruz

VICE-REITOR
José Daniel Diniz Melo

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO
Maria das Vitórias Vieira Almeida de Sá

PRÓ-REITORA ADJUNTA DE GRADUAÇÃO
Érika dos Reis Gusmão de Andrade

DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
Elda Silva do Nascimento Melo

COORDENADORA DO SETOR DE ACOMPANHAMENTO DE CURSOS DE GRADUAÇÃO
Anne Cristine da Silva Dantas

DIRETOR DO INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
José Ivonildo do Rêgo

VICE-DIRETOR DO INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
Adrião Duarte Dória Neto

DIRETOR DE ENSINO
Daniel Sabino Amorim de Araújo

COORDENAÇÃO DE CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
Isabel Dillmann Nunes

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE
Gustavo Girão Barreto da Silva
Charles Andryê Galvão Madeira
Daniel Sabino Amorim de Araújo
Dennys Leite Maia
Edgard de Faria Corrêa
Eiji Adachi Medeiros Barbosa
Lourena Karin de Medeiros Rocha
Lucélio Dantas de Aquino
Marcel Vinicius Medeiros Oliveira
Sílvio Costa Sampaio

ASSESSORIA E REVISÃO PEDAGÓGICA
Ana Rita Rodrigues dos Santos
Anne Cristine da Silva Dantas
Jose Carlos de Farias Torres
Neyjmme de Fátima Medeiros
Víctor Varela Ferreira Medeiros de Oliveira

SUPORTE TÉCNICO-PEDAGÓGICO
Luana Albuquerque Serafim
Marconi César Catão de Sá Leitão

COLABORADORES
André Luiz de Souza Brito (Vice-coordenador)
Carlos Augusto Prolo
Everton Ranielly de Sousa Cavalcante
Leonardo Cesar Teonácio Bezerra
Mônica Magalhães Pereira
Roberta de Souza Coelho
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia

S U M Á R I O

1 INTRODUÇÃO 6

2 HISTÓRICO DO CURSO 7

2.1 HISTÓRICO DO INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL 7

2.2 BACHARELADO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 10

3 OBJETIVOS DO CURSO 11

3.1 GERAL 12

3.2 ESPECÍFICOS 12

4 JUSTIFICATIVA 14

5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL 18

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 23

6.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO 23

6.2 PERFIL DO EGRESSO 25

6.2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES 26

6.2.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS 28

6.3 METODOLOGIA 29

6.3.1 O USO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO 32

6.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR 33

6.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO 37

6.4.1.1 FORMAÇÃO GENERALISTA EM TI 37

6.4.1.2 ÁREAS DE CONHECIMENTO 62

6.4.1.1.2.1 BIOINFORMÁTICA 62

6.4.1.1.2.2 INFORMÁTICA EDUCACIONAL 63

6.4.1.1.2.3 INTERNET DAS COISAS 63

6.4.1.1.2.4 PRODUÇÃO DE JOGOS DIGITAIS 64

6.4.1.1.2.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO 64

6.4.1.3 ÊNFASES DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA 65

6.4.1.3.1 ÊNFASE DE COMPUTAÇÃO 65

6.4.1.3.2 ÊNFASE DE ENGENHARIA DE SOFTWARE 79

6.4.1.4 COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS 89

6.4.2 COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES 91

6.4.3 PLANO DE MIGRAÇÃO 100

7 APOIO AO DISCENTE 101

8 AVALIAÇÃO 104

8.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM 105

8.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO 106

9 MOBILIDADE ACADÊMICA 107

10 COLEGIADO DO CURSO E NDE 109

10.1 O COLEGIADO DO BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 109

10.2 O NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO 110

REFERÊNCIAS 111

APÊNDICE – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES 113

ANEXO I – ATAS 444

ANEXO II – PORTARIAS E RESOLUÇÕES 453

1 INTRODUÇÃO

Este documento tem por finalidade descrever o Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia da Informação – Bacharelado (BTI) implantado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

A presente proposta de Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia da Informação – Bacharelado (BTI), além de observar os preceitos do Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN (Resolução nº 171/2013-CONSEPE), estabelece os seguintes princípios de organização e execução pedagógicas: atualidade e flexibilidade curricular; melhoria da qualidade e ampliação da eficiência do ensino de graduação, com concomitante redução de taxas de evasão, retenção e repetência; incorporação de novas metodologias didático-pedagógicas, em especial os novos aportes e possibilidades das tecnologias da informação; e sistemática capacitação do corpo docente em matéria didático-pedagógica.

O BTI é vinculado ao Instituto Metrópole Digital (IMD), unidade acadêmica especializada que fornece suporte às atividades de ensino, pesquisa e extensão relacionadas ao Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação, conforme autorização do Conselho Universitário da UFRN (CONSUNI), através da Resolução nº 003/2011-CONSUNI, de 18 de abril de 2011. As ações do IMD integram a inclusão social e digital de jovens do ensino básico até a pós-graduação, além de pesquisa e inovação tecnológica e incentivo à cultura do empreendedorismo. Como meta, o Instituto Metrópole Digital visa fomentar a criação de um polo tecnológico no Rio Grande do Norte, abrangendo iniciativas do setor público, privado e acadêmico.

O texto deste projeto foi confeccionado inspirando-se fortemente no projeto atualizado do curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia, primeiro Bacharelado Interdisciplinar na UFRN. Após três anos desde a última mudança de estrutura curricular do curso, observou-se a necessidade de adequação às novas tendências tecnológicas, às demandas da sociedade e mudanças no mercado de trabalho em TI, à otimização de recursos da universidade, às práticas pedagógicas alinhadas à proposta interdisciplinar do curso e integração com ações da Universidade na pós-graduação. Com isso, além de procurar alinhar o BTI ao contexto em que ele está inserido, a atualização deste Projeto

Pedagógico de Curso (PPC) procura atender às bases do IMD que são o ensino, a pesquisa, a extensão e a inovação. Este processo de reformulação do PPC contou com a participação intensa e relevante do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BTI, do Setor Pedagógico do IMD e de docentes vinculados às Coordenações, NDEs e Colegiados dos cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software.

A estrutura deste documento contempla os seguintes itens: histórico do curso; objetivos do curso; justificativa; infraestrutura física e de pessoal; estrutura curricular com organização geral do curso, perfil do egresso, competências e habilidades a serem desenvolvidas, acompanhamento de egressos, metodologia e estruturação da matriz curricular; apoio ao discente; sistemática de avaliação de aprendizagem e do projeto pedagógico; mobilidade acadêmica; colegiado e núcleo docente estruturante.

2 HISTÓRICO DO CURSO

A seguir são apresentados o contexto histórico do Instituto Metrópole Digital, que é imprescindível para a compreensão da motivação da criação do BTI, além de uma breve caracterização e descrição do curso em si.

2.1 HISTÓRICO DO INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

O projeto que concebeu a criação do Instituto Metrópole Digital foi iniciado em meados de 2008 junto ao Ministério de Ciências, Tecnologia e Inovação, com um custo total na ordem de mais de R$ 40 milhões, dos quais R$ 24 milhões foram oriundos do FINEP.

A institucionalização do IMD como unidade suplementar da UFRN ocorreu em 18 de abril de 2011 (RESOLUÇÃO No 003/2011-CONSUNI). Na ocasião, o Instituto já desenvolvia atividades de ensino no curso de formação de programadores contemplando 1.200 vagas, voltado para jovens com idades entre 14 e 18 anos, matriculados no ensino médio, sendo 70% do total das vagas destinadas aos alunos do ensino público.

A partir de 2011, o IMD iniciou ações para expandir suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e inovação. Em dezembro de 2011, o IMD recebeu autorização do MEC para contratação de 30 docentes da carreira do magistério superior e 15 para a carreira EBTT, além da

contratação de 45 servidores técnico-administrativo (Ofício no 182/2011-DIFES/SESU/MEC, de 06 de dezembro de 2011).

Para viabilizar essa expansão, em abril de 2012, o IMD solicitou e recebeu autorização do CONSUNI para abrigar provisoriamente cursos e ter lotação própria de docentes (RESOLUÇÃO No 002/2012-CONSUNI, de 20 de abril de 2012).

A partir de 2013, o IMD iniciou o curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação com 240 vagas nos turnos matutino (120 vagas) e noturno (120 vagas) - essa oferta foi ampliada para 300 vagas anuais em 2015. Em 2013 o curso técnico do IMD passou por uma expansão por meio de parcerias com a UFERSA, ofertando o curso nos municípios de Mossoró e Angicos; CERES/UFRN ofertando o curso no município de Caicó; e Secretaria de Estado da Educação, ofertando o Curso no Centro Estadual de Educação Profissional - CENEP.

O IMD sedia, desde 2013, a Inova Metrópole, a incubadora de empresas do instituto, que funciona como um mecanismo de estímulo e apoio ao empreendedorismo, à inovação e à geração de novos negócios, e integra o Programa de Incubadoras de Empresas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Resolução no 114/2013-CONSEPE, 23 de junho de 2013). A Inova Metrópole ocupa o quarto pavimento do prédio do CIVT no campus universitário e tem capacidade para incubar 50 empresas. Atualmente, a Inova apoia 12 empresas na fase de incubação, 28 empresas na pré-incubação e já graduou 8 empresas.

Em pouco mais de três anos, o IMD conseguiu implantar vários cursos de pós-graduação. Em 2014 tiveram início o Programa de Pós-graduação em Engenharia de Software (PPgSW) com o curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Software (Resolução no 045/2013-CONSEPE de 02 de abril de 2013) e a Residência em Engenharia de Software, projeto submetido em edital da FAPERN.

Em 2016 foi aprovado com conceito 5 pela CAPES o Programa de Pós-graduação em Bioinformática (PPg-BIOINFO) com Mestrado e Doutorado acadêmico, que conta com um corpo docente que mantém uma configuração multidisciplinar composta por professores da UFRN, USP, UFMG e UFRGS.

O Mestrado Profissional em Inovação em Tecnologias Educacionais do Programa de Pós-graduação em Inovação em Tecnologias Educacionais (PPgITE) iniciou as suas atividades em 2017. Esse programa possui duas linhas de pesquisa, a primeira relacionada ao desenvolvimento de

tecnologias educacionais e a segunda de práticas educativas com tecnologias digitais.

Face a sua característica dinâmica e multidisciplinar, o IMD possui programas estratégicos e ações de extensão. O programa Talento Metrópole foi criado em 2015 e tem como objetivo desenvolver o interesse de jovens com altas habilidades pela pesquisa científica, ampliando suas competências e habilidades de expandir a criatividade nos domínios da Tecnologia da Informação.

O IMD também oferece cursos de especialização para formação de profissionais na área de Tecnologia da Informação. Em 2015, teve início a primeira turma de especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis. Essa turma contou com 26 alunos. A segunda turma teve início em 2016 e possui 24 alunos. Ainda em 2016, houve a criação da primeira turma de especialização em Big Data, com 29 alunos. Uma área de grande crescimento e carente de profissionais capacitados.

O IMD tem desenvolvido ações que visam maior interligação com as demandas do mercado. Nesse sentido, em 2017 iniciou uma residência em Tecnologia da Informação aplicada à Área Jurídica. A residência tem o objetivo de capacitar profissionais e inserir esses residentes em projetos reais de instituições que demandam soluções de Tecnologia da Informação.

Por ser uma Unidade Acadêmica, o IMD realiza também ações de pesquisa. Dentre as ações que se desenvolvem ao longo de sua institucionalização, pode-se destacar o projeto SmartMetropolis que tem como objetivo desenvolver soluções de Tecnologia da Informação que ajudem a resolver problemas das cidades e regiões metropolitanas. O IMD também conta com núcleos integradores de pesquisa, que visam a integração de pesquisadores de diversas unidades acadêmicas da UFRN em um ambiente comum de laboratórios de propósitos específicos. Atualmente, existem vários núcleos dessa natureza no IMD: O Núcleo Integrador de Pesquisa e Inovação em Engenharia de Software – SETE; o Núcleo de Pesquisa e Inovação em Tecnologia da Informação (nPITI); o Centro Multiusuário de Bioinformática (CMB); e o Grupo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Informática na Educação (GIIFE).

Em virtude da expansão de ações desenvolvidas pelo IMD para a criação de um polo regional de excelência na área de Tecnologia da Informação, a criação de um Parque Tecnológico aparece como um grande passo dado em 2017. O Parque Tecnológico Metrópole Digital tem

como objetivo a atração e a participação de empresas com atuação na área de TI, já constituídas ou a se constituir, que terão apoio institucional da UFRN e de incentivos fiscais. O Parque Tecnológico deverá fomentar o desenvolvimento econômico, social e humano da cidade de Natal e de sua região metropolitana, e, consequentemente, do Estado do Rio Grande do Norte.

2.2 BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O Bacharelado Interdisciplinar (BI) é uma proposta relativamente nova de Educação Superior no Brasil, legalmente amparada pelo Parecer CNE/CES nº 266/2011. Essa modalidade de curso superior começou a ser ofertada em 2005, com a criação da Universidade Federal do ABC (UFABC). Um BI propõe uma matriz curricular interdisciplinar em regime de ciclos: Bacharelado Interdisciplinar e Formação Profissional, que pode ser continuada em cursos de Pós-graduação.

A formação superior através dos bacharelados interdisciplinares caracteriza-se pela flexibilidade da matriz curricular. A partir do cumprimento de componentes curriculares obrigatórios, os discentes podem criar uma combinação própria de componentes curriculares optativos de acordo com as suas necessidades, interesses e méritos acadêmicos. Para tanto, deverão considerar as competências e habilidades profissionais que desejam desenvolver e aprimorar. Conforme Fava (2013, p. 73), "Esse novo modelo, que se propõe, leva ao abandono da passividade do acadêmico e exige do docente uma orientação clara no percurso de aprendizagem".

Nesse sentido, o Bacharelado em Tecnologia da Informação da UFRN segue as premissas apresentadas para um Bacharelado Interdisciplinar, tendo como área de conhecimento principal a Tecnologia da Informação. O BTI representa o primeiro ciclo desta formação em que o aluno ingressante se enquadra inicialmente em uma formação generalista composta de conhecimentos básicos da área de TI. Adicionalmente, ao longo do curso, o aluno poderá optar por complementar sua formação generalista. Inicialmente o aluno poderia optar por ênfases como as de Computação, Engenharia de Software, Sistemas Embarcados, Informática Educacional e Sistemas de Informação e Gestão. Nesse sentido, percebeu-se que os alunos não escolhiam as ênfases especificamente, se permitindo construir sua própria estrutura curricular conforme seus interessantes. Desta

forma, somente as ênfases de Computação e Engenharia de Software permaneceram, devido a continuidade no segundo ciclo. Assim, o que o aluno possui nesta proposta são diferentes áreas de conhecimento áreas de conhecimento (conforme especificado na seção 6.4.1.1.1) ou as duas ênfases existentes: Computação ou Engenharia de Software (ambas as ênfases serão detalhadas na seção 6.4.1.2).

A partir dessa formação em primeiro ciclo, o discente do BTI é estimulado a dar continuidade aos seus estudos e/ou atuar no mercado profissional, seja fora do Instituto ou participando de empresas incubadas no próprio IMD. O discente pode ingressar nos cursos de segundo ciclo oferecidos pela UFRN na área de TI (Ciências da Computação ou Engenharia de Software), obtendo uma formação profissional mais específica a partir de mais 1 ano ou 1 ano e meio de estudos, dependendo do curso. Adicionalmente, o discente pode seguir sua formação ingressando em cursos de pós-graduação.

O curso tem uma carga horária total de 2.600 (duas mil e seiscentas) horas e um período de integralização curricular estipulado em 7 (sete) semestres letivos no turno diurno, e em 9 (nove) semestres no turno noturno. O período máximo de integralização curricular é de 10 (dez) semestres no turno diurno e 13 (treze) semestres no turno noturno, computados os semestres letivos regulares em que o discente não esteve com a matrícula suspensa, nos termos do Regulamento de Graduação da UFRN.

O número de vagas ofertadas pelo BTI é feito com base em um planejamento anual. A oferta de vagas através dos processos seletivos oficiais contempla o fato de o curso ser oferecido em dois turnos (diurno e noturno). Assim, atualmente, são oferecidas 180 vagas no turno diurno e 120 vagas no turno noturno (total de 300 vagas por ano). A cada ano, o quantitativo e distribuição das vagas é rediscutido para garantir a melhor maneira de ingresso dos discentes.

3 OBJETIVOS DO CURSO

O Bacharelado em Tecnologia da Informação é um curso de graduação com características de formação em dois ciclos com elevada flexibilidade, voltado para a aquisição de grau acadêmico vinculado à área de tecnologia da informação. Sua estrutura curricular, conforme descrita em detalhes na seção 6.4, está construída tendo como requisito essencial a possibilidade do estudante adaptar o seu percurso formativo

ao longo do curso, de acordo com os seus interesses e méritos acadêmicos.

3.1 GERAL

O BTI tem dois objetivos principais:

- Formar indivíduos que possam desempenhar funções para as quais se requeira uma formação superior em Tecnologia da Informação, adequada às necessidades do mercado e da sociedade de modo geral, principalmente quando se faz fundamental conhecimentos em uma determinada subárea de TI;
- Servir como formação superior de primeiro ciclo para os cursos de Ciência da Computação e Engenharia de Software, os quais adotaram o modelo de formação em dois ciclos.

Tais objetivos estão plenamente alinhados com o perfil de profissional, conforme estabelecido na seção 6.2, necessário para às demandas atuais da sociedade, que exige a produção e o desenvolvimento de Tecnologias da Informação com caráter sustentável, social, com foco na melhoria da qualidade de vida das pessoas e na criação de novas oportunidades de negócios e empregos. Adicionalmente, é importante salientar que o BTI justifica sua existência dadas as efetivas demandas de natureza econômica, social, cultural, política e ambiental da região, conforme descrito na Seção 4.

3.2 ESPECÍFICOS

O BTI tem o compromisso de ajudar a UFRN a atingir seus objetivos como Universidade, formando cidadãos fundamentados na ética, no pluralismo, na democracia e na contemporaneidade. Para isso, o BTI atua em ações que visam:

- Garantir que a interdisciplinaridade e a indissociabilidade do ensino, pesquisa, extensão e inovação sejam realizadas para atender as exigências do novo sentido do conhecimento.
- Incorporar à prática docente uma visão que garanta a compreensão da prática pedagógica como um processo de formação do educador e do educando.

- Potencializar a flexibilização necessária para que a mobilidade interna e externa dos discentes seja feita de forma mais proveitosa possível.
- Preparar os atores envolvidos no curso para se apropriar dos conhecimentos relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e inseri-las nos processos de ensino e de aprendizagem, na pesquisa, na extensão e na inovação.
- Alavancar a atuação da UFRN, principalmente, dentro do cenário de polo criador de tecnologias para o desenvolvimento local, regional e nacional.
- Adotar o princípio da sustentabilidade ambiental, econômica, social e cultural às suas práticas acadêmicas e administrativas.

É importante salientar que o BTI tem o constante compromisso com a adoção de práticas emergentes e inovadoras, conforme destacadas na seção 6.3, alinhadas com seus objetivos interdisciplinares, tais como:

- uso de TIC no ambiente de sala de aula com o objetivo de favorecer o processo de aprendizagem;
- constante busca pela integração com a sociedade e o mercado de trabalho por meio de componentes curriculares e ações conjuntas com segmentos sociais, tais como setor público e comunidades, além de startups e empresas estabelecidas no mercado local;
- uso de metodologias ativas de ensino caracterizando o protagonismo do aluno de modo a promover sua autonomia.

Por fim, o BTI busca atender a demanda crescente por profissionais de TI, criando uma massa crítica de qualidade de recursos humanos e formando seus alunos com foco no fortalecimento da economia local e nacional, uma vez que integra fortemente a universidade com o setor produtivo e os diversos organismos de representação da sociedade. Além disso, permite aumentar a produtividade dos atuais serviços e estimula a criação de empreendimentos inovadores, gerando empregos e renda no cenário local e nacional.

Com isso, os objetivos do curso se tornam plenamente alinhados com as diretrizes estabelecidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRN no tocante a missão da Universidade e as práticas de ensino, pesquisa, extensão, inovação, políticas de gestão e responsabilidade social.

4 JUSTIFICATIVA

Estudos recentes demonstram uma grande carência de profissionais qualificados atuando na área de Tecnologia da Informação (TI) nos diversos setores da economia nacional. Entre as principais razões para essa falta de mão de obra qualificada estão a rápida expansão das empresas de infraestrutura e tecnologia no país, a adoção acelerada de serviços de TI pelas iniciativas pública e privada e a ocorrência de demandas internacionais. Como reposta para atender a estas demandas, é evidente a necessidade de mais investimentos na formação de recursos humanos qualificados na área de TI.

Cabe ressaltar que os benefícios desta expansão não ficam limitados ao atendimento destas demandas, mas fortalecem também a economia criativa através do fomento ao surgimento de empresas embrionárias de inovação tecnológica (startups). Essa economia, diferentemente do mercado de serviços, não é necessariamente estimulada por necessidades, mas por oportunidades. Cada vez mais, novos mercados surgem em torno de oportunidades criadas através de inovações tecnológicas.

Diante desse cenário, os principais órgãos nacionais de fomento ao desenvolvimento científico e tecnológico ligados ao Governo Federal têm estimulado, através de ações que resultem em um maior acesso ao ensino de qualidade, a criação de cursos de formação de profissionais em TI. Tais iniciativas partem do entendimento de que a formação nesta área fortalece e estimula o crescimento da economia nacional, uma vez que permite aumentar a produtividade dos atuais serviços, bem como criar empreendimentos inovadores, gerando empregos e renda.

Neste contexto, o curso de BTI justifica-se em duas linhas de raciocínio principais. A primeira, pela necessidade de atender a demandas crescentes por profissionais de TI, através da criação de uma massa crítica de recursos humanos qualificada e integrando uma ação de formação tecnológica com o campo da pesquisa e desenvolvimento científico e de inovação em software e hardware. A segunda refere-se à capacidade do curso em fomentar o desenvolvimento e a geração de novos empreendimentos de TI na região, com o objetivo de integrar fortemente a universidade com o setor produtivo e os diversos organismos de representação da sociedade.

Para que o curso esteja alinhado com ambas as linhas, deve-se atentar para uma característica peculiar da área de TI: sua constante e veloz evolução. De fato, a área de Tecnologia da Informação encontra-se em permanente mutação. Novas soluções tecnológicas surgem frequentemente e seus futuros profissionais precisam se adaptar aos novos cenários. É importante, então, que o curso seja dinâmico o suficiente para se ajustar a mudanças e que possa rapidamente formar profissionais com as qualificações desejadas pelo mercado.

O BTI diferencia-se, portanto, dos demais cursos relacionados à TI na UFRN ao propor:

1. Uma formação interdisciplinar e flexível, possibilitando o protagonismo e autonomia do aluno na escolha do seu percurso acadêmico. Além disso, possibilita uma fácil adaptação às mudanças constantes inerentes à área de Tecnologia da Informação.
2. Uma formação mais curta, permitindo que seus egressos alcancem mais rapidamente o mercado de trabalho, ao mesmo tempo em que reduz a defasagem entre os conhecimentos e tecnologias aprendidos no curso e aqueles utilizados no mercado.

A formação especializada é garantida através da interdisciplinaridade e flexibilidade curricular do BTI, estruturando seus componentes em diferentes áreas de conhecimento, cada uma voltada a capacitar profissionais com perfis específicos para o mercado. Além disso, a escolha por uma área de conhecimento no decorrer do curso fornece ao discente a oportunidade de conhecer melhor suas especificidades.

Outra justificativa para a criação do BTI refere-se à adaptação dos atuais cursos de computação na UFRN ao modelo de formação em dois ciclos, que se contrapõe ao modelo tradicional. Neste último, exige-se que o aluno escolha a formação específica já no processo seletivo de entrada na Universidade. No caso da UFRN e na área de Computação, o candidato seria obrigado a optar, no ato da inscrição no processo seletivo, se deseja competir por uma vaga em um dos seguintes cursos: Ciência da Computação, Engenharia de Computação ou Engenharia de Software. Além de se tratar de uma decisão difícil, uma escolha equivocada, seja por desinformação ou por falta de vocação, potencialmente levará à frustração, e, consequentemente, à evasão, retenção ou excessivos tempos médios para conclusão do curso. Diferentemente de um bacharelado tradicional, o aluno descontente com a sua escolha inicial

não precisa abandonar o curso no meio do caminho, pois pode mudar sua opção dentro do próprio curso e escolher uma nova área de conhecimento.

O BTI é um curso de graduação que permite ao aluno uma formação mais ampla e com maior flexibilidade na organização das disciplinas que se deseja cursar. No curso, o ingressante faz um ciclo de formação básica na área de TI, onde são estudados conteúdos gerais da área, podendo já direcionar seu currículo para um campo específico de conhecimento ou mesmo conhecer um pouco mais de vários campos. Ao término do primeiro ciclo, ele decide se quer seguir para o mercado de trabalho com o diploma de Bacharel em Tecnologia da Informação, e atuar como um profissional generalista, ou partir para o segundo ciclo, com duração de mais um a dois anos. Atualmente é possível optar entre as formações complementares em Engenharia de Software e Ciência da Computação.

Outra faceta que merece destaque no modelo adotado pelo BTI, é a capacidade de fomentar as relações interpessoais que ultrapassam as escolhas profissionais. Neste sentido, estudantes de diferentes opções profissionais convivem intensamente ao longo do curso, o que gera parcerias interdisciplinares pós BTI.

Um forte traço do curso desde sua concepção é a proposta de formar recursos humanos capazes de não somente utilizar as tecnologias, mas também inovar na área de TI. Esta ideia, reforça a missão inovadora do Instituto Metrópole Digital (IMD) e é sustentada pela INOVA Metrópole, uma incubadora de empresas de Tecnologia da Informação (TI), instalada no IMD e dividindo propositalmente o mesmo edifício principal utilizado para o curso. Com isso, ao longo do curso, os alunos estarão em contato constante com este ambiente inovador, seja através das disciplinas específicas sobre o tema ou através do contato direto com a INOVA, propiciando um ambiente amigável ao empreendedorismo, além de permitir estabelecer relações sólidas com o setor industrial. Essa sinergia entre academia e setor produtivo é um dos pilares do curso. A INOVA tem papel fundamental também na concretização de produtos ou serviços inovadores em TI que surjam como resultado do curso, fornecendo toda a estrutura e apoio necessários para a criação de startups. Estes produtos ou serviços inovadores podem ter sua origem em projetos propostos em aula, projetos de extensão, projetos de pesquisa ou pela proposição espontânea dos discentes.

Como resultado de outra iniciativa promovida pelo IMD, em 21 de junho de 2017, a Câmara Municipal de Natal aprovou Projeto de Lei que cria área destinada aos parques tecnológicos no Município de Natal. O projeto concede incentivos fiscais a empresas de Tecnologia da Informação e a Instituições Científicos e Tecnológicas (ICTs) que se instalarem nas áreas definidas para os parques. O Parque Tecnológico Metrópole Digital é uma iniciativa do Instituto Metrópole Digital (IMD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Alinhado a esta iniciativa, o BTI busca, através da inserção de conteúdos específicos em seus componentes curriculares, disseminar a cultura de Inovação Tecnológica e os conhecimentos necessário para a sua concretização, contribuindo também para reforçar o ecossistema de Inovação Tecnológica em torno Parque Tecnológico Metrópole Digital.

É também importante destacar que, recentemente, a cidade de Natal passou a integrar uma iniciativa global de Cidades Inteligentes (CACHO, 2016). Localmente, o objetivo é transformar a cidade de Natal em uma Cidade Inteligente e Humana. Para alcançar este objetivo, será necessário o emprego massivo de tecnologias da informação, que exigirão profissionais capacitados para concebê-las, implantá-las e mantê-las. Na prática, esta iniciativa já tem se materializado em ações conjuntas entre o corpo docente do curso e a Prefeitura de Natal e o Governo do estado do Rio Grande do Norte. Entre estas ações, destacam-se: participação conjunta em projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, realização de eventos técnico-científico, participação em eventos internacionais relacionados ao tema e realização da transferência de tecnologia através da aplicação real dos resultados das pesquisas realizadas em ações efetivas dos órgãos públicos.

Por fim, cabe ressaltar que todas as políticas institucionais de ensino, extensão, pesquisa e inovação implantadas de uma maneira flexível e sustentável no âmbito do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) estão alinhadas com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRN o qual expressa, a um só tempo, os rumos do desenvolvimento, as metas a serem alcançadas e o compromisso da instituição com o desenvolvimento social e econômico do Rio Grande do Norte, do Nordeste e do País. Neste sentido, toda a concepção do BTI está alinhada ao princípio metodológico fundamental que orienta todas as atividades pedagógicas da UFRN, definido no PDI como "a flexibilidade comungando com amplas e diversificadas competências demandadas

pelo mundo do trabalho e, sobretudo, com os novos desafios da 'sociedade do conhecimento'".

5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL

O Instituto Metrópole Digital dispõe de duas unidades localizadas no Campus Universitário de Natal. A unidade I corresponde ao Centro Integrado de Vocação Tecnológica (CIVT) com área total de 8.033,73 m², abrigando a administração central do Instituto; os Cursos de Bacharelado em Tecnologia da Informação e de Engenharia de Software; os Cursos Técnicos em Formação de Programadores em Tecnologia da Informação; e a Pós-graduação. Esse prédio ainda abriga a Inova Metrópole, incubadora deste Instituto que possui estrutura para 50 empresas incubadas. A unidade II corresponde ao Núcleo de Pesquisas e Inovação Tecnológica (NPITI) com área de 1.603,78 m², onde funcionam 12 laboratórios de pesquisa.

Em termos de salas de aula, atualmente o Bacharelado em Tecnologia da Informação conta com salas de aula na Unidade I do IMD e salas de aula no setor III de aulas da UFRN, em parceria com o Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), cujo Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAP) faz parte. As salas de aula contam com infraestrutura de projetores multimídia, computadores, quadros e mobiliário. O prédio possui estrutura de rede cabeada com pontos de acesso em todas as salas, além de várias redes wi-fi para prover acesso aos estudantes, servidores, empresas incubadas e visitantes.

Em se tratando de acesso à biblioteca, os discentes do BTI, assim como qualquer discente da UFRN, utilizam os serviços da Biblioteca Central Zila Mamede (BCZM), através do seu acervo de livros, multimeios, periódicos, folhetos, monografias, dissertações, teses, dentre outros. A BCZM é uma unidade suplementar da Universidade Federal do Rio Grande do Norte diretamente subordinada à Reitoria, regulamentada pelas normas constantes no seu Regimento Interno. É o órgão central executivo do Sistema de Bibliotecas da UFRN (SISBI), responsável pela coordenação, planejamento e fiscalização das atividades técnicas das unidades de informação que compõem esse Sistema. Foi criada em 1959 através da Resolução nº 14, é sediada no campus central da UFRN e atualmente possui área total de aproximadamente 8.525,29.

Quadro 01 – Infraestrutura Física do Curso

Ambiente	Qtd.	Capacidade de Atendimento discente	Descrição do ambiente
Salas de Aula Teóricas (IMD)	4	65	Salas contendo quadro de vidro, computador para o docente, projetor e mobiliário.
Laboratórios de Computadores (Tipo 1)	7	40	Salas contendo quadro de vidro, computador para docente, computadores para os discentes, projetor e mobiliário.
Laboratórios de Computadores (Tipo 2)	2	30	Salas contendo quadro de vidro, computador para docente, computadores para os discentes, projetor e mobiliário.
Laboratório de Redes	1	30	Sala contendo quadro de vidro, computador para o docente, projetor, equipamentos para práticas na área de redes de computadores e mobiliário.
Laboratório de eletrônica	2	20	Sala com kits de equipamentos para aulas com microcontroladores (arduíno) e dispositivos reconfiguráveis (deo)
Laboratório de prototipação	1	20	Máquinas para demonstrar o processo de criação de circuitos impressos e soldagem de componentes
laboratórios de automação	1	20	Plantas para simulação de sistemas de controle
Laboratórios de Estudo	3	16	Salas contendo quadro de vidro, computador para monitor, projetor, computadores para os usuários, mobiliário.
Sala de Estudo	1	20	Sala contendo mesas e cadeiras, pontos de acesso de energia e internet.
Sala docentes	30	--	Sala contendo mesa, cadeiras, computador. Em média, cada sala é

			OCUPADA POR 2 DOCENTES.
SALA DE MONITORIA E PET	1	10	SALA CONTENDO COMPUTADORES, QUADRO, PROJETOR E MOBILIÁRIO.
SALA COLETIVA DE DOCENTES	1	10	SALA CONTENDO COMPUTADORES (6), IMPRESSORAS, MESAS, QUADRO E MOBILIÁRIO. UTILIZADA POR PROFESSORES SUBSTITUTOS OU COMO APOIO PARA PROFESSORES DE OUTROS DEPARTAMENTOS.
COORDENAÇÃO DE CURSO	1	4	SALA COM COMPUTADORES, PROJETOR E MOBILIÁRIO.
SECRETARIA DO CURSO	1	6	SALA COM MOBILIÁRIO, COMPUTADORES, IMPRESSORAS. SUPORTE A ALUNOS E DOCENTES DO CURSO.

A estrutura física já passou por uma avaliação de pós-ocupação, e a partir dela uma série de indicações para melhoria do conforto e da acessibilidade do prédio foram apontadas.

O Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) em termos de recursos humanos conta com a participação de docentes lotados no Instituto Metrópole digital e Departamentos em parceria com o Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET) e o Centro de Tecnologia (CT) da UFRN. Através de autorização do Ministério da Educação (MEC), o Instituto conta com aprovação de 45 vagas docentes (Ofício nº 181/2011-DIFES/SESu/MEC, em 06 de dezembro de 2011), sendo 15 vagas da carreira do Ensino Básico Técnico e Tecnológico (EBTT) e 30 da carreira do Magistério Superior (MS).

O núcleo comum de componentes curriculares é de responsabilidade dos docentes do IMD em parceria com outros departamentos da UFRN: Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp); Departamento de Engenharia de Computação e Automação (DCA). Os componentes curriculares correspondentes às áreas de concentração da formação generalista em TI são de responsabilidade dos docentes lotados no IMD enquanto que os componentes curriculares das Ênfases em Computação e Engenharia de Software são de responsabilidade dos docentes lotados no DIMAp. Eventualmente busca-se parceria com demais departamentos da UFRN em prol da interdisciplinaridade almejada pelo curso, como departamentos dos

Centros de Ciências Sociais Aplicadas, Centro de Educação, Instituto do Cérebro, Centro de Biociências e Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes.

O quadro 02 é composto por docentes do IMD e DIMAp, que compõem o maior esforço docente na execução do curso.

Quadro 02 – Pessoal docente do Curso

Área de Formação e Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Qtd.	Vínculo Institucional
ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO	DOUTOR	DE	1	EFETIVO
ANÁLISE E PROJETO DE ALGORITMOS	DOUTOR	DE	3	EFETIVO
ARQUITETURA DE COMPUTADORES E SISTEMAS OPERACIONAIS	DOUTOR	DE	6	EFETIVO
ARQUITETURA DE SOFTWARE	DOUTOR	DE	3	EFETIVO
BIOINFORMÁTICA	DOUTOR	DE	4	EFETIVO
CIÊNCIAS DE DADOS	DOUTOR	DE	2	EFETIVO
COMPUTAÇÃO GRÁFICA	DOUTOR	DE	3	EFETIVO
DISPOSITIVOS MÓVEIS	MESTRE	DE	3	EFETIVO
	DOUTOR	DE	1	EFETIVO
ELETRÔNICA E AUTOMAÇÃO	MESTRE	DE	2	EFETIVO
ENGENHARIA DE SOFTWARE	DOUTOR	DE	5	EFETIVO
INFORMÁTICA EDUCACIONAL	DOUTOR	DE	6	EFETIVO
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	DOUTOR	DE	3	EFETIVO
JOGOS DIGITAIS	MESTRE	DE	3	EFETIVO
	DOUTOR	DE	1	EFETIVO
LETRAS - INGLÊS	MESTRE	DE	1	EFETIVO
LETRAS – PORTUGUÊS	MESTRE	20 HORAS	1	EFETIVO
	DOUTOR	DE	1	EFETIVO

LINGUAGENS FORMAIS E TEORIA DA COMPUTAÇÃO	DOUTOR	DE	4	EFETIVO
MATEMÁTICA	GRADUAÇÃO	20 HORAS	1	EFETIVO
	MESTRE	DE	3	EFETIVO
	DOUTOR	DE	1	EFETIVO
MATEMÁTICA DISCRETA E LÓGICA COMPUTACIONAL	DOUTOR	DE	6	EFETIVO
REDES DE COMPUTADORES	MESTRE	20 HORAS	1	EFETIVO
	MESTRE	DE	2	EFETIVO
	DOUTOR	DE	4	EFETIVO
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	DOUTOR	DE	3	EFETIVO
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E GESTÃO	MESTRE	20 HORAS	1	EFETIVO
	DOUTOR	DE	4	EFETIVO
TESTES DE SOFTWARE	DOUTOR	DE	2	EFETIVO

Além do corpo docente, o curso conta com o apoio de um corpo técnico-administrativo que presta suporte aos discentes e docentes, bem como às outras instâncias administrativas da unidade. No quadro 03 estão listados servidores que possuem uma atuação mais forte com o curso.

Quadro 03 – Pessoal Técnico-Administrativo em Educação do Curso

Cargo	Regime de trabalho	Qtd.	Vínculo Institucional
ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO	40 HORAS	3	EFETIVO
PEDAGOGOS	40 HORAS	3	EFETIVO
TÉCNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	40 HORAS	1	TEMPORÁRIO
PSICÓLOGOS	40 HORAS	3	EFETIVO

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO

As principais informações do curso estão dispostas nos tópicos a seguir.

- **Denominação:** Bacharelado em Tecnologia da Informação
- **Modalidade:** Presencial
- **Endereço:** Centro Integrado de Vocação Tecnológica (CIVT) - UFRN - Av. Senador Salgado Filho, 3000; Lagoa Nova, CEP 59.078.970 - Natal/RN
- **Número de vagas anuais autorizadas:** A oferta do Bacharelado em Tecnologia da Informação ocorre para os turnos diurno (matutino ou vespertino) e noturno com vagas definidas anualmente em reunião de colegiado de curso e distribuição de vagas através de edital homologado pelo CONSEPE da UFRN. A quantidade de vagas e o processo de opção de ênfase serão definidos pelo colegiado do BTI em observância às recomendações dos colegiados dos cursos de segundo ciclo: Ciência da Computação e Engenharia de Software. Atualmente, são oferecidas 180 vagas no turno diurno e 120 vagas no turno noturno (totalizando 300 vagas por ano).
- **Formas de ingresso:** De acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN, aprovado através da Resolução nº 171/2013 – CONSEPE, em seu art. 136, "O acesso ao ensino de graduação na UFRN se dá através das formas regulares e especiais de ingresso". Consideram-se formas regulares de ingresso aquelas que estabelecem um vínculo com um curso de graduação, enquanto as formas especiais de ingresso aquelas que não estabelecem vínculos com cursos de graduação, permitindo unicamente a matrícula em componentes curriculares isolados. O acesso ao BTI se dá através das seguintes formas regulares de ingresso com normas especificamente definidas pelo CONSEPE e válidas apenas para o processo seletivo do ano em referência:

  I - sistema de seleção unificado para ingresso no ensino superior com normas definidas a cada ano, em concordância com as diretrizes do Ministério da Educação para esse fim, atualmente correspondente ao Sistema de Seleção Unificada – SISU;

II - reocupação de vagas que se apresenta como forma de ingresso para preenchimento de vagas residuais, definidas por edital específico para esse fim, com normas estabelecidas no Regulamento de Cursos de Graduação da UFRN nos artigos 144, 145 e 146;

III - reingresso de graduado que se apresenta como forma de ingresso acessível aos portadores de diploma de curso de graduação legalmente reconhecido com normas estabelecidas no Regulamento de Cursos de Graduação da UFRN nos artigos 158, 159 e 160;

IV - processo seletivo específico a partir dos cursos técnicos do Instituto Metrópole Digital, com normas próprias estabelecidas pela Resolução nº 060/2014, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE. A cada ano será lançado edital com até 10% das vagas ofertadas pelo SISU. Este percentual será decidido anualmente em decisão colegiada.

- **Carga horária total do curso:** 2.600 (duas mil e seiscentas) horas
- **Turnos:** diurno e noturno
- **Tempo de integralização do curso:** 7 (sete) semestres letivos no turno diurno e em 9 (nove) semestres no turno noturno.
    - **Tempo Máximo:** 10 (dez) semestres no turno diurno e 13 (treze) semestres no turno noturno
- **Departamentos/Unidades que atendem ao curso:** em sua gama de componentes obrigatórios e optativos, o BTI conta com a colaboração dos departamentos listados abaixo.
    - Departamento de Antropologia
    - Departamento de Artes
    - Departamento de Bioquímica
    - Departamento de Ciências Administrativas
    - Departamento de Engenharia de Computação e Automação
    - Departamento de Estatística
    - Departamento de Fundamentos e Políticas da Educação
    - Departamento de História
    - Departamento de Informática e Matemática Aplicada

- Departamento de Letras
- Departamento de Matemática
- Instituto do Cérebro

6.2 PERFIL DO EGRESSO

A formação do BTI da UFRN é de cunho técnico e interdisciplinar, unindo ao conhecimento da área de TI conhecimentos matemáticos e científicos. Tais conhecimentos são trabalhados no BTI com o aprofundamento necessário à formação geral de um profissional apto a atuar no mercado de TI e ao exercício futuro de outras atividades acadêmicas, como cursos de graduação de segundo ciclo, ou cursos de pós-graduação.

O Bacharel em Tecnologia da Informação atua, de forma generalista, como pesquisador, gestor, analista e consultor nas áreas de desenvolvimento científico e tecnológico, na realização de tarefas e na solução de problemas relacionados à sua área de atuação, para atender as funções de natureza estratégica, tecnológica, ambiental e de sustentabilidade, requeridas na geração de novos conhecimentos e nos processos de produção e serviços.

O egresso do BTI poderá:

- dar continuidade aos seus estudos na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), optando por um dos cursos de formação específica de segundo ciclo: Engenharia de Software ou Ciência da Computação;
- dar continuidade aos seus estudos em um curso de pós-graduação stricto sensu e/ou lato sensu;
- atuar no ensino técnico, tecnológico ou superior em Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento (conforme especificado na seção 6.4.1) que tenha cursado;
- atuar em atividades de pesquisa, pura ou aplicada, em Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento (conforme especificado na seção 6.4.1) que tenha cursado;
- atuar em organizações públicas, privadas ou do terceiro setor, em especial na área de Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento (conforme

especificado na seção 6.4.1) que tenha cursado, como pesquisador, gestor ou consultor;
- atuar no comércio (vendas, gerenciamento e serviços relacionados a produtos na área de TI ou em outras áreas que exijam as competências e habilidades de um profissional formado em nível superior);
- empreender seu próprio negócio em Tecnologia da Informação de forma generalista ou em áreas de conhecimento (conforme especificado na seção 6.4.1) que tenha cursado, inclusive através da formação de startups em TI com o auxílio da incubadora INOVA;
- ocupar cargos de nível superior em instituições de pesquisa;
- concorrer a cargos de nível superior oferecidos em concursos públicos.

6.2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Para garantir este perfil, a integração e a coordenação dos conhecimentos e das habilidades desenvolvidas ao longo do BTI deverão prover aos egressos um conjunto de competências que abrangem dimensões técnicas, científicas, humanísticas, interpessoais, de autonomia, e empreendedoras. A seguir, listamos as habilidades que contemplam cada uma destas competências desenvolvidas ao longo do BTI:

Competências técnico-científicas.

A. Conhecer os fundamentos teóricos e científicos que embasam as técnicas, ferramentas, processos e recursos da área de Tecnologia da Informação;
B. Usar, adaptar e produzir técnicas, ferramentas, processos e recursos necessários para a resolução de problemas e o desenvolvimento de soluções na área de Tecnologia da Informação, articulando teoria e prática de diferentes disciplinas;
C. Conduzir e interpretar estudos científicos na área de Tecnologia da Informação, sejam eles relacionados aos aspectos tecnológicos de um produto ou ao uso dessa tecnologia por pessoas;
D. Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos de pesquisa e desenvolvimento na área de Tecnologia da Informação;

E. Dominar as técnicas de fazer sínteses, resumos, relatórios, artigos e outras elaborações teóricas específicas da área;
F. Realizar pesquisa bibliográfica, identificar, localizar e referenciar fontes, de acordo com as normas técnicas relevantes.

Competências humanísticas.

G. Reconhecer e conceber a produção de Tecnologias da Informação como um bem a serviço da sociedade para melhoria do bem estar social, compreendendo a importância e a necessidade de se construir soluções sustentáveis, éticas, integrativas e socialmente responsáveis;
H. Reconhecer a área de Tecnologia da Informação como produto histórico e cultural, suas relações com outras áreas de saber, de fazer e com as instâncias sociais;
I. Compreender os fenômenos e contextos sociais nos quais se inserem a atuação de um profissional de TI e as suas soluções, avaliando criticamente o impacto social e a viabilidade econômica de iniciativas na área de Tecnologia da Informação;
J. Compreender, respeitar e saber conviver com pessoas de diferentes capacidades, habilidades, deficiências, culturas, raças e níveis socioeconômicos;
K. Atuar acadêmica e profissionalmente dentro de uma ética que inclua a responsabilidade socioambiental e a compreensão crítica da ciência e tecnologia como fenômeno histórico e cultural;
L. Utilizar de forma ética, responsável e sustentável tecnologias e equipamentos disponíveis no contexto de sua atuação acadêmica e profissional.

Competências de relacionamento interpessoal.

M. Interagir com desenvoltura com outros profissionais, inclusive de outras áreas, contribuindo para o desenvolvimento de soluções interdisciplinares e inovadoras;
N. Trabalhar harmoniosamente em grupo e em equipes multidisciplinares, gerenciando projetos, coordenando equipes e pessoas nas áreas de inserção e interesse profissionais;
O. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.

Competências de adaptabilidade e autonomia.

P. Compreender que a dinâmica da sociedade de informação, assim como os avanços tecnológicos, exige a necessidade de formação continuada e atualização constantes;
Q. Acompanhar e manter-se atualizado com os avanços constantes das tecnologias da informação diante das constantes transformações sociais e tecnológicas em âmbito local, regional e global;
R. Orientar-se no seu itinerário acadêmico, realizando as escolhas que lhe sejam convenientes.

Competências criativas e empreendedoras.

S. Propor, validar e implementar soluções tecnológicas que atendam demandas existentes no mercado, ou que criem novas oportunidades de negócios, em âmbito local, regional e global;
T. Adotar postura transformadora em sua atuação profissional.

6.2.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

O curso utilizará os mecanismos de acompanhamento de egressos propostos pela UFRN através de sua Comissão Permanente de Avaliação (CPA), previstos em Resolução do CONSEPE de nº 079/2004, para acompanhar os egressos do curso e, através de seu feedback, validar e realizar os ajustes necessários, seja em termos de metodologia ou alinhamento de conteúdo com as necessidades da atuação profissional. Essa atividade será realizada em conjunto pela coordenação e NDE do curso, sempre em alinhamento com as coordenações e NDEs dos cursos de segundo ciclo.

É importante frisar que em se tratando de Tecnologia da Informação, a evolução constante do mercado ocasiona um processo contínuo de revisão de conteúdos, principalmente em componentes que estão mais ligados aos aspectos tecnológicos do curso. Esse retorno dos egressos serve como um indicador de pontos do curso onde pode ser feito um esforço para solidificar a formação dos discentes.

Até o momento de confecção deste projeto, a avaliação da CPA ainda não consta com dados do curso, por se tratar de um curso recente

(primeira turma com ingresso em 2013). Porém, seguindo as diretivas institucionais, o setor pedagógico do IMD realizou um primeiro levantamento com egressos do curso, com intuito de adquirir um panorama do caminho que os alunos seguem após finalização do curso. Baseado nesses dados, ações foram estabelecidas para o Plano de Ação Trienal dos Cursos de Graduação, previsto pela resolução n° 181/2017 do CONSEPE, cujo objetivo é garantir uma melhoria contínua para o curso. A medida que os primeiros dados forem fornecidos pela CPA, será estabelecido um fluxo de trabalho em cima desses dois instrumentos para manter um acompanhamento contínuo dos alunos em sua sequência formativa, seja na academia através do segundo ciclo ou pós-graduação, seja na sua inserção dentro do mercado profissional.

6.3 METODOLOGIA

A metodologia é entendida como o conjunto de técnicas e procedimentos utilizado para alcançar os objetivos do curso, ou seja, diz respeito aos meios empregados para atingir de forma satisfatória a aprendizagem dos discentes. Para tanto, as práticas pedagógicas realizadas no BTI estão orientadas para os objetivos de aprendizagem partindo de ações planejadas e sistematizadas, tanto do docente quanto dos discentes, o que requer o uso de meios apoiados por diversos tipos de tecnologias educacionais.

É importante observar que a constituição do conjunto de práticas pedagógicas do BTI é consequência de uma concepção de sociedade, de como entendemos a atividade humana no mundo do trabalho e da compreensão do Bacharelado sobre a ação educativa no contexto social. Nesse sentido, as metodologias de ensino adotadas pelos professores do BTI são fundamentadas em reflexões críticas e ações colaborativas sobre a nossa realidade local, mas considerando o mundo globalizado.

Sendo um bacharelado de caráter interdisciplinar, o BTI assume a interdisciplinaridade em seus processos de ensino e de aprendizagem. Tal característica está, inclusive, condizente com a própria área de TI que é naturalmente interdisciplinar e perpassa por diferentes setores da sociedade. Assim busca-se uma formação profissional baseada na superação da fragmentação do conhecimento de forma que os estudantes possam articular outros saberes e práticas abordados nos

diferentes componentes curriculares do curso. A interdisciplinaridade rompe com o modelo de formação disciplinar existente na Educação Superior Brasileira e colabora para a resolução de problemas complexos que se apresentam no cotidiano. Daí a importância da constante revisão do Currículo, compreendendo este como conceito amplo que envolve práticas vividas ao longo de um percurso formativo e considerando também a constante mudança do conhecimento e o caráter inovador dos campos científicos, tecnológicos e sociais.

Diante do exposto, o Bacharelado em Tecnologia da Informação assume quatro princípios basilares para sua proposta metodológica, os quais estão em consonância com os Referenciais Orientadores para Bacharelados Interdisciplinares (BRASIL, 2010). São eles:

- Formação baseada na interdisciplinaridade e no diálogo entre as áreas de conhecimento e os componentes curriculares;
- Foco nas dinâmicas de inovação científica, tecnológica, artística, social e cultural, associadas ao caráter interdisciplinar dos desafios e avanços do conhecimento;
- Permanente revisão das práticas pedagógicas tendo em vista o caráter dinâmico e interdisciplinar da produção de conhecimentos;
- Prática integrada da pesquisa e extensão articuladas ao Currículo.

É importante ressaltar que no BTI a pesquisa, a extensão e a inovação estão integradas ao Currículo, contribuindo para a superação da dicotomia teoria-prática, ou seja, quando a construção do conhecimento ocorre com a reflexão da prática, nas práxis, e não de forma justaposta. Essa proposta atende à tríade universitária da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Sendo assim, as atividades acadêmicas são planejadas para ocorrerem durante todo o percurso formativo discente, estimulando o desenvolvimento das competências técnicas, críticas e humanísticas descritas no projeto pedagógico do curso.

No que tange à pesquisa, a UFRN tem buscado ativamente a inserção da investigação qualificada e identificada com os interesses socioeconômicos do Estado do RN, sem perder de vista sua atuação na expansão de projetos produtores do conhecimento universal. Ratificando os interesses da instituição e em conformidade com uma visão de futuro alicerçada na sustentabilidade e no desenvolvimento tecnológico da região, o BTI fomenta aspectos de pesquisa e inovação entre os diversos parceiros que contribuem com o curso. Os projetos desenvolvidos buscam minimizar as distâncias entre a teoria e a prática com a criação de

produtos de base tecnológica. Exemplos de pesquisas desenvolvidas incluem temas relacionados a Cidades Inteligentes, recursos educativos digitais, usabilidade para pessoas com deficiência, monitoramento de energias, irrigação inteligente, jogos digitais para treinamento e educação, localização *indoor*, automação industrial, automação domiciliar, automação das escolas, computação vestível, redes de computadores e computação em nuvem, inclusão digital e internet das coisas, entre outros.

Em referência à Política de Extensão na UFRN, o objetivo geral é fortalecer o compromisso social mediante a ampliação e a qualificação de ações que intensificam o diálogo e o intercâmbio de saberes entre a comunidade acadêmica e os diversos segmentos sociais implicados. Em consonância com a missão dos Projetos de Extensão na UFRN, o BTI incorpora diversas ações envolvendo os discentes, docentes e a comunidade. Dentre as ações, podemos citar: Inclusão digital de idosos; Ensino de programação para crianças; Formação de professores da Educação Básica para o uso pedagógico de TIC; Difusão de competências empreendedoras em Tecnologia da Informação para o fortalecimento dos empreendedores e empresas do Rio Grande do Norte; Pré-incubação da Inova Metrópole; Política de Inserção das Mulheres na área tecnológica; prospecção e formação de jovens com altas habilidades; e treinamento para competições em programação.

Diante do exposto, elencamos algumas das metodologias que são efetivadas no âmbito do BTI, quais sejam:

- Realização de trabalhos com projetos de cunho interdisciplinar. Os discentes criam projetos, valendo-se das variadas ferramentas de TI aplicadas à algum interesse particular, em colaboração com os demais;
- Utilização das TIC como recurso pedagógico na sala de aula, para serem usadas, analisadas, discutidas ou mesmo remodeladas pelos discentes;
- Seminários para que os discentes possam expor suas ideias e pesquisas;
- Oficinas pedagógicas que abordem temáticas relevantes e atuais na área de TI, atendendo a necessidades educacionais dos discentes.

Aliado a práticas voltadas para o diálogo crítico, reflexivo e participativo dos discentes, bem como a adoção pelos docentes de um

planejamento coletivo de conteúdos, elaboração de materiais didáticos, atividades e instrumentos avaliativos, todas essas iniciativas metodológicas visam a uma concepção de ensino em que haja a reflexão sobre "o que, como, porquê, para quê e para quem" está se desenvolvendo as Tecnologias da Informação e Comunicação.

6.3.1 O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

O Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI), como os demais cursos da UFRN, faz uso de diversos instrumentos e suportes de acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). São disponibilizados projetores multimídia em todas as salas de aulas e laboratórios utilizados pelo BTI. Adicionalmente foram adquiridas ainda lousas interativas e projetores interativos.

Em relação à utilização de sistemas, o BTI tem o suporte do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica - SIGAA[1], desenvolvido pela própria Universidade. O sistema provê inúmeras ferramentas de comunicação e integração entre docentes e discentes, aliando sistema acadêmico e ambiente virtual de aprendizagem em um único espaço de interação. No SIGAA e em seu ambiente de aprendizagem denominado Turmas Virtuais do SIGAA, os discentes dispõem de ferramentas como: fóruns voltados aos matriculados no curso, fóruns e chat específicos para cada turma, espaço virtual para compartilhamento de arquivos, possibilidade para o docente criar enquetes, disponibilizar materiais didáticos, passar atividades e receber submissões, compor grupos de trabalho, elaborar questionários de avaliação com correção automática, entre outros.

Além do SIGAA, que é de uso geral e independente de componente curricular, há inúmeras iniciativas desenvolvidas para facilitar a prática e o acompanhamento dos discentes em componentes curriculares específicos. Por se tratar de um curso interdisciplinar na área de Tecnologia da Informação essas iniciativas são estimuladas e parte integrante da essência do curso. No BTI, assim como todo o IMD, busca-se a inovação. Nos processos pedagógicos isso se traduz no intento de alinhar as metodologias empreendidas nas aulas com os objetivos pretendidos. Conforme destaca Morán (2015, p. 17):

"Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais

[1] Disponível em: www.sigaa.ufrn.br

complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa."

Nesse sentido, o desenvolvimento de aulas por meio de Metodologia Ativas, em que os alunos são protagonistas no processo de aprendizagem, com atividades relacionadas à prática e baseadas na colaboração, são estimuladas e incentivadas no BTI a partir da disponibilidade das condições necessárias para que professores as realizem.

6.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR

O Bacharelado em Tecnologia da Informação da UFRN é um curso ofertado nos turnos diurno (matutino e vespertino) e noturno. Na UFRN, os turnos matutino e vespertino compreendem, cada um, 6 aulas presenciais por dia, enquanto o turno noturno compreende 4 aulas presenciais por dia. Por este motivo, há necessidade de se organizar estruturas curriculares distintas para os turnos diurno e noturno, de modo a adequar o tempo necessário para cumprir a carga horária mínima exigida para integralizar o currículo do BTI à capacidade de oferta de aulas em cada turno.

Para a integralização curricular e consequente obtenção do diploma de Bacharel em Tecnologia da Informação da UFRN, são exigidos do discente o cumprimento de uma carga horária mínima de 2.600 horas. Para o turno diurno, esta carga horária mínima é distribuída ao longo de sete semestres letivos, enquanto que para o turno noturno ela é distribuída ao longo de nove semestres letivos. Das 2.600 horas do curso, 140 horas são destinadas à realização de atividades complementares e as 2460 horas restantes são destinadas à integralização de componentes curriculares.

Os componentes curriculares ofertados no BTI são organizados logicamente em dois núcleos: um núcleo de formação comum, que integraliza um total de 1260 horas, e um núcleo de formação específica, que integraliza um total de 1200 horas. As 140 horas restantes são preenchidas por atividades complementares de Tecnologia da Informação. Os componentes curriculares que formam o núcleo comum do BTI são os seguintes:

- **Da área de programação:**
    - Pensamento Computacional
    - Introdução às Técnicas de Programação

    - Estruturas de Dados Básicas I
    - Estruturas de Dados Básicas II
    - Linguagem de Programação I
    - Linguagem de Programação II
- **Da área da matemática:**
    - Matemática Elementar
    - Geometria Euclidiana
    - Análise Combinatória
    - Probabilidade
    - Vetores e Geometria Analítica
    - Cálculo Diferencial e Integral I
    - Fundamentos Matemáticos da Computação I
    - Fundamentos Matemáticos da Computação II
- **Das áreas de línguas e humanidades:**
    - Práticas de Leituras e Escrita em Português I
    - Práticas de Leituras e Escrita em Português II
    - Práticas de Leituras e Escrita em Inglês
    - Tecnologia da Informação e Sociedade
- **Da área de fundamentos e tecnologias da computação:**
    - Arquitetura de Computadores
    - Redes de Computadores
    - Sistemas Operacionais
    - Banco de Dados

Os componentes do núcleo de formação comum fundamentam a base sobre a qual serão construídos os conhecimentos e habilidades mais específicos das diferentes áreas de conhecimento em TI trabalhadas no curso. Por este motivo, os componentes curriculares do núcleo comum são obrigatórios a todos os discentes do BTI. Já o núcleo de formação específica contempla um conjunto de componentes curriculares que provêm conteúdos de diferentes áreas de conhecimento em TI.

De modo a guiar os alunos ao longo de seu percurso formativo, especialmente no que se refere à escolha de disciplinas do núcleo de formação específica, o BTI prevê em sua estrutura curricular duas ênfases: Computação e Engenharia de Software. A definição dessas ênfases contempla áreas mais tradicionais e bem estabelecidas da Computação. Além disso, as estruturas curriculares destas ênfases estão alinhadas aos cursos de graduação de segundo ciclo da UFRN. Desta forma, os alunos que seguem tais ênfases do BTI estarão plenamente aptos a ingressarem

nos cursos de segundo ciclo de Ciência da Computação ou de Engenharia de Software da UFRN.

No BTI, o discente também pode optar por não escolher uma das duas ênfases do curso e seguir uma formação generalista em TI. Nesta formação, o discente tem a liberdade para cursar componentes curriculares do núcleo de formação específica, tendo a possibilidade de combinar componentes de diferentes áreas de conhecimento de TI, ou mesmo se aprofundar em uma destas. Atualmente, além das áreas tradicionais de Ciências da Computação e Engenharia de Software, o BTI contempla também as seguintes áreas de conhecimento: Bioinformática, Informática Educacional, Internet das Coisas, Produção de Jogos Digitais e Sistemas de Informação de Gestão. Estas áreas serão apresentadas em mais detalhes na Seção 6.4.1.

A organização dos componentes curriculares do BTI em núcleos de formação comum e de formação específica foi planejada de modo a oportunizar a interdisciplinaridade e também permitir aos discentes do curso postergarem a escolha de qual área de conhecimento pretendem seguir em sua formação. O discente pode assim amadurecer sua escolha à medida que cursa os componentes do núcleo de formação comum, tendo contato com docentes do curso que atuam nas diferentes áreas, ao invés de se comprometer com uma área em fases iniciais do curso.

A estrutura curricular do BTI também contribui para o desenvolvimento de competências de autonomia dos discentes, uma vez que eles se tornam responsáveis pelas escolhas de seu percurso formativo, sob a orientação acadêmica de docentes do curso. Por fim, a estrutura curricular flexível também permite à coordenação otimizar recursos físicos e humanos na oferta de turmas do curso, planejando-a de acordo com as demandas e interesses do corpo discente do BTI.

Atualmente, o BTI contempla quatro estruturas curriculares distintas: uma estrutura curricular para a formação generalista no turno diurno, uma para a formação generalista no turno noturno, uma estrutura curricular para a ênfase em Computação e outra para a ênfase em Engenharia de Software.

A Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, na Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 e no Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, define que o aluno deve ter capacidades que envolvem o contexto social, tais como preocupação ambiental, cultural, social e de respeito às diferenças e às capacidades e habilidades

humanas. Tais temas são tratados em componentes como "IMD0020 - Tecnologia da Informação e Sociedade", que envolve questões sociais, éticas e de inclusão. O componente "IMD0337 - TI Verde", "IMD0405 - Fundamentos de Sistemas de Informação" e "IMD0411 - Introdução à Governança e Gestão de TI" tratam da diminuição do impacto ambiental e sua gestão. Além desses componentes, também estão presentes na estrutura curricular "DAN0012 - Cultura e Meio Ambiente", "ADM0065 - Responsabilidade Socioambiental" e "ECT1206 - Ciência Tecnologia e Sociedade II". Já componentes como "IMD0503 - Levantamento e Modelagem de Requisitos", "IMD0505 - Design da Interação Humano-Computador" e "IMD0512 - Avaliação da Interação Humano-Computador", "IMD0510 - Acessibilidade Digital" e "FPE0087 - Língua Brasileira de Sinais - Libras" tratam sobre as diversas deficiências e como promover a acessibilidade em suas diferenças especificidades. Além destes temas, os componentes "DAN0508 - Pluralidade Cultural e Educação", "DAN0007 - Antropologia Afro-Brasileira", "LET0508 - História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena", "DAN0012 - Cultura e Meio Ambiente" e "DAN0024 – Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais" trazem questões sobre as diferenças culturais e raciais.

6.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

6.4.1.1 FORMAÇÃO GENERALISTA EM TI

Ao ingressar no Bacharelado em Tecnologia da Informação, o discente se encontra automaticamente na estrutura curricular de formação generalista em TI. Os discentes permanecem na estrutura de formação generalista em TI até concluir com êxito toda a carga horária do curso ou até optar por seguir uma das duas ênfases do curso – Computação ou Engenharia de Software. A formação generalista em TI é oferecida aos discentes do BTI da UFRN nos turnos diurno e noturno. Como discutido anteriormente, no contexto da UFRN, a capacidade de carga horária no noturno é menor do que no turno diurno. Por este motivo, há a necessidade de se prover duas estruturas curriculares distintas para a formação generalista em TI, uma para cada turno. A Figura 1 a seguir apresenta em formato de diagrama a estrutura curricular para a formação generalista em TI do diurno.

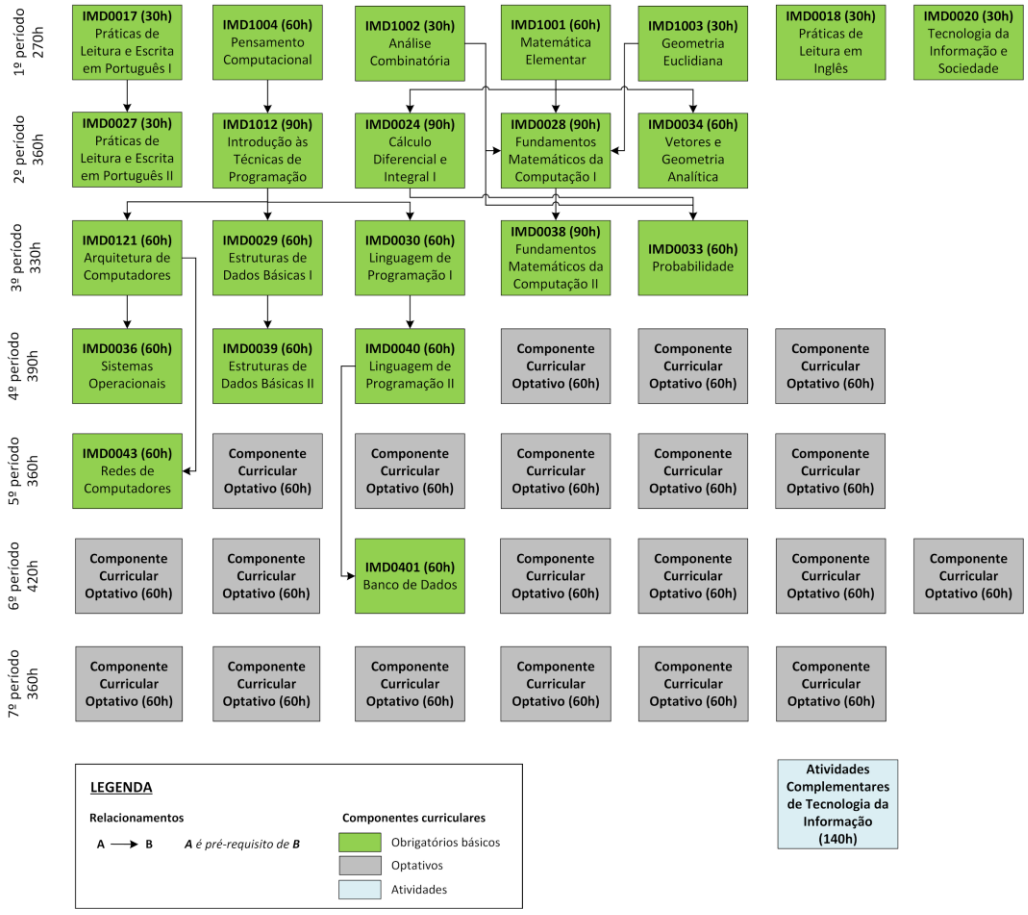

Figura 1. Estrutura Curricular Perfil Generalista (MT).

Como pode ser observado na Figura 1, os três primeiros semestres da formação generalista do turno diurno concentram componentes curriculares de programação, matemática e línguas. A partir do terceiro semestre, são ofertados os componentes curriculares de fundamentos e tecnologias da computação. É possível observar na Figura 1 que a escolha por componentes específicos ocorre a partir do quarto semestre do curso, sendo que a partir do quinto semestre a maior parte da carga horária do discente é composta por componentes optativos. Desta forma, esta estrutura permite que o aluno de fato postergue até o quarto semestre do curso a escolha de qual área de conhecimento ou ênfase ele pretende seguir durante o restante do curso. Também permite que o aluno combine componentes curriculares de diferentes áreas de conhecimentos, uma vez que não há critérios rígidos de quais componentes devem ser cursados após a conclusão dos componentes do núcleo comum.

Quadro 04 – Caracterização do Curso - Diurno

NOME DO CURSO: Tecnologia da Informação			
CENTRO(S) E/OU UNIDADE(S) ACADÊMICA(S) ESPECIALIZADA(S): INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL			
MUNICÍPIO-SEDE: Natal			
MODALIDADE:	(X) Presencial	( ) A Distância	
GRAU CONCEDIDO:	(X) Bacharelado	( ) Licenciatura	( ) Tecnologia

Quadro 05 - Matriz Curricular/Exigências Gerais para a Integralização Diurno

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: 240
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 30 Média: 360 Máxima: 480
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 6 Padrão: 7 Máximo: 10
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 180 2º ( ) Número de vagas: ____

	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR								**CARGA HORÁRIA OPTATIVA**	**CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR**	**CARGA HORÁRIA TOTAL EXIGIDA**
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas							
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas				
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	0	960	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	0	300	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	0	0	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	0	0	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	0	0	0	0	0			
SUBTOTAIS DAS CARGAS HORÁRIAS	**0**	**1260**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1200**	**140**	**2600**
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	**0**	**48,4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**46,2**	**5,4**	**100**

Quadro 06 - Estrutura Curricular - Diurno

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2019.1

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ADM0065	Responsabilidade Socioambiental	30	-	-	ADM0516
DAN0007	Antropologia Afro-Brasileira	60	-	-	-
DAN0012	Cultura E Meio Ambiente	60	-	-	-
DAN0024	Direitos Humanos, Diversidade Cultural E Relações Étnico-Raciais	60	-	-	-
DAT0261	Técnicas de Ilustração e Storyboard	60	-	-	-
DBG0047	Genética	60	-	-	-
DBG0048	Evolução	60	-	-	-
DBQ0047	Química Geral e Orgânica	60	-	-	-
DBQ0048	Fundamentos de Bioquímica e Biologia Molecular	90	-	-	-
DBQ0050	Bioinformática Estrutural	60	-	-	-
DIM0036	Tópicos Especiais em Computação	60	-	-	-
DIM0090	Tópicos Especiais em Computação I	30	-	-	-
DIM0091	Tópicos Especiais em Computação II	30	-	-	-
DIM0092	Tópicos Especiais em Computação III	30	-	-	-
DIM0093	Tópicos Especiais em Computação IV	30	-	-	-
DIM0094	Tópicos Especiais em Computação V	30	-	-	-
DIM0095	Tópicos Especiais em Computação VI	60	-	-	-
DIM0096	Tópicos Especiais em Computação VII	60	-	-	-
DIM0097	Tópicos Especiais em Computação VIII	60	-	-	-
DIM0098	Tópicos Especiais em Computação IX	60	-	-	-
DIM0099	Tópicos Especiais em Computação X	60	-	-	-
DIM0124	Programação Concorrente	60	(IMD0036 OU DIM0432) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	DIM0542 OU DIM0612
DIM0126	Inteligência Artificial para Jogos I	60	(IMD0033 E IMD0040)	-	-
DIM0340	Formação Humanística em Computação	30	-	-	-
DIM0404	Cálculo Numérico para Ciência da Computação	60	((MAT0312 OU MAT0346) E MAT0343) OU (MAT0312 E MAT0309)	-	DIM0040
DIM0410	Treinamento para Competições de Programação	60	(ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002)	-	-
DIM0415	Lógicas Não-Clássicas	60	DIM0050 OU DIM0430 OU FIL0103 OU DIM0505 OU DIM0610	-	-

DIM0436	Especificação e Verificação de Programas	60	((DIM0430) E (((DIM0427) E (DIM0426)) OU (DIM0110))) OU (DIM0610 E IMD0039)	-	(DIM0072) OU (DIM0336)
DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas	60	(DIM0428 E DIM0429) OU DIM0111 OU (DIM0601 E IMD0040)	-	DIM0304
DIM0443	Interação Humano-Computador	60	DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0600	-	-
DIM0451	Computação Gráfica I	60	DIM0404 OU (IMD0024 E IMD0039 E MAT0309 E IMD0040)	-	DIM0435 OU DIM0102 OU DCA0114
DIM0501	Boas Práticas de Programação	30	-	IMD0040 OU DIM0116	-
DIM0502	Programação Distribuída	60	(IMD0042 E IMD0043) OU (DIM0500)	-	(DIM0444) OU (DIM0614)
DIM0505	Lógica Aplicada à Engenharia de Software	60	IMD0038 OU DCA0100	-	DIM0430
DIM0506	Projeto Detalhado de Software	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
DIM0514	Arquitetura de Software	60	(DIM0506 OU DIM0433)	-	DIM0423
DIM0515	Manutenção de Software	60	DIM0506	-	-
DIM0516	Métodos Formais de Engenharia de Software	60	DIM0505	-	DIM0419
DIM0517	Gerência de Configuração e Mudanças	60	-	DIM0510	-
DIM0518	Planejamento e Gerenciamento de Projetos	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
DIM0522	Linhas de Produtos de Software	60	IMD0040	-	-
DIM0524	Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis	60	IMD0040 OU DIM0111 OU DIM0116	-	-
DIM0529	Desenvolvimento em Times	60	-	-	DIM0314
DIM0530	Desenvolvimento de Jogos	60	DIM0111	-	-
DIM0531	Tópicos Especiais em Engenharia de Software I	60	-	-	-
DIM0532	Tópicos Especiais em Engenharia de Software II	60	-	-	-
DIM0533	Tópicos Especiais em Engenharia de Software III	60	-	-	-
DIM0534	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IV	60	-	-	-
DIM0535	Tópicos Especiais em Engenharia de Software V	60	-	-	-
DIM0536	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VI	60	-	-	-
DIM0537	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VII	60	-	-	-
DIM0538	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VIII	60	-	-	-
DIM0539	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IX	30	-	-	-
DIM0540	Tópicos Especiais em Engenharia de Software X	30	-	-	-

DIM0548	Engenharia de Linguagens	60	(IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	-
DIM0549	Grafos	60	(IMD0039 OU DIM0117) OU (DCA0204 E DCA0434)	-	DIM0412
DIM0550	Métodos Experimentais em Engenharia de Software	60	IMD0033	-	-
DIM0600	Projeto de Software	60	IMD0040	-	-
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III	90	IMD0038	-	-
DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos	60	DIM0549	-	DIM0406
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos	60	DIM0601 OU DIM0323 OU DIM0422 OU MAT0227 OU DCA0100 OU DIM0450	-	DIM0439
DIM0610	Lógica Computacional	60	DIM0601	-	-
DIM0611	Compiladores	90	DIM0437 E DIM0606	-	DIM0442
DIM0612	Programação Concorrente	60	(IMD0042 E IMD0040) OU ((DIM0500 OU (DIM0431 E DIM0432 E DIM0438)) E DIM0108)	-	DIM0542 OU DIM0124
DIM0613	Inteligência Artificial	60	DIM0601 E EST0323	-	-
EST0323	Estatística Aplicada à Engenharia I	60	((MAT0311) OU (MAT0005))	-	(EST0314) OU (EST0313) OU (EST0317) OU (EST0312) OU (PRO1005) OU (ECT1301) OU (EST0311) OU (EST0062 E EST0115 E EST0116) OU (EST0062 E EST0067)
FIS0311	Mecânica Clássica	90	-	((MAT0023) OU (MAT0311) OU (MAT0228) OU (MAT0058) OU (MAT0318) OU (MAT0345) OU (MAT0340) OU (PRO1001))	(FIS0001 E FIS0002) OU (FIS0103) OU (FIS0701) OU (FIS0601) OU (ECT1214) OU (ECT2204)

FIS0313	Ondas e Físicas Modernas	60	(((MAT0311) E (FIS0311) E (FIS0312)) OU (FIS0601 E (MAT0345 OU MAT0228) OU (FIS0317) OU (FIS0311) OU (MAT0311)))	-	(FIS0112) OU (FIS0318) OU (FIS0622 E FIS0604)
FPE0087	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	-	-	(EDU0087 OU EDE0200 OU LET0568)
HIS0037	História Indigena no Brasil	60	-	-	-
ICE1024	Fundamentos de Bioinformática	60	-	-	((DBG0037) E (DBF0112) E (DIM0420)
IMD0011	Circuitos Lógicos	90	-	IMD0012	(DIM0109) OU (DIM0402 E DIM0403) OU (DCA0202) OU (ELE0424) OU (DCA0101 E DCA0102)
IMD0044	Práticas de Leitura e Escrita em Inglês	60	IMD0018	-	-
IMD0100	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação I	90	-	-	-
IMD0101	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação II	60	-	-	-
IMD0102	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação III	60	-	-	-
IMD0103	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IV	60	-	-	-
IMD0104	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação V	60	-	-	-
IMD0105	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VI	60	-	-	-
IMD0106	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VII	60	-	-	-
IMD0107	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VIII	60	-	-	-
IMD0108	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IX	30	-	-	-
IMD0109	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação X	30	-	-	-
IMD0110	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação XI	60	-	-	-
IMD0211	Programação Funcional	60	-	-	-
IMD0212	Inglês Nível Básico	60	IMD0018	-	-
IMD0230	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados A	60	-	-	-
IMD0231	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados B	60	-	-	-
IMD0232	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados C	60	-	-	-
IMD0233	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados D	60	-	-	-
IMD0234	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados E	60	-	-	-
IMD0235	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados F	60	-	-	-
IMD0236	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados G	60	-	-	-
IMD0240	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão A	60	-	-	-
IMD0241	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão B	60	-	-	-

IMD0242	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão C	60	-	-	-
IMD0243	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão D	60	-	-	-
IMD0244	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão E	60	-	-	-
IMD0245	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão F	60	-	-	-
IMD0246	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão G	60	-	-	-
IMD0250	Tópicos Especiais em Informática Educacional A	60	-	-	-
IMD0251	Tópicos Especiais em Informática Educacional B	60	-	-	-
IMD0252	Tópicos Especiais em Informática Educacional C	60	-	-	-
IMD0253	Tópicos Especiais em Informática Educacional D	60	-	-	-
IMD0254	Tópicos Especiais em Informática Educacional E	60	-	-	-
IMD0255	Tópicos Especiais em Informática Educacional F	60	-	-	-
IMD0256	Tópicos Especiais em Informática Educacional G	60	-	-	-
IMD0260	Tópicos Especiais em Bioinformática A	60	-	-	-
IMD0261	Tópicos Especiais em Bioinformática B	60	-	-	-
IMD0262	Tópicos Especiais em Bioinformática C	60	-	-	-
IMD0263	Tópicos Especiais em Bioinformática D	60	-	-	-
IMD0264	Tópicos Especiais em Bioinformática E	60	-	-	-
IMD0265	Tópicos Especiais em Bioinformática F	60	-	-	-
IMD0266	Tópicos Especiais em Bioinformática G	60	-	-	-
IMD0270	Tópicos Especiais em Redes de Computadores A	60	-	-	-
IMD0271	Tópicos Especiais em Redes de Computadores B	60	-	-	-
IMD0272	Tópicos Especiais em Redes de Computadores C	60	-	-	-
IMD0273	Tópicos Especiais em Redes de Computadores D	60	-	-	-
IMD0274	Tópicos Especiais em Redes de Computadores E	60	-	-	-
IMD0275	Tópicos Especiais em Redes de Computadores F	60	-	-	-
IMD0276	Tópicos Especiais em Redes de Computadores G	60	-	-	-
IMD0308	Sistemas Embarcados de Tempo Real	60	(IMD0036 ou IMD0042) e IMD0323	-	-
IMD0309	Instrumentação Eletroeletrônica	60	IMD0320	-	-
IMD0319	Teoria de Circuitos Elétricos	60	IMD0024 OU ECT1113	-	DCA0105
IMD0320	Circuitos Eletrônicos	90	IMD0319	-	DCA0203
IMD0321	Projetos Baseados em Microcontroladores	60	IMD0012	IMD0021 ou IMD0041	DCA0444
IMD0322	Sistemas Digitais Reconfiguráveis	90	IMD0011	-	DCA0119
IMD0323	Metodologias de Projetos em Sistemas Embarcados	60	-	-	-
IMD0324	Projeto Integrado I	60	-	-	-
IMD0325	Introdução a Sistemas de Controle	60	IMD0034 OU IMD0319	-	DCA0103
IMD0326	Processamento Digital de Sinais	60	IMD0034 E IMD0319	-	(DCA0453 OU DCA0423)

IMD0327	Projeto Integrado II	60	IMD0324	-	-
IMD0328	Técnicas de Prototipação e Montagem de Circuitos e Sistemas Eletrônicos	60	-	-	-
IMD0329	Projeto Integrado III	90	IMD0327	(IMD0308 E IMD0328)	-
IMD0330	Redes de Comunicação em Sistemas Embarcados	60	IMD0043 E IMD0011	-	-
IMD0331	Desenvolvimento em Plataformas Embarcadas	60	-	-	-
IMD0332	Arquiteturas Avançadas de Computadores	60	IMD0021 OU IMD0041	-	-
IMD0333	Projetos de Software e Testes em Sistemas Embarcados	60	IMD0323	-	-
IMD0334	Sensores Inteligentes	60	IMD0330	-	-
IMD0335	Tópicos Especiais I	60	-	-	-
IMD0336	Tópicos Especiais II	60	-	-	-
IMD0337	TI Verde	60	-	-	-
IMD0403	Programação com Banco de Dados	60	IMD0401	-	-
IMD0404	Desenvolvimento de Sistemas Web I	60	IMD0030	-	DIM0546
IMD0405	Fundamentos de Sistemas de Informação	60	-	-	ADM0058
IMD0406	Protocolo e Serviços de Internet	30	IMD0043	-	-
IMD0407	Design de Software II	60	-	-	DIM0504
IMD0408	Processos de Software	60	-	IMD0407	DIM0510
IMD0409	Desenvolvimento de Sistemas Web II	60	-	IMD0404	DIM0547
IMD0410	Programação Concorrente e Distribuída	60	((IMD0032) E (IMD0031)) OU ((IMD0040) E (IMD0043) E (IMD0042 OU IMD0036 OU DIM0615))	-	(DIM0542 E DIM0502) OU (DIM0553 E DIM0502)
IMD0411	Introdução à Governança e Gestão de TI	60	IMD0405	-	-
IMD0412	Introdução ao Teste de Software	60	IMD0035 OU (IMD0040 E (IMD0423 OU IMD0503))	-	DIM0507
IMD0413	Desenvolvimento para Ambiente Desktop	60	IMD0040	-	-
IMD0414	Sistema de Informação Distribuído	60	IMD0410	-	-
IMD0415	Gerência de Infraestrutura de TI	60	-	-	-
IMD0416	Segurança da Informação	60	IMD0405	-	-
IMD0417	Gestão de Projetos de Software	60	IMD0408	-	-
IMD0419	Computação em Nuvem	60	-	-	-
IMD0420	Tópicos Avançados em Governança de TI	60	IMD0411	-	-
IMD0421	Gestão de Mudança Organizacional	60	IMD0405	-	-
IMD0422	Sistemas de Inteligência Empresarial	60	IMD0405	-	-
IMD0423	Design de Software I	90	-	-	(IMD0503 E IMD0505)

					OU IMD0402
IMD0502	Processo de Desenvolvimento de Software Educacional	60	-	-	DIM0510
IMD0503	Levantamento e Modelagem de Requisitos	60	-	-	DIM0511
IMD0504	Relações entre Comunicação, Mídia e Educação	60	-	-	-
IMD0505	Design da Interação Humano-Computador	60	-	-	DIM0508
IMD0506	Sistemas Colaborativos de Apoio à Aprendizagem	60	-	-	-
IMD0509	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	60	IMD0040	-	-
IMD0510	Acessibilidade Digital	60	-	-	-
IMD0511	Inteligência Artificial Aplicada à Educação	60	-	-	-
IMD0512	Avaliação da Interação Humano-Computador	60	-	-	-
IMD0513	Empreendedorismo	60	-	-	DIM0345
IMD0515	Tópicos Especiais em Informática Educacional I	60	-	-	-
IMD0516	Tópicos Especiais em Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0517	Fundamentos Pedagógicos para Informática Educacional I	60	-	-	IMD0501
IMD0518	Fundamentos Pedagógicos para Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0519	Aprendizagem Baseada em Projetos	60	-	-	-
IMD0520	Design Instrucional para TI	60	IMD0518	-	-
IMD0521	Fundamentos de Jogos Digitais	60	-	-	-
IMD0522	Jogos Digitais como Ferramenta Pedagógica	60	-	-	-
IMD0523	Tecnologias Educacionais	60	-	-	IMD0507
IMD0524	Educação a Distância	60	-	-	IMD0508
IMD0530	Software Livre, Educação e Cultura	60	-	-	-
IMD0531	Práticas Educacionais Inovadoras com Tecnologias Digitais	60	-	-	-
IMD0601	Bioestatística	60	IMD0033	-	EST0234
IMD0602	Ferramentas para Análise de Sequências	60	ICE1024	-	-
IMD0603	Tecnologias em Larga Escala I	60	ICE1024	-	-
IMD0605	Seminários em Bioinformática	30	-	-	-
IMD0606	Projeto em Bioinformática	120	ICE1024	-	-
IMD0701	Administração de Sistemas Operacionais para Redes	60	-	-	-
IMD0702	Serviços de Rede e Transporte	60	-	-	-
IMD0703	Segurança de Redes	60	-	-	-
IMD0704	Administração de Serviços de Redes para Internet	60	-	-	-
IMD0705	Princípios de Legislação Aplicáveis à Tecnologia da Informação e Comunicação de Dados	30	-	-	-
IMD0707	Tecnologias de Comunicação de Dados	60	IMD0043	-	-
IMD0708	Programação em Hardware de Redes	60	IMD0029 E IMD0042 E IMD0043	-	-
IMD0709	Projeto Integrador de Redes I	60	-	-	-
IMD0712	Gerência de Redes	60	IMD0043	-	-
IMD0725	Desenvolvimento de Projetos de Redes de Computadores	60	-	-	-
IMD0801	Mecânicas e Balanceamento de Jogos	60	-	-	-
IMD0803	Jogos Sérios e Simulações	60	IMD0030	-	-
IMD0811	Motores de Jogos Digitais	60	IMD0040	-	-
IMD0821	Técnicas Avançadas para Motores de Jogos Digitais	60	IMD0811	-	-

IMD0822	Projeto de Inovação Tecnológica	60	IMD0040	-	-
IMD0905	Ciência de Dados I	60	(IMD0033) E (IMD0012)	-	-
IMD0920	Tecnologia da Informação na Saúde	60	-	-	-
LET0508	História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	100	-	-	-
MAT0309	Álgebra Linear para Computação	60	IMD0034	-	-
MAT0312	Matemática para Engenharia II	90	(MAT0228 OU MAT0311 OU MAT0318) OU (MAT0057 E MAT0058) OU (MAT0345) OU (MAT0340) OU (IMD0024)	-	(MAT0005) OU (MAT0202) OU (MAT0321) OU (MAT0229) OU (MAT0059 E MAT0060) OU (MAT0346) OU (MAT0341) OU (ECT1202) OU (ECT1212)
MAT0314	Matemática para Engenharia III	90	MAT0312	-	(MAT0061 OU MAT0049) OU (DCA0429) OU (MAT0342) OU (MAT0347) OU (ELE0581) OU (PRO1002 OU MAT0024) OU (MAT0232)
	CARGA HORÁRIA TOTAL				

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30	-	-	IMD0015 OU ECT2106
IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30	-	-	IMD0016 OU ECT1105 OU ECT2105
IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30	-	-	IMD0037 OU ECT1307 OU ECT2305
IMD1001	Matemática Elementar	60	-	-	IMD0019
IMD1002	Análise Combinatória	30	-	-	IMD0019
IMD1003	Geometria Euclidiana	30	-	-	IMD0019

IMD1004	Pensamento Computacional		60	-	-	DIM0123
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**270**			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30	IMD0017	-	IMD0026 OU ECT1205 OU ECT2205
IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90	IMD1004	-	DIM0108 OU IMD0012
IMD0028	Fundamentos Matemáticos da Computação I	90	(IMD1001 E IMD1002 E IMD1003) OU IMD0019	-	IMD0013 OU DIM0400 OU DIM0115
IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60	IMD1001 OU IMD0019	-	(ECT1112 E ECT1211) OU ECT2102
IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90	IMD1001 OU IMD0019	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0029	Estrutura de Dados Básicas I	60	IMD0012 OU DIM0118	IMD0030 OU DIM0120	DIM0110 OU IMD0022 OU DIM0119
IMD0030	Linguagem de Programação I	60	IMD0012 OU DIM0118	IMD0029 OU DIM0119	DIM0110 OU IMD0025 OU DIM0120
IMD0038	Fundamentos Matemáticos da Computação II	90	IMD0028	-	DIM0450 OU IMD0023 OU DIM0121
IMD0121	Arquitetura de Computadores	60	IMD1012		IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0058 OU

					DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404
IMD0033	Probabilidade	60	IMD0024	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330**			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0039	Estrutura de Dados Básicas II	60	IMD0029 OU DIM0119	IMD0040 OU DIM0116	DIM0111 OU IMD0032 OU DIM0117
IMD0040	Linguagem de Programação II	60	IMD0030 OU DIM0120	IMD0039 OU DIM0117	DIM0111 OU IMD0035 OU DIM0116
IMD0036	Sistemas Operacionais	60	IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121		DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**180**			

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0043	Redes de Computadores	60	IMD0121 OU IMD0041 OU IMD0021		DIM0438 OU IMD0031 OU DCA0113
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**60**			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0401	Banco de Dados	60	IMD0040 OU DIM0116	-	DIM0434 OU DIM0114
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**60**			

A estrutura curricular da formação generalista em TI do noturno é similar à do diurno. A Figura 2 a seguir apresenta um diagrama representando a estrutura curricular da formação generalista em TI do noturno. Como pode ser observado na Figura 2, os componentes curriculares de programação, matemática e línguas estão dispostos ao longo dos quatro primeiros semestres do curso. Também é a partir do terceiro semestre que os componentes de fundamentos e tecnologias da computação são ofertados. Os componentes curriculares do núcleo de formação específica são cursados pelos discentes a partir do quinto semestre, permitindo também a postergação da escolha de qual área específica de TI eles pretendem seguir no restante do curso. Os quadros apresentados a seguir detalham as principais informações das estruturas curriculares da formação generalista em TI.

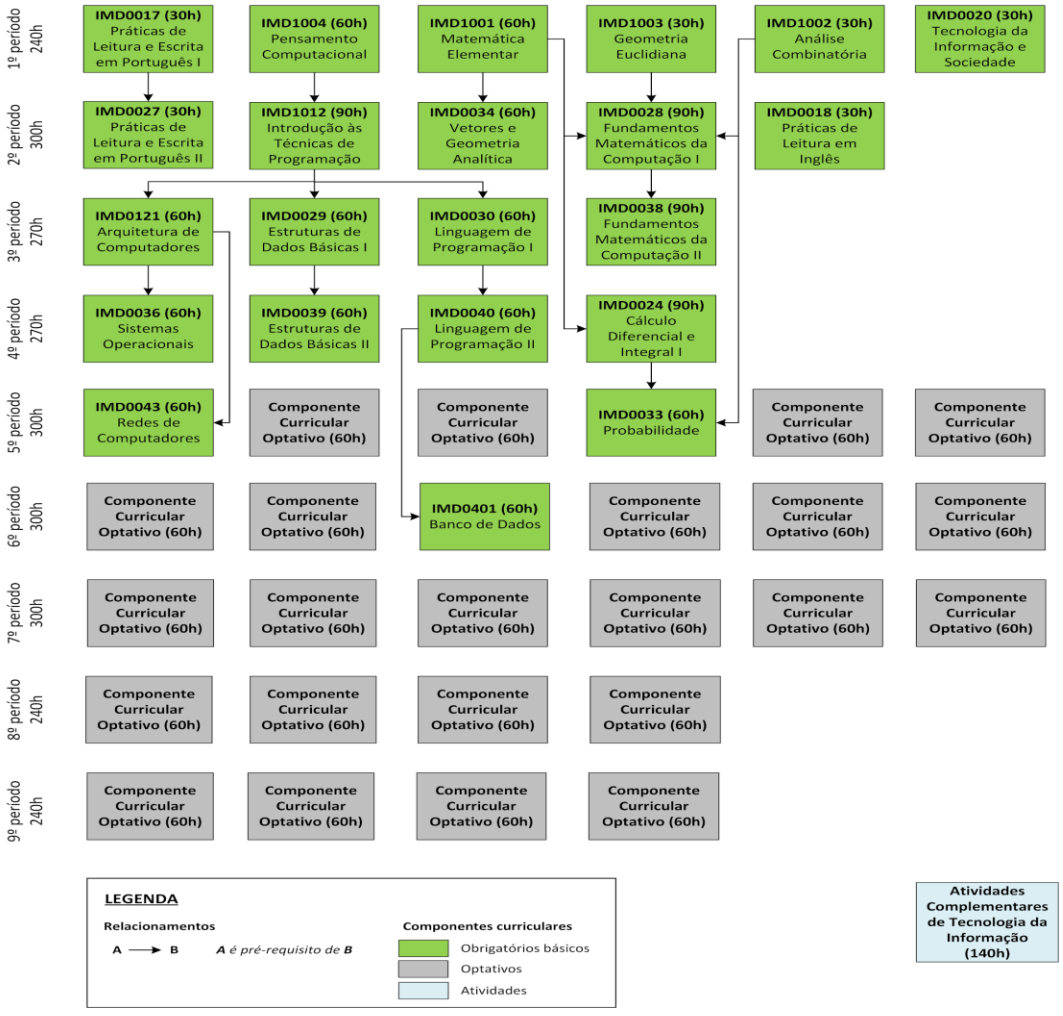

Figura 2. Estrutura Curricular Perfil Generalista (N).

Quadro 07 – Caracterização do Curso - Noturno

NOME DO CURSO: Tecnologia da Informação
CENTRO(S) E/OU UNIDADE(S) ACADÊMICA(S) ESPECIALIZADA(S): INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
MUNICÍPIO-SEDE: Natal
MODALIDADE: (X) Presencial ( ) A Distância
GRAU CONCEDIDO: (X) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Tecnologia

Quadro 08 - Matriz Curricular/Exigências Gerais para a Integralização – Noturno

TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: ( ) M ( ) T (X) N ( ) MT ( ) MN ( ) TN ( ) MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):
ÊNFASE (caso exista):
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 240
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 30 Média: 300 Máxima: 480
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 6 Padrão: 9 Máximo: 13
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 120 2º ( ) Número de vagas: _____

	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR								**CARGA HORÁRIA OPTATIVA**	**CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR**	**CARGA HORÁRIA TOTAL EXIGIDA**
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas							
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas				
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	0	960	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	0	300	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	0	0	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	0	0	0	-	-	-	0	0			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	0	0	0	0	0			
SUBTOTAIS DAS CARGAS HORÁRIAS	**0**	**1260**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1200**	**140**	**2600**
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	**0**	**48,4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**46,2**	**5,4**	**100**

Quadro 09 - Estrutura Curricular - Noturno

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2019.1

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ADM0065	Responsabilidade Socioambiental	30	-	-	ADM0516
DAN0007	Antropologia Afro-Brasileira	60	-	-	-
DAN0012	Cultura E Meio Ambiente	60	-	-	-
DAN0024	Direitos Humanos, Diversidade Cultural E Relações Étnico-Raciais	60	-	-	-
DAT0261	Técnicas de Ilustração e Storyboard	60	-	-	-
DBG0047	Genética	60	-	-	-
DBG0048	Evolução	60	-	-	-
DBQ0047	Química Geral e Orgânica	60	-	-	-
DBQ0048	Fundamentos de Bioquímica e Biologia Molecular	90	-	-	-
DBQ0050	Bioinformática Estrutural	60	-	-	-
DIM0036	Tópicos Especiais em Computação	60	-	-	-
DIM0090	Tópicos Especiais em Computação I	30	-	-	-
DIM0091	Tópicos Especiais em Computação II	30	-	-	-
DIM0092	Tópicos Especiais em Computação III	30	-	-	-
DIM0093	Tópicos Especiais em Computação IV	30	-	-	-
DIM0094	Tópicos Especiais em Computação V	30	-	-	-
DIM0095	Tópicos Especiais em Computação VI	60	-	-	-
DIM0096	Tópicos Especiais em Computação VII	60	-	-	-
DIM0097	Tópicos Especiais em Computação VIII	60	-	-	-
DIM0098	Tópicos Especiais em Computação IX	60	-	-	-
DIM0099	Tópicos Especiais em Computação X	60	-	-	-
DIM0124	Programação Concorrente	60	(IMD0036 OU DIM0432) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	DIM0542 OU DIM0612
DIM0126	Inteligência Artificial para Jogos I	60	(IMD0033 E IMD0040)	-	-
DIM0340	Formação Humanística em Computação	30	-	-	-
DIM0404	Cálculo Numérico para Ciência da Computação	60	((MAT0312 OU MAT0346) E MAT0343) OU (MAT0312 E MAT0309)	-	DIM0040
DIM0410	Treinamento para Competições de Programação	60	(ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002)	-	-

DIM0415	Lógicas Não-Clássicas	60	DIM0050 OU DIM0430 OU FIL0103 OU DIM0505 OU DIM0610	-	-
DIM0436	Especificação e Verificação de Programas	60	((DIM0430) E (((DIM0427) E (DIM0426)) OU (DIM0110))) OU (DIM0610 E IMD0039)	-	(DIM0072) OU (DIM0336)
DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas	60	(DIM0428 E DIM0429) OU DIM0111 OU (DIM0601 E IMD0040)	-	DIM0304
DIM0443	Interação Humano-Computador	60	DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0600	-	-
DIM0451	Computação Gráfica I	60	DIM0404 OU (IMD0024 E IMD0039 E MAT0309 E IMD0040)	-	DIM0435 OU DIM0102 OU DCA0114
DIM0501	Boas Práticas de Programação	30	-	IMD0040 OU DIM0116	-
DIM0502	Programação Distribuída	60	(IMD0042 E IMD0043) OU (DIM0500)	-	(DIM0444) OU (DIM0614)
DIM0505	Lógica Aplicada à Engenharia de Software	60	IMD0038 OU DCA0100	-	DIM0430
DIM0506	Projeto Detalhado de Software	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
DIM0514	Arquitetura de Software	60	(DIM0506 OU DIM0433)	-	DIM0423
DIM0515	Manutenção de Software	60	DIM0506	-	-
DIM0516	Métodos Formais de Engenharia de Software	60	DIM0505	-	DIM0419
DIM0517	Gerência de Configuração e Mudanças	60	-	DIM0510	-
DIM0518	Planejamento e Gerenciamento de Projetos	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
DIM0522	Linhas de Produtos de Software	60	IMD0040	-	-
DIM0524	Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis	60	IMD0040 OU DIM0111 OU DIM0116	-	-
DIM0529	Desenvolvimento em Times	60	-	-	DIM0314
DIM0530	Desenvolvimento de Jogos	60	DIM0111	-	-
DIM0531	Tópicos Especiais em Engenharia de Software I	60	-	-	-
DIM0532	Tópicos Especiais em Engenharia de Software II	60	-	-	-
DIM0533	Tópicos Especiais em Engenharia de Software III	60	-	-	-
DIM0534	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IV	60	-	-	-
DIM0535	Tópicos Especiais em Engenharia de Software V	60	-	-	-
DIM0536	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VI	60	-	-	-

DIM0537	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VII	60	-	-	-
DIM0538	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VIII	60	-	-	-
DIM0539	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IX	30	-	-	-
DIM0540	Tópicos Especiais em Engenharia de Software X	30	-	-	-
DIM0548	Engenharia de Linguagens	60	(IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	-
DIM0549	Grafos	60	(IMD0039 OU DIM0117) OU (DCA0204 E DCA0434)	-	DIM0412
DIM0550	Métodos Experimentais em Engenharia de Software	60	IMD0033	-	-
DIM0600	Projeto de Software	60	IMD0040	-	-
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III	90	IMD0038	-	-
DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos	60	DIM0549	-	DIM0406
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos	60	DIM0601 OU DIM0323 OU DIM0422 OU MAT0227 OU DCA0100 OU DIM0450	-	DIM0439
DIM0610	Lógica Computacional	60	DIM0601	-	-
DIM0611	Compiladores	90	DIM0437 E DIM0606	-	DIM0442
DIM0612	Programação Concorrente	60	(IMD0042 E IMD0040) OU ((DIM0500 OU (DIM0431 E DIM0432 E DIM0438)) E DIM0108)	-	DIM0542 OU DIM0124
DIM0613	Inteligência Artificial	60	DIM0601 E EST0323	-	-
EST0323	Estatística Aplicada à Engenharia I	60	((MAT0311) OU (MAT0005))	-	(EST0314) OU (EST0313) OU (EST0317) OU (EST0312) OU (PRO1005) OU (ECT1301) OU (EST0311) OU (EST0062 E EST0115 E EST0116) OU (EST0062 E EST0067)
FIS0311	Mecânica Clássica	90	-	((MAT0023) OU (MAT0311) OU (MAT0228) OU (MAT0058) OU (MAT0318) OU (	(FIS0001 E FIS0002) OU (FIS0103) OU (FIS0701) OU (FIS0601) OU (ECT1214) OU (ECT2204)

				MAT0345) OU (MAT0340) OU (PRO1001))	
FIS0313	Ondas e Físicas Modernas	60	(((MAT0311) E (FIS0311) E (FIS0312)) OU (FIS0601 E (MAT0345 OU MAT0228) OU (FIS0317) OU (FIS0311) OU (MAT0311)))	-	(FIS0112) OU (FIS0318) OU (FIS0622 E FIS0604)
FPE0087	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	-	-	(EDU0087 OU EDE0200 OU LET0568)
HIS0037	História Indigena no Brasil	60	-	-	-
ICE1024	Fundamentos de Bioinformática	60	-	-	((DBG0037) E (DBF0112) E (DIM0420)
IMD0011	Circuitos Lógicos	90	-	IMD0012	(DIM0109) OU (DIM0402 E DIM0403) OU (DCA0202) OU (ELE0424) OU (DCA0101 E DCA0102)
IMD0044	Práticas de Leitura e Escrita em Inglês	60	IMD0018	-	-
IMD0100	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação I	90	-	-	-
IMD0101	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação II	60	-	-	-
IMD0102	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação III	60	-	-	-
IMD0103	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IV	60	-	-	-
IMD0104	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação V	60	-	-	-
IMD0105	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VI	60	-	-	-
IMD0106	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VII	60	-	-	-
IMD0107	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VIII	60	-	-	-
IMD0108	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IX	30	-	-	-
IMD0109	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação X	30	-	-	-
IMD0110	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação XI	60	-	-	-
IMD0211	Programação Funcional	60	-	-	-
IMD0212	Inglês Nível Básico	60	IMD0018	-	-
IMD0230	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados A	60	-	-	-
IMD0231	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados B	60	-	-	-
IMD0232	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados C	60	-	-	-
IMD0233	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados D	60	-	-	-
IMD0234	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados E	60	-	-	-
IMD0235	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados F	60	-	-	-

IMD0236	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados G	60	-	-	-
IMD0240	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão A	60	-	-	-
IMD0241	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão B	60	-	-	-
IMD0242	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão C	60	-	-	-
IMD0243	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão D	60	-	-	-
IMD0244	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão E	60	-	-	-
IMD0245	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão F	60	-	-	-
IMD0246	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão G	60	-	-	-
IMD0250	Tópicos Especiais em Informática Educacional A	60	-	-	-
IMD0251	Tópicos Especiais em Informática Educacional B	60	-	-	-
IMD0252	Tópicos Especiais em Informática Educacional C	60	-	-	-
IMD0253	Tópicos Especiais em Informática Educacional D	60	-	-	-
IMD0254	Tópicos Especiais em Informática Educacional E	60	-	-	-
IMD0255	Tópicos Especiais em Informática Educacional F	60	-	-	-
IMD0256	Tópicos Especiais em Informática Educacional G	60	-	-	-
IMD0260	Tópicos Especiais em Bioinformática A	60	-	-	-
IMD0261	Tópicos Especiais em Bioinformática B	60	-	-	-
IMD0262	Tópicos Especiais em Bioinformática C	60	-	-	-
IMD0263	Tópicos Especiais em Bioinformática D	60	-	-	-
IMD0264	Tópicos Especiais em Bioinformática E	60	-	-	-
IMD0265	Tópicos Especiais em Bioinformática F	60	-	-	-
IMD0266	Tópicos Especiais em Bioinformática G	60	-	-	-
IMD0270	Tópicos Especiais em Redes de Computadores A	60	-	-	-
IMD0271	Tópicos Especiais em Redes de Computadores B	60	-	-	-
IMD0272	Tópicos Especiais em Redes de Computadores C	60	-	-	-
IMD0273	Tópicos Especiais em Redes de Computadores D	60	-	-	-
IMD0274	Tópicos Especiais em Redes de Computadores E	60	-	-	-
IMD0275	Tópicos Especiais em Redes de Computadores F	60	-	-	-
IMD0276	Tópicos Especiais em Redes de Computadores G	60	-	-	-
IMD0308	Sistemas Embarcados de Tempo Real	60	(IMD0036 ou IMD0042) e IMD0323	-	-
IMD0309	Instrumentação Eletroeletrônica	60	IMD0320	-	-
IMD0319	Teoria de Circuitos Elétricos	60	IMD0024 OU ECT1113	-	DCA0105
IMD0320	Circuitos Eletrônicos	90	IMD0319	-	DCA0203
IMD0321	Projetos Baseados em Microcontroladores	60	IMD0012	IMD0021 ou IMD0041	DCA0444
IMD0322	Sistemas Digitais Reconfiguráveis	90	IMD0011	-	DCA0119
IMD0323	Metodologias de Projetos em Sistemas Embarcados	60	-	-	-

IMD0324	Projeto Integrado I	60	-	-	-
IMD0325	Introdução a Sistemas de Controle	60	IMD0034 OU IMD0319	-	DCA0103
IMD0326	Processamento Digital de Sinais	60	IMD0034 E IMD0319	-	(DCA0453 OU DCA0423)
IMD0327	Projeto Integrado II	60	IMD0324	-	-
IMD0328	Técnicas de Prototipação e Montagem de Circuitos e Sistemas Eletrônicos	60	-	-	-
IMD0329	Projeto Integrado III	90	IMD0327	(IMD0308 E IMD0328)	-
IMD0330	Redes de Comunicação em Sistemas Embarcados	60	IMD0043 E IMD0011	-	-
IMD0331	Desenvolvimento em Plataformas Embarcadas	60	-	-	-
IMD0332	Arquiteturas Avançadas de Computadores	60	IMD0021 OU IMD0041	-	-
IMD0333	Projetos de Software e Testes em Sistemas Embarcados	60	IMD0323	-	-
IMD0334	Sensores Inteligentes	60	IMD0330	-	-
IMD0335	Tópicos Especiais I	60	-	-	-
IMD0336	Tópicos Especiais II	60	-	-	-
IMD0337	TI Verde	60	-	-	-
IMD0403	Programação com Banco de Dados	60	IMD0401	-	-
IMD0404	Desenvolvimento de Sistemas Web I	60	IMD0030	-	DIM0546
IMD0405	Fundamentos de Sistemas de Informação	60	-	-	ADM0058
IMD0406	Protocolo e Serviços de Internet	30	IMD0043	-	-
IMD0407	Design de Software II	60	-	-	DIM0504
IMD0408	Processos de Software	60	-	IMD0407	DIM0510
IMD0409	Desenvolvimento de Sistemas Web II	60	-	IMD0404	DIM0547
IMD0410	Programação Concorrente e Distribuída	60	((IMD0032) E (IMD0031)) OU ((IMD0040) E (IMD0043) E (IMD0042 OU IMD0036 OU DIM0615))	-	(DIM0542 E DIM0502) OU (DIM0553 E DIM0502)
IMD0411	Introdução à Governança e Gestão de TI	60	IMD0405	-	-
IMD0412	Introdução ao Teste de Software	60	IMD0035 OU (IMD0040 E (IMD0423 OU IMD0503))	-	DIM0507
IMD0413	Desenvolvimento para Ambiente Desktop	60	IMD0040	-	-
IMD0414	Sistema de Informação Distribuído	60	IMD0410	-	-
IMD0415	Gerência de Infraestrutura de TI	60	-	-	-
IMD0416	Segurança da Informação	60	IMD0405	-	-
IMD0417	Gestão de Projetos de Software	60	IMD0408	-	-
IMD0419	Computação em Nuvem	60	-	-	-
IMD0420	Tópicos Avançados em Governança de TI	60	IMD0411	-	-

IMD0421	Gestão de Mudança Organizacional	60	IMD0405	-	-
IMD0422	Sistemas de Inteligência Empresarial	60	IMD0405	-	-
IMD0423	Design de Software I	90	-	-	(IMD0503 E IMD0505) OU IMD0402
IMD0502	Processo de Desenvolvimento de Software Educacional	60	-	-	DIM0510
IMD0503	Levantamento e Modelagem de Requisitos	60	-	-	DIM0511
IMD0504	Relações entre Comunicação, Mídia e Educação	60	-	-	-
IMD0505	Design da Interação Humano-Computador	60	-	-	DIM0508
IMD0506	Sistemas Colaborativos de Apoio à Aprendizagem	60	-	-	-
IMD0509	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	60	IMD0040	-	-
IMD0510	Acessibilidade Digital	60	-	-	-
IMD0511	Inteligência Artificial Aplicada à Educação	60	-	-	-
IMD0512	Avaliação da Interação Humano-Computador	60	-	-	-
IMD0513	Empreendedorismo	60	-	-	DIM0345
IMD0515	Tópicos Especiais em Informática Educacional I	60	-	-	-
IMD0516	Tópicos Especiais em Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0517	Fundamentos Pedagógicos para Informática Educacional I	60	-	-	IMD0501
IMD0518	Fundamentos Pedagógicos para Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0519	Aprendizagem Baseada em Projetos	60	-	-	-
IMD0520	Design Instrucional para TI	60	IMD0518	-	-
IMD0521	Fundamentos de Jogos Digitais	60	-	-	-
IMD0522	Jogos Digitais como Ferramenta Pedagógica	60	-	-	-
IMD0523	Tecnologias Educacionais	60	-	-	IMD0507
IMD0524	Educação a Distância	60	-	-	IMD0508
IMD0530	Software Livre, Educação e Cultura	60	-	-	-
IMD0531	Práticas Educacionais Inovadoras com Tecnologias Digitais	60	-	-	-
IMD0601	Bioestatística	60	IMD0033	-	EST0234
IMD0602	Ferramentas para Análise de Sequências	60	ICE1024	-	-
IMD0603	Tecnologias em Larga Escala I	60	ICE1024	-	-
IMD0605	Seminários em Bioinformática	30	-	-	-
IMD0606	Projeto em Bioinformática	120	ICE1024	-	-
IMD0701	Administração de Sistemas Operacionais para Redes	60	-	-	-
IMD0702	Serviços de Rede e Transporte	60	-	-	-
IMD0703	Segurança de Redes	60	-	-	-
IMD0704	Administração de Serviços de Redes para Internet	60	-	-	-
IMD0705	Princípios de Legislação Aplicáveis à Tecnologia da Informação e Comunicação de Dados	30	-	-	-
IMD0707	Tecnologias de Comunicação de Dados	60	IMD0043	-	-
IMD0708	Programação em Hardware de Redes	60	IMD0029 E IMD0042 E IMD0043	-	-
IMD0709	Projeto Integrador de Redes I	60	-	-	-
IMD0712	Gerência de Redes	60	IMD0043	-	-
IMD0725	Desenvolvimento de Projetos de Redes de Computadores	60	-	-	-

IMD0801	Mecânicas e Balanceamento de Jogos	60	-	-	-
IMD0803	Jogos Sérios e Simulações	60	IMD0030	-	-
IMD0811	Motores de Jogos Digitais	60	IMD0040	-	-
IMD0821	Técnicas Avançadas para Motores de Jogos Digitais	60	IMD0811	-	-
IMD0822	Projeto de Inovação Tecnológica	60	IMD0040	-	-
IMD0905	Ciência de Dados I	60	(IMD0033) E (IMD0012)	-	-
IMD0920	Tecnologia da Informação na Saúde	60	-	-	-
LET0508	História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	100	-	-	-
MAT0309	Álgebra Linear para Computação	60	IMD0034	-	-
MAT0312	Matemática para Engenharia II	90	(MAT0228 OU MAT0311 OU MAT0318) OU (MAT0057 E MAT0058) OU (MAT0345) OU (MAT0340) OU (IMD0024)	-	(MAT0005) OU (MAT0202) OU (MAT0321) OU (MAT0229) OU (MAT0059 E MAT0060) OU (MAT0346) OU (MAT0341) OU (ECT1202) OU (ECT1212)
MAT0314	Matemática para Engenharia III	90	MAT0312	-	(MAT0061 OU MAT0049) OU (DCA0429) OU (MAT0342) OU (MAT0347) OU (ELE0581) OU (PRO1002 OU MAT0024) OU (MAT0232)
	CARGA HORÁRIA TOTAL				

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30	-	-	IMD0015 OU ECT2106
IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30	-	-	IMD0016 OU ECT1105 OU ECT2105
IMD1001	Matemática Elementar	60	-	-	IMD0019
IMD1002	Análise Combinatória	30	-	-	IMD0019
IMD1003	Geometria Euclidiana	30	-	-	IMD0019

IMD1004	Pensamento Computacional		60	-	-	DIM0123
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**240**			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30	-	-	IMD0037 OU ECT1307 OU ECT2305
IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30	IMD0017	-	IMD0026 OU ECT1205 OU ECT2205
IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90	IMD1004	-	DIM0108 OU IMD0012
IMD0028	Fundamentos Matemáticos da Computação I	90	(IMD1001 E IMD1002 E IMD1003) OU IMD0019	-	IMD0013 OU DIM0400 OU DIM0115
IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60	IMD1001 OU IMD0019	-	(ECT1112 E ECT1211) OU ECT2102
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**300**			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0029	Estrutura de Dados Básicas I	60	IMD0012 OU DIM0118	IMD0030 OU DIM0120	DIM0110 OU IMD0022 OU DIM0119
IMD0030	Linguagem de Programação I	60	IMD0012 OU DIM0118	IMD0029 OU DIM0119	DIM0110 OU IMD0025 OU DIM0120
IMD0038	Fundamentos Matemáticos da Computação II	90	IMD0028	-	DIM0450 OU IMD0023 OU DIM0121
IMD0121	Arquitetura de Computadores	60	IMD1012		IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0058 OU DIM0431 OU

					DCA0104 OU DCA0404
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**270**			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90	IMD1001 OU IMD0019	-	-
IMD0039	Estrutura de Dados Básicas II	60	IMD0029 OU DIM0119	IMD0040 OU DIM0116	DIM0111 OU IMD0032 OU DIM0117
IMD0040	Linguagem de Programação II	60	IMD0030 OU DIM0120	IMD0039 OU DIM0117	DIM0111 OU IMD0035 OU DIM0116
IMD0036	Sistemas Operacionais	60	IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121		DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**270**			

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0033	Probabilidade	60	IMD0024	-	-
IMD0043	Redes de Computadores	60	IMD0121 OU IMD0041 OU IMD0021		DIM0438 OU IMD0031 OU DCA0113
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**120**			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0401	Banco de Dados	60	IMD0040 OU DIM0116	-	DIM0434 OU DIM0114
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**60**			

6.4.1.2 ÁREAS DE CONHECIMENTO

A formação generalista em TI, como o próprio nome sugere, oferece conhecimentos e habilidades em áreas diversificadas da Tecnologia da Informação, de modo a complementar a formação adquirida nos componentes curriculares do núcleo de formação comum. Além das áreas mais tradicionais, como Ciência da Computação e Engenharia de Software, o BTI contempla as seguintes áreas de conhecimento: Bioinformática, Informática Educacional, Internet das Coisas, Produção de Jogos Digitais e Sistemas de Informação de Gestão. Com estas áreas, o BTI consegue englobar áreas emergentes, contemporâneas e de natureza interdisciplinar, em consonância com as características de um bacharelado interdisciplinar e com o objetivo do curso. A seguir, cada área de conhecimento contemplada no BTI é caracterizada.

6.4.1.2.1 BIOINFORMÁTICA

A bioinformática é hoje um dos principais pilares das ciências da vida e possui um mercado cujo tamanho atinge centenas de bilhões de dólares. O desenvolvimento das tecnologias em larga-escala, incluindo as novas tecnologias de sequenciamento (NGS) do DNA, tem levado a bioinformática a um patamar cada vez mais relevante dentro dos cenários acadêmico e produtivo mundiais. Áreas como saúde, agricultura, pecuária, entre muitas outras, têm sido diretamente influenciadas pela bioinformática. Neste sentido, investir em bioinformática vem sendo considerado estratégico tanto em nível governamental como institucional.

Apesar de tamanha importância, existe uma carência de profissionais na área devido principalmente à sua natureza multidisciplinar e à competição do mercado de tecnologia da informação. A carência de recursos humanos faz-se sentir em duas frentes. Na academia a escassez de bioinformatas traz sérios prejuízos ao desenvolvimento das outras áreas das ciências da vida, entre elas a medicina. A segunda frente representa o setor industrial onde a presença de profissionais de bioinformática faz-se cada vez mais necessária. Diante desse cenário, os componentes da área de bioinformática irão habilitar o aluno a ingressar no mercado de trabalho emergente da bioinformática bem como a prosseguir na sua formação acadêmica em programas de pós-graduação.

6.4.1.2.2 INFORMÁTICA EDUCACIONAL

Componentes curriculares desta área visam preparar os alunos para que estes possam utilizar as chamadas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) de forma integrada ao projeto pedagógico dos cursos, contribuindo tanto para a área de Informática quanto para a Educação, por meio de iniciativas que permitem a integração de tais tecnologias nos processos de ensino e de aprendizagem.

Programas de formação continuada para essa integração são ofertados sucessivamente ao longo dos anos. Muitos professores ganham a oportunidade de reconhecer as potencialidades pedagógicas das TIC e incorporá-las à sua prática. Em todo o processo é imprescindível a presença de profissionais de TI capacitados que possam auxiliar nas dinâmicas necessárias para a condução de um ambiente propício à aprendizagem. Além disso, soluções computacionais, recursos educativos digitais e práticas pedagógicas inovadoras com TIC são desenvolvidos com vistas a contribuir com os processos de ensino e de aprendizagem nos diferentes níveis, etapas e modalidades da Educação.

6.4.1.2.3 INTERNET DAS COISAS

A expressiva penetração nos diferentes setores da economia posiciona a Internet das Coisas, ou simplesmente IoT (do inglês *Internet of Things*), como uma das maiores tendências tecnológicas da área de Tecnologia da Informação. Estima-se que o número de dispositivos conectados à internet irá saltar de cerca de 10 bilhões em 2015 para 34 bilhões até 2020, quando a população no planeta será de 7,6 bilhões – resultando em uma média superior a 4 dispositivos por pessoa.

Em termos gerais, a Internet das Coisas pode ser entendida como sendo uma rede ubíqua que permite interagir automaticamente com o mundo físico por meio da coleta, processamento e análise de dados gerados pelos sensores IoT, que estarão presentes em "todas as coisas" e se integrarão por meio de uma rede de comunicação. Este ambiente já tem gerado grandes oportunidades de otimização de negócios tradicionais, bem como o surgimento de novos negócios. Para além dos benefícios, a IoT traz consigo novos desafios de transformação digital.

Os componentes desta área de conhecimento tratam de conceitos desta nova realidade tecnológica, explorando tecnologias que são base

para obter soluções eficientes com IoT e lançando diversas discussões sobre aplicações que podem se beneficiar com essa tecnologia.

6.4.1.2.4 PRODUÇÃO DE JOGOS DIGITAIS

Ao longo das últimas duas décadas, o mercado de jogos digitais passou de uma pequena indústria de nicho para uma área gigantesca da indústria do entretenimento. Os jogos têm aberto novas perspectivas e aumentado bastante o seu nível de importância no mundo atual, tanto do ponto de vista econômico quanto do ponto de vista cultural, educativo, estratégico e tecnológico. Com a popularização da internet, dos consoles de vídeo game, e dos dispositivos móveis, grandes são os esforços para torná-los cada vez mais úteis em diversas áreas de aplicação que eram inesperadas anteriormente, tais como o treinamento militar, o ensino médico, a gestão de emergências, a educação, o planejamento de cidades, a engenharia espacial, a produção de filmes, a publicidade, etc., permitindo que uma grande quantidade de usuários possam tirar proveito das potencialidades oferecidas por estas aplicações.

Os componentes desta área de conhecimento se aprofundam no estudo e criação do game design e level design, roteiro e narrativas para jogos, edição de áudio e trilha sonora, desenho, modelagem, animação e automatização de personagens, projeto e construção de interfaces gráficas, programação da execução do gameplay, programação de modelos físicos, gerência de projetos de equipes multidisciplinares, programação com motores de jogos, entre outros assuntos correlacionados com a área. Ele terá todo o embasamento teórico e prático para ser capaz de criar projetos do início ao fim, utilizando conteúdo multimídia criado por ele ou por outros profissionais de forma colaborativa.

6.4.1.2.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO

Os sistemas Integrados de Gestão são amplos sistemas que cuidam do processo organizacional de empresas e governo automatizando processos e fornecendo aos gestores público e privado o gerenciamento, monitoramento e acesso rápido à informação. Esses sistemas normalmente possuem um escopo amplo, uma arquitetura bem definida e uma necessidade de distribuição e integração com outros sistemas existentes.

Os componentes curriculares desta área visam desenvolver habilidades para compreender as necessidades de modernização de organizações e preparar o aluno para atuar no desenvolvimento de software para instituições públicas e privadas nos mais diversos tipos de plataformas (Web, Mobile, Desktop, etc.). O discente desenvolverá competências para desenvolver sistemas integrados de gestão que representam sistemas críticos para o funcionamento do setor público ou de empresas privadas.

6.4.1.3 ÊNFASES DE FORMAÇÃO ESPECÍFICAS

6.4.1.3.1 ÊNFASE DE COMPUTAÇÃO

Esta ênfase é responsável pela estruturação dos fundamentos da área de computação, permitindo que o desenvolvimento tecnológico ocorra de forma madura e contínua. Para isso, seu papel é estabelecer e avaliar teorias, métodos, linguagens e modelos que possibilitem a constituição da computação como uma área de desenvolvimento científico e tecnológico. Assim, possui papel fundamental no desenvolvimento de ferramentas de auxílio às demais áreas. O profissional dessa área desenvolve linguagens e compiladores de uso geral ou específico, banco de dados, motores gráficos e de realidade virtual, sistemas de classificação de dados, sistemas operacionais, entre outros. Além disso, poderá desenvolver aplicações, produtos e serviços de propósito geral, em especial os que requerem processos otimizados, seja relacionado a tempo ou a recurso.

A Ênfase em Computação no BTI tem como objetivo preparar o discente, através de uma sólida base científica e tecnológica, ao ingresso nessa área de atuação, a ser integralizada, caso ele tenha interesse, por meio de uma formação complementar de segundo ciclo em Ciência da Computação. A ênfase habilita o discente para o desenvolvimento de novas tecnologias que promovam a criação de produtos e serviços computacionais inovadores. Para isso, o foco da ênfase é promover nos discentes competências e habilidades para a resolução de problemas, apoiando-se nos fundamentos básicos da computação (matemática e afins). É uma área de formação que exige raciocínio lógico e abstrato, bem como capacidade para aplicar conceitos e técnicas. Exige-se também flexibilidade, criatividade e atualização constantes para atuar num mercado inovador.

A ênfase em Computação do BTI é ofertada no turno diurno, tendo seus componentes curriculares dispostos ao longo de sete semestres letivos. A Figura 3 abaixo apresenta uma representação gráfica da estrutura curricular da ênfase em Computação do BTI.

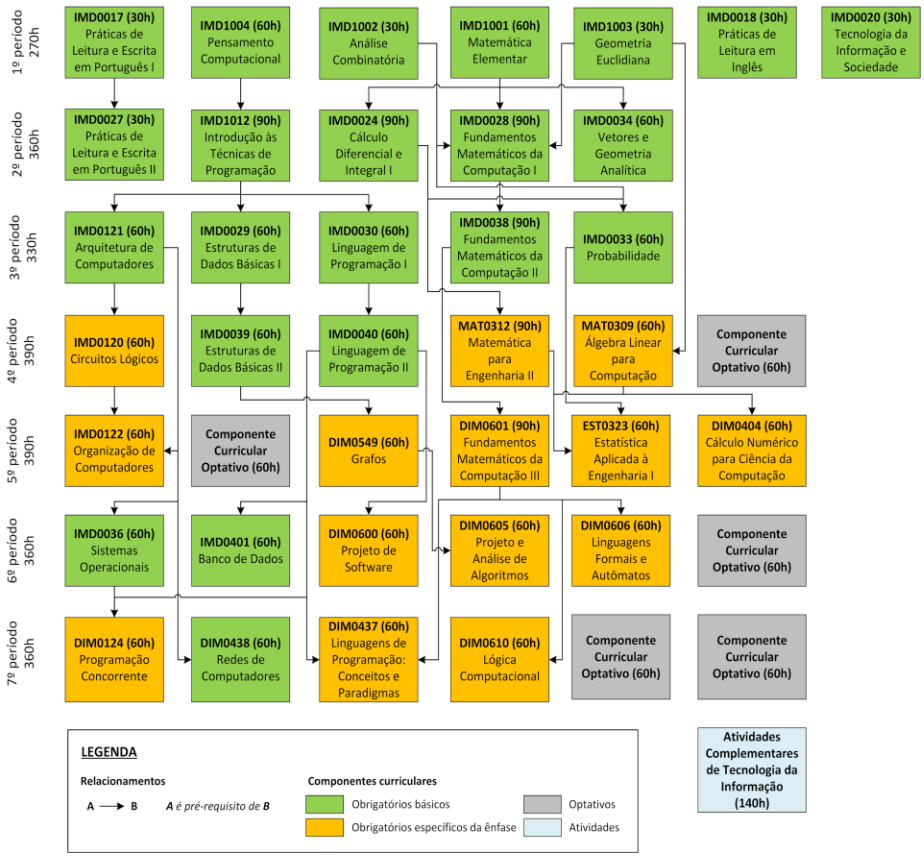

Figura 3. Estrutura Curricular da Ênfase em Computação.

Na representação apresentada na Figura 3, estão representados na cor laranja os componentes curriculares que são obrigatórios na ênfase em Computação. Estes componentes contabilizam carga horária de 900 horas, além das 1260 horas de componentes curriculares obrigatórios do núcleo de formação comum. A estrutura curricular da ênfase em Computação prevê ainda a integralização de 300 horas em componentes curriculares optativos, além das 140 horas de atividades complementares, que são obrigatórias para todos os alunos do BTI. Na tabela abaixo está resumida a carga horária necessária a ser cumprida nesta ênfase, considerando o tipo do componente curricular (disciplina, módulo ou bloco) e a carga horária de componentes optativos, e atividades complementares. Os quadros apresentados a seguir detalham as principais informações da estrutura curricular da ênfase em Computação.

Quadro 10 – Caracterização do Curso - Ênfase Computação

NOME DO CURSO: Tecnologia da Informação
CENTRO(S) E/OU UNIDADE(S) ACADÊMICA(S) ESPECIALIZADA(S): INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
MUNICÍPIO-SEDE: Natal
MODALIDADE: (X) Presencial ( ) A Distância
GRAU CONCEDIDO: (X) Bacharelado ( ) Licenciatura ( ) Tecnologia

Quadro 11 - Matriz Curricular/Exigências Gerais para a Integralização - Ênfase Computação

TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: ( ) M ( ) T ( ) N (X) MT ( ) MN ( ) TN ( ) MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):
ÊNFASE (caso exista):
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 240
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 30 Média: 360 Máxima: 480
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 6 Padrão: 7 Máximo: 10
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 180 2º ( ) Número de vagas: _____

	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR								**CARGA HORÁRIA OPTATIVA**	**CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR**	**CARGA HORÁRIA TOTAL EXIGIDA**
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas							
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas				
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	450	1215	180	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	0	225	90	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	0	0	0	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	0	0	0	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	–	–	–	0	0	0	0	0			
SUBTOTAIS DAS CARGAS HORÁRIAS	**450**	**1440**	**270**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**300**	**140**	**2600**
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	**17,3**	**55,4**	**10,4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**11,5**	**5,4**	**100**

Quadro 12 - Estrutura Curricular - Ênfase Computação

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2019.1

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
ADM0065	Responsabilidade Socioambiental	30	-	-	ADM0516
DAN0007	Antropologia Afro-Brasileira	60	-	-	-
DAN0012	Cultura E Meio Ambiente	60	-	-	-
DAN0024	Direitos Humanos, Diversidade Cultural E Relações Étnico-Raciais	60	-	-	-
DAT0261	Técnicas de Ilustração e Storyboard	60	-	-	-
DBG0047	Genética	60	-	-	-
DBG0048	Evolução	60	-	-	-
DBQ0047	Química Geral e Orgânica	60	-	-	-
DBQ0048	Fundamentos de Bioquímica e Biologia Molecular	90	-	-	-
DBQ0050	Bioinformática Estrutural	60	-	-	-
DIM0036	Tópicos Especiais em Computação	60	-	-	-
DIM0090	Tópicos Especiais em Computação I	30	-	-	-
DIM0091	Tópicos Especiais em Computação II	30	-	-	-
DIM0092	Tópicos Especiais em Computação III	30	-	-	-
DIM0093	Tópicos Especiais em Computação IV	30	-	-	-
DIM0094	Tópicos Especiais em Computação V	30	-	-	-
DIM0095	Tópicos Especiais em Computação VI	60	-	-	-
DIM0096	Tópicos Especiais em Computação VII	60	-	-	-
DIM0097	Tópicos Especiais em Computação VIII	60	-	-	-
DIM0098	Tópicos Especiais em Computação IX	60	-	-	-
DIM0099	Tópicos Especiais em Computação X	60	-	-	-
DIM0124	Programação Concorrente	60	(IMD0036 OU DIM0432) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	DIM0542 OU DIM0612
DIM0126	Inteligência Artificial para Jogos I	60	(IMD0033 E IMD0040)	-	-
DIM0333	Elementos de Pesquisa Operacional Aplicado a Indústria do Petróleo	60	-	-	-
DIM0410	Treinamento para Competições de Programação	60	(ECT1203 OU DCA0800 OU DIM0321 OU DIM0108 OU TAD0002)	-	-
DIM0436	Especificação e Verificação de Programas	60	((DIM0430) E (((DIM0427) E (DIM0426)) OU (DIM0110))) OU (DIM0610 E IMD0039)	-	(DIM0072) OU (DIM0336)

DIM0443	Interação Humano-Computador	60	DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0600	-	-
DIM0448	Qualidade de Software	60	-	-	DIM0519
DIM0451	Computação Gráfica I	60	DIM0404 OU (IMD0024 E IMD0039 E MAT0309 E IMD0040)	-	DIM0435 OU DIM0102 OU DCA0114
DIM0501	Boas Práticas de Programação	30	-	IMD0040 OU DIM0116	-
DIM0502	Programação Distribuída	60	(IMD0042 E IMD0043) OU (DIM0500)	-	(DIM0444) OU (DIM0614)
DIM0505	Lógica Aplicada à Engenharia de Software	60	IMD0038 OU DCA0100	-	DIM0430
DIM0506	Projeto Detalhado de Software	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
DIM0514	Arquitetura de Software	60	(DIM0506 OU DIM0433)	-	DIM0423
DIM0516	Métodos Formais de Engenharia de Software	60	DIM0505	-	DIM0419
DIM0517	Gerência de Configuração e Mudanças	60	-	DIM0510	-
DIM0518	Planejamento e Gerenciamento de Projetos	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
DIM0522	Linhas de Produtos de Software	60	IMD0040	-	-
DIM0524	Desenvolvimento de Sistemas para Dispositivos Móveis	60	IMD0040 OU DIM0111 OU DIM0116	-	-
DIM0529	Desenvolvimento em Times	60	-	-	DIM0314
DIM0530	Desenvolvimento de Jogos	60	DIM0111	-	-
DIM0531	Tópicos Especiais em Engenharia de Software I	60	-	-	-
DIM0532	Tópicos Especiais em Engenharia de Software II	60	-	-	-
DIM0533	Tópicos Especiais em Engenharia de Software III	60	-	-	-
DIM0534	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IV	60	-	-	-
DIM0535	Tópicos Especiais em Engenharia de Software V	60	-	-	-
DIM0536	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VI	60	-	-	-
DIM0537	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VII	60	-	-	-
DIM0538	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VIII	60	-	-	-
DIM0539	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IX	30	-	-	-
DIM0540	Tópicos Especiais em Engenharia de Software X	30	-	-	-
DIM0546	Desenvolvimento de Sistemas Web I	60	IMD0030 OU DIM0120	-	IMD0404 OU DIM0543 OU DIM0513
DIM0547	Desenvolvimento de Sistemas Web II	60	(DIM0546 OU IMD0404) E (IMD0040 OU DIM0116)		IMD0409
DIM0548	Engenharia de Linguagens	60	(IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	-
DIM0611	Compiladores	90	DIM0437 E DIM0606	-	DIM0442

DIM0613	Inteligência Artificial	60	DIM0601 E EST0323	-	-
DIM0616	Sistemas Embarcados	60	DIM0615	-	DIM0407
FIS0311	Mecânica Clássica	90	-	((MAT0023) OU (MAT0311) OU (MAT0228) OU (MAT0058) OU (MAT0318) OU (MAT0345) OU (MAT0340) OU (PRO1001))	(FIS0001 E FIS0002) OU (FIS0103) OU (FIS0701) OU (FIS0601) OU (ECT1214) OU (ECT2204)
FIS0313	Ondas e Físicas Modernas	60	(((MAT0311) E (FIS0311) E (FIS0312)) OU (FIS0601 E (MAT0345 OU MAT0228) OU (FIS0317) OU (FIS0311) OU (MAT0311)))	-	(FIS0112) OU (FIS0318) OU (FIS0622 E FIS0604)
FIS0317	Elementos de Eletricidade e Magnetismo	60	((MAT0005) OU (MAT0229) OU (MAT0312) OU (MAT0057 E MAT0058))		(FIS0312) OU (FIS0703) OU (FIS0603)
FPE0087	Língua Brasileira de Sinais - Libras	60	-	-	(EDU0087 OU EDE0200 OU LET0568)
HIS0037	História Indígena no Brasil	60	-	-	-
ICE1024	Fundamentos de Bioinformática	60	-	-	((DBG0037) E (DBF0112) E (DIM0420)
IMD0044	Práticas de Leitura e Escrita em Inglês	60	IMD0018	-	-
IMD0100	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação I	90	-	-	-
IMD0101	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação II	60	-	-	-
IMD0102	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação III	60	-	-	-
IMD0103	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IV	60	-	-	-
IMD0104	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação V	60	-	-	-
IMD0105	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VI	60	-	-	-
IMD0106	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VII	60	-	-	-
IMD0107	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VIII	60	-	-	-
IMD0108	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IX	30	-	-	-
IMD0109	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação X	30	-	-	-
IMD0110	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação XI	60	-	-	-

IMD0211	Programação Funcional	60	-	-	-
IMD0212	Inglês Nível Básico	60	IMD0018	-	-
IMD0230	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados A	60	-	-	-
IMD0231	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados B	60	-	-	-
IMD0232	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados C	60	-	-	-
IMD0233	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados D	60	-	-	-
IMD0234	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados E	60	-	-	-
IMD0235	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados F	60	-	-	-
IMD0236	Tópicos Especiais em Sistemas Embarcados G	60	-	-	-
IMD0240	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão A	60	-	-	-
IMD0241	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão B	60	-	-	-
IMD0242	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão C	60	-	-	-
IMD0243	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão D	60	-	-	-
IMD0244	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão E	60	-	-	-
IMD0245	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão F	60	-	-	-
IMD0246	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Gestão G	60	-	-	-
IMD0250	Tópicos Especiais em Informática Educacional A	60	-	-	-
IMD0251	Tópicos Especiais em Informática Educacional B	60	-	-	-
IMD0252	Tópicos Especiais em Informática Educacional C	60	-	-	-
IMD0253	Tópicos Especiais em Informática Educacional D	60	-	-	-
IMD0254	Tópicos Especiais em Informática Educacional E	60	-	-	-
IMD0255	Tópicos Especiais em Informática Educacional F	60	-	-	-
IMD0256	Tópicos Especiais em Informática Educacional G	60	-	-	-
IMD0260	Tópicos Especiais em Bioinformática A	60	-	-	-
IMD0261	Tópicos Especiais em Bioinformática B	60	-	-	-
IMD0262	Tópicos Especiais em Bioinformática C	60	-	-	-
IMD0263	Tópicos Especiais em Bioinformática D	60	-	-	-
IMD0264	Tópicos Especiais em Bioinformática E	60	-	-	-
IMD0265	Tópicos Especiais em Bioinformática F	60	-	-	-
IMD0266	Tópicos Especiais em Bioinformática G	60	-	-	-
IMD0270	Tópicos Especiais em Redes de Computadores A	60	-	-	-
IMD0271	Tópicos Especiais em Redes de Computadores B	60	-	-	-
IMD0272	Tópicos Especiais em Redes de Computadores C	60	-	-	-
IMD0273	Tópicos Especiais em Redes de Computadores D	60	-	-	-
IMD0274	Tópicos Especiais em Redes de Computadores E	60	-	-	-
IMD0275	Tópicos Especiais em Redes de Computadores F	60	-	-	-
IMD0276	Tópicos Especiais em Redes de Computadores G	60	-	-	-
IMD0308	Sistemas Embarcados de Tempo Real	60	(IMD0036 ou IMD0042) e IMD0323	-	-
IMD0309	Instrumentação Eletroeletrônica	60	IMD0320	-	-
IMD0319	Teoria de Circuitos Elétricos	60	IMD0024	-	DCA0105

			OU ECT1113		
IMD0320	Circuitos Eletrônicos	90	IMD0319	-	DCA0203
IMD0321	Projetos Baseados em Microcontroladores	60	IMD0012	IMD0021 ou IMD0041	DCA0444
IMD0322	Sistemas Digitais Reconfiguráveis	90	IMD0011	-	DCA0119
IMD0323	Metodologias de Projetos em Sistemas Embarcados	60	-	-	-
IMD0324	Projeto Integrado I	60	-	-	-
IMD0325	Introdução a Sistemas de Controle	60	IMD0034 OU IMD0319	-	DCA0103
IMD0326	Processamento Digital de Sinais	60	IMD0034 E IMD0319	-	(DCA0453 OU DCA0423)
IMD0327	Projeto Integrado II	60	IMD0324	-	-
IMD0328	Técnicas de Prototipação e Montagem de Circuitos e Sistemas Eletrônicos	60	-	-	-
IMD0329	Projeto Integrado III	90	IMD0327	(IMD0308 E IMD0328)	-
IMD0330	Redes de Comunicação em Sistemas Embarcados	60	IMD0043 E IMD0011	-	-
IMD0331	Desenvolvimento em Plataformas Embarcadas	60	-	-	-
IMD0332	Arquiteturas Avançadas de Computadores	60	IMD0021 OU IMD0041	-	-
IMD0333	Projetos de Software e Testes em Sistemas Embarcados	60	IMD0323	-	-
IMD0334	Sensores Inteligentes	60	IMD0330	-	-
IMD0335	Tópicos Especiais I	60	-	-	-
IMD0336	Tópicos Especiais II	60	-	-	-
IMD0337	TI Verde	60	-	-	-
IMD0403	Programação com Banco de Dados	60	IMD0401	-	-
IMD0404	Desenvolvimento de Sistemas Web I	60	IMD0030	-	DIM0546
IMD0405	Fundamentos de Sistemas de Informação	60	-	-	ADM0058
IMD0406	Protocolo e Serviços de Internet	30	IMD0043	-	-
IMD0407	Design de Software II	60	-	-	DIM0504
IMD0408	Processos de Software	60	-	IMD0407	DIM0510
IMD0409	Desenvolvimento de Sistemas Web II	60	-	IMD0404	DIM0547
IMD0410	Programação Concorrente e Distribuída	60	((IMD0032) E (IMD0031)) OU ((IMD0040) E (IMD0043) E (IMD0042 OU IMD0036 OU DIM0615))	-	(DIM0542 E DIM0502) OU (DIM0553 E DIM0502)
IMD0411	Introdução à Governança e Gestão de TI	60	IMD0405	-	-
IMD0412	Introdução ao Teste de Software	60	IMD0035 OU (IMD0040 E (IMD0423 OU	-	DIM0507

			IMD0503))		
IMD0413	Desenvolvimento para Ambiente Desktop	60	IMD0040	-	-
IMD0414	Sistema de Informação Distribuído	60	IMD0410	-	-
IMD0415	Gerência de Infraestrutura de TI	60	-	-	-
IMD0416	Segurança da Informação	60	IMD0405	-	-
IMD0417	Gestão de Projetos de Software	60	IMD0408	-	-
IMD0419	Computação em Nuvem	60	-	-	-
IMD0420	Tópicos Avançados em Governança de TI	60	IMD0411	-	-
IMD0421	Gestão de Mudança Organizacional	60	IMD0405	-	-
IMD0422	Sistemas de Inteligência Empresarial	60	IMD0405	-	-
IMD0423	Design de Software I	90	-	-	(IMD0503 E IMD0505) OU IMD0402
IMD0502	Processo de Desenvolvimento de Software Educacional	60	-	-	DIM0510
IMD0503	Levantamento e Modelagem de Requisitos	60	-	-	DIM0511
IMD0504	Relações entre Comunicação, Mídia e Educação	60	-	-	-
IMD0505	Design da Interação Humano-Computador	60	-	-	DIM0508
IMD0506	Sistemas Colaborativos de Apoio à Aprendizagem	60	-	-	-
IMD0509	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	60	IMD0040	-	-
IMD0510	Acessibilidade Digital	60	-	-	-
IMD0511	Inteligência Artificial Aplicada à Educação	60	-	-	-
IMD0512	Avaliação da Interação Humano-Computador	60	-	-	-
IMD0513	Empreendedorismo	60	-	-	DIM0345
IMD0515	Tópicos Especiais em Informática Educacional I	60	-	-	-
IMD0516	Tópicos Especiais em Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0517	Fundamentos Pedagógicos para Informática Educacional I	60	-	-	IMD0501
IMD0518	Fundamentos Pedagógicos para Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0519	Aprendizagem Baseada em Projetos	60	-	-	-
IMD0520	Design Instrucional para TI	60	IMD0518	-	-
IMD0521	Fundamentos de Jogos Digitais	60	-	-	-
IMD0522	Jogos Digitais como Ferramenta Pedagógica	60	-	-	-
IMD0523	Tecnologias Educacionais	60	-	-	IMD0507
IMD0524	Educação a Distância	60	-	-	IMD0508
IMD0530	Software Livre, Educação e Cultura	60	-	-	-
IMD0531	Práticas Educacionais Inovadoras com Tecnologias Digitais	60	-	-	-
IMD0601	Bioestatística	60	IMD0033	-	EST0234
IMD0602	Ferramentas para Análise de Sequências	60	ICE1024	-	-
IMD0603	Tecnologias em Larga Escala I	60	ICE1024	-	-
IMD0605	Seminários em Bioinformática	30	-	-	-
IMD0606	Projeto em Bioinformática	120	ICE1024	-	-
IMD0701	Administração de Sistemas Operacionais para Redes	60	-	-	-
IMD0702	Serviços de Rede e Transporte	60	-	-	-
IMD0703	Segurança de Redes	60	-	-	-
IMD0704	Administração de Serviços de Redes para Internet	60	-	-	-
IMD0705	Princípios de Legislação Aplicáveis à Tecnologia	30	-	-	-

	da Informação e Comunicação de Dados				
IMD0707	Tecnologias de Comunicação de Dados	60	IMD0043	-	-
IMD0708	Programação em Hardware de Redes	60	IMD0029 E IMD0042 E IMD0043	-	-
IMD0709	Projeto Integrador de Redes I	60	-	-	-
IMD0712	Gerência de Redes	60	IMD0043	-	-
IMD0725	Desenvolvimento de Projetos de Redes de Computadores	60	-	-	-
IMD0801	Mecânicas e Balanceamento de Jogos	60	-	-	-
IMD0803	Jogos Sérios e Simulações	60	IMD0030	-	-
IMD0811	Motores de Jogos Digitais	60	IMD0040	-	-
IMD0821	Técnicas Avançadas para Motores de Jogos Digitais	60	IMD0811	-	-
IMD0822	Projeto de Inovação Tecnológica	60	IMD0040	-	-
IMD0905	Ciência de Dados I	60	(IMD0033) E (IMD0012)	-	-
IMD0920	Tecnologia da Informação na Saúde	60	-	-	-
LEM2020	Inglês para Fins Acadêmicos I	60	-	-	LET0029 OU LET0040
LEM2021	Inglês para Fins Acadêmicos II	60	-	-	LET0030 OU LET0041
LET0508	História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	100	-	-	-
MAT0314	Matemática para Engenharia III	90	MAT0312	-	(MAT0061 OU MAT0049) OU (DCA0429) OU (MAT0342) OU (MAT0347) OU (ELE0581) OU (PRO1002 OU MAT0024) OU (MAT0232)
	CARGA HORÁRIA TOTAL				

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30	-	-	IMD0015 OU ECT2106
IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30	-	-	IMD0016 OU ECT1105 OU ECT2105
IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30	-	-	IMD0037 OU ECT1307 OU ECT2305
IMD1001	Matemática Elementar	60	-	-	IMD0019
IMD1002	Análise Combinatória	30	-	-	IMD0019

IMD1003	Geometria Euclidiana		30	-	-	IMD0019
IMD1004	Pensamento Computacional		60	-	-	DIM0123
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**270**			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30	IMD0017	-	IMD0026 OU ECT1205 OU ECT2205
IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90	IMD1004	-	DIM0108 OU IMD0012
IMD0028	Fundamentos Matemáticos da Computação I	90	(IMD1001 E IMD1002 E IMD1003) OU IMD0019	-	IMD0013 OU DIM0400 OU DIM0115
IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60	IMD1001 OU IMD0019	-	(ECT1112 E ECT1211) OU ECT2102
IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90	IMD1001 OU IMD0019	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0029	Estrutura de Dados Básicas I	60	IMD0012 OU DIM0118	IMD0030 OU DIM0120	DIM0110 OU IMD0022 OU DIM0119
IMD0030	Linguagem de Programação I	60	IMD0012 OU DIM0118	IMD0029 OU DIM0119	DIM0110 OU IMD0025 OU DIM0120
IMD0038	Fundamentos Matemáticos da Computação II	90	IMD0028	-	DIM0450 OU IMD0023 OU DIM0121
IMD0121	Arquitetura de Computadores	60	IMD1012		IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0058

					OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404
IMD0033	Probabilidade	60	IMD0024	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330**			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0039	Estrutura de Dados Básicas II	60	IMD0029 OU DIM0119	IMD0040 OU DIM0116	DIM0111 OU IMD0032 OU DIM0117
IMD0040	Linguagem de Programação II	60	IMD0030 OU DIM0120	IMD0039 OU DIM0117	DIM0111 OU IMD0035 OU DIM0116
IMD0120	Circuitos Lógicos	60	IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431		DIM0109 OU IMD0011 OU DIM0128 OU (DIM0402 E DIM0403) OU DCA0202 OU ELE0424
MAT0309	Álgebra Linear para Computação	60	IMD0034		-
MAT0312	Matemática para Engenharia II	90	MAT0228 OU MAT0311 OU MAT0318 OU (MAT0057 E MAT0058) OU MAT0345 OU MAT0340 OU IMD0024 IMD0024		MAT0005 OU MAT0202 OU MAT0321 OU MAT0229 OU (MAT0059 E MAT0060) OU MAT0346 OU MAT0341 OU ECT1202 OU ECT1212 MAT0346
	Optativa	60	-		-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**390**			

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0404	Cálculo Numérico para Ciência da Computação	60	((MAT0312 OU MAT0346) E MAT0343) OU (MAT0312 E MAT0309)	-	FIS0610 OU DIM0040
IMD0122	Organização de Computadores	60	(IMD0120 OU DIM0128) E (IMD0121 OU DIM0127)	-	DIM0129 OU DIM0431- OU DIM0058 OU IMD0021
DIM0549	Grafos	60	((IMD0039 OU DIM0117) E OU (DCA0204 E DCA0434)	-	DIM0412
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III	90	IMD0038 OU DIM0121	-	-
EST0323	Estatística Aplicada à Engenharia I	60	MAT0311 OU MAT0005)MAT0312 E IMD0033	-	
	Optativa	60	-	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**390**			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0600	Projeto de Software	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
IMD0401	Banco de Dados	60	(IMD0038 OU DIM0422) E IMD0040 OU DIM0116	-	DIM0434 OU DIM0114 OU DIM0541 OU DIM0125
DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos	60	DIM0549	-	DIM0406
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos	60	DIM0601 OU DIM0323 OU	-	DIM0439

				DIM0422 OU MAT0227 OU DCA0100 OU DIM0450		
IMD0036	Sistemas Operacionais		60	IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431	-	DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042 OU DIM0131
	Optativa		60	-	-	-
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0124	Programação Concorrente	60	(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	DIM0542 OU DIM0612
DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas	60	(DIM0601 E (IMD0040 OU DIM0116)) OU (DIM0428 E DIM0429) OU DIM0111	-	DIM0304
DIM0610	Lógica Computacional	60	DIM0601	-	-
DIM0438	Redes de Computadores	60	DIM0431 OU DIM0432 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DIM0127	-	DIM0061 OU IMD0043
	Optativa	60	-	-	
	Optativa	60	-	-	
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

6.4.1.3.2 ÊNFASE DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

A Engenharia de Software é a área da Ciência da Computação responsável pelo estabelecimento de técnicas e práticas para o projeto, desenvolvimento e manutenção de software, cobrindo uma ampla área de aplicações e diferentes tipos de dispositivos, tais como sistemas de informação corporativos, sistemas e portais Web, aplicações para dispositivos móveis, etc. Diante do papel central que o software tem desempenhado atualmente nos mais diversos aspectos da vida cotidiana, a Engenharia de Software tem por objetivo investigar todos os aspectos relacionados à produção de software. A Engenharia de Software propõe métodos sistemáticos, bem como ferramentas e técnicas, os quais atuam desde o levantamento do problema análise das restrições inerentes a tal desenvolvimento, bem como utilização dos os recursos disponíveis e os usuários que irão interagir com esse tipo de sistema computacional. Existe, portanto, uma demanda de profissionais cada vez mais qualificados nessa área, capazes de entender todo esse processo de produção e de atuar explicitamente na definição e melhoria de tal processo.

A Ênfase em Engenharia de Software do BTI tem por objetivo preparar profissionais com conhecimentos necessários para tomar uma série de decisões relacionadas à concepção, desenvolvimento, implantação e manutenção de software com qualidade e produtividade, incluindo (i) a escolha de processos, técnicas e tecnologias adequadas em cada uma dessas etapas, (ii) o planejamento e gestão dos recursos humanos e físicos disponíveis, e (iii) o treinamento das pessoas participantes do processo para execução. No contexto da formação oferecida pelo BTI, esta ênfase visa prover formação básica na área de Engenharia de Software, com vistas a ser complementada e aprofundada no curso de Bacharelado em Engenharia de Software, de segundo ciclo.

A ênfase em Engenharia de Software do BTI é ofertada no turno diurno, tendo seus componentes curriculares dispostos ao longo de sete semestres letivos. A Figura 4 abaixo apresenta uma representação gráfica da estrutura curricular da ênfase em Engenharia de Software do BTI.

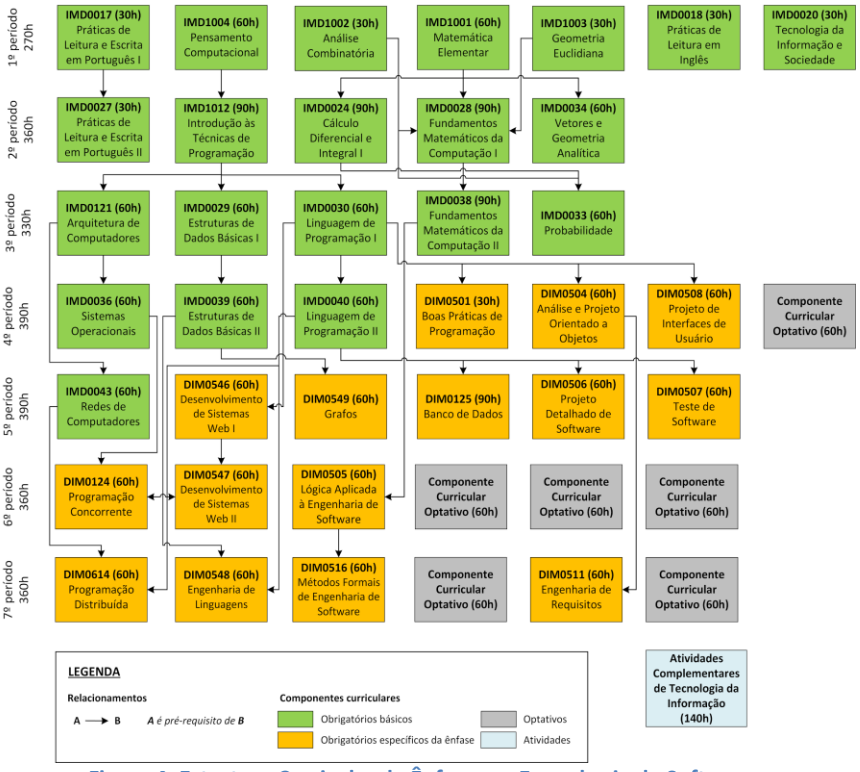

Figura 4. Estrutura Curricular da Ênfase em Engenharia de Software.

Na representação apresentada na Figura 4, estão representados na cor laranja os componentes curriculares que são obrigatórios na ênfase em Engenharia de Software. Estes componentes contabilizam carga horária de 840 horas, além das 1260 horas de componentes curriculares obrigatórios do núcleo de formação comum. A estrutura curricular da ênfase em Engenharia de Software prevê ainda a integralização de 360 horas em componentes curriculares optativos, além das 140 horas de atividades complementares, que são obrigatórias para todos os alunos do BTI. Na tabela abaixo está resumida a carga horária necessária a ser cumprida nesta ênfase, considerando o tipo do componente curricular (disciplina, módulo ou bloco) e a carga horária de componentes optativos, e atividades complementares. Os quadros apresentados a seguir detalham as principais informações da estrutura curricular da ênfase em Engenharia de Software.

Quadro 13 – Caracterização do Curso - Ênfase Engenharia de Software

NOME DO CURSO: Tecnologia da Informação			
CENTRO(S) E/OU UNIDADE(S) ACADÊMICA(S) ESPECIALIZADA(S): INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL			
MUNICÍPIO-SEDE: Natal			
MODALIDADE:	(X) Presencial	( ) A Distância	
GRAU CONCEDIDO:	(X) Bacharelado	( ) Licenciatura	( ) Tecnologia

Quadro 14 - Matriz Curricular/Exigências Gerais para a Integralização - Ênfase Engenharia de Software

TURNO(S) DE FUNCIONAMENTO: ( ) M ( ) T ( ) N (X) MT ( ) MN ( ) TN ( ) MTN
HABILITAÇÃO (caso exista):
ÊNFASE (caso exista):
CARGA HORÁRIA ELETIVA MÁXIMA: 240
CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 30 Média: 360 Máxima: 480
TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 6 Padrão: 7 Máximo: 10
PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (X) Número de vagas: 180 2º ( ) Número de vagas: _____

	CARGA HORÁRIA EM COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS DA ESTRUTURA CURRICULAR								**CARGA HORÁRIA OPTATIVA**	**CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR**	**CARGA HORÁRIA TOTAL EXIGIDA**
	Disciplinas	Módulos	Blocos	Atividades Acadêmicas							
				Atividades de Orientação Individual			Atividades Coletivas				
				Estágios com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividades Integradoras de Formação	Estágios com Orientação Coletiva	Atividades Integradoras de Formação			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL TEÓRICA**	405	1160	120	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	105	250	60	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	0	0	0	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	0	0	0	–	–	–	0	0			
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	–	–	–	0	0	0	0	0			
SUBTOTAIS DAS CARGAS HORÁRIAS	**510**	**1410**	**180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**360**	**140**	**2600**
PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	**19,7**	**54,2**	**6,9**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**13,8**	**5,4**	**100**

Quadro 15 - Estrutura Curricular - Ênfase Engenharia de Software

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2019.1

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DAN0007	Antropologia Afro-Brasileira	60	-	-	-
DAN0012	Cultura e Meio Ambiente	60	-	-	-
DAN0024	Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais	60	-	-	-
ADM0065	Responsabilidade Socioambiental	30	-	-	ADM0516
DIM0090	Tópicos Especiais em Computação I	30	-	-	-
DIM0091	Tópicos Especiais em Computação II	30	-	-	-
DIM0092	Tópicos Especiais em Computação III	30	-	-	-
DIM0093	Tópicos Especiais em Computação IV	30	-	-	-
DIM0094	Tópicos Especiais em Computação V	30	-	-	-
DIM0095	Tópicos Especiais em Computação VI	60	-	-	-
DIM0096	Tópicos Especiais em Computação VII	60	-	-	-
DIM0097	Tópicos Especiais em Computação VIII	60	-	-	-
DIM0098	Tópicos Especiais em Computação IX	60	-	-	-
DIM0099	Tópicos Especiais em Computação X	60	-	-	-
DIM0109	Introdução a Circuitos Lógicos	90	-	-	(DIM0402 E DIM0403) OU ELE0424 OU IMD0011 OU DCA0202
DIM0333	Elem. de Pesq. Oper. Aplic. à Indust. do Petróleo	60	-	-	-
DIM0340	Formação Humanística em Computação	30	-	-	-
DIM0345	Empreendedorismo	60			PRO0207 E (PRO0208 OU PRO0209 OU PRO0210)
DIM0404	Cálculo Numérico para Ciência da Computação	60	((MAT0312 OU MAT0346) E MAT0343) OU (MAT0312 E MAT0309)	-	DIM0040
DIM0411	Processamento de Imagens	60			((DIM0404 OU DIM0040 OU DCA0106 OU DCA0451) E (MAT0312 OU MAT0005))
DIM0415	Lógicas Não-Clássicas	60	-	-	DIM0050 OU DIM0430 OU FIL0103 OU DIM0505
DIM0436	Especificação e Verificação de Programas	60	(DIM0430 E ((DIM0426 E	-	DIM0072 OU DIM0336

			DIM0427) OU DIM0110) OU (DIM0610 E IMD0039)		
DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas	60	((DIM0428 E DIM0429) OU DIM0111) OU (DIM6010 E IMD0040)	-	DIM0304
DIM0443	Interação Humano-Computador	60	DIM0060 OU DIM0433 OU DIM0322 OU DIM0600	-	DIM0532
DIM0451	Computação Gráfica I	60	DIM0404 OU (IMD0024 E IMD0039 E MAT0309 E IMD0040)	-	DIM0435 OU DIM0102 OU DCA0114
DIM0515	Manutenção de Software	60	DIM0506	-	-
DIM0520	Modelagem de Processos de Negócio	60	DIM0504 OU DIM0600	-	-
DIM0521	Desenvolvimento de Software de Tempo-Real	60	DIM0504 OU DIM0600	-	-
DIM0529	Desenvolvimento em Times	60	-	-	DIM0314
DIM0531	Tópicos Especiais em Engenharia de Software I	60	-	-	-
DIM0532	Tópicos Especiais em Engenharia de Software II	60	-	-	-
DIM0533	Tópicos Especiais em Engenharia de Software III	60	-	-	-
DIM0534	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IV	60	-	-	-
DIM0535	Tópicos Especiais em Engenharia de Software V	60	-	-	-
DIM0536	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VI	60	-	-	-
DIM0537	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VII	60	-	-	-
DIM0538	Tópicos Especiais em Engenharia de Software VIII	60	-	-	-
DIM0539	Tópicos Especiais em Engenharia de Software IX	30	-	-	-
DIM0540	Tópicos Especiais em Engenharia de Software X	30	-	-	-
DIM0550	Métodos Experimentais em Engenharia de Software	60	IMD0033	-	-
DIM0600	Projeto de Software	60	IMD0040	-	-
DIM0601	Fundamentos Matemáticos da Computação III	90	IMD0038	-	-
DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos	60	DIM0549	-	DIM0406
DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos	60	DIM0601 OU DIM0323 OU DIM0422 OU MAT0227 OU DCA0100 OU DIM0450	-	DIM0439
DIM0610	Lógica Computacional	60	DIM0601	-	-

DIM0611	Compiladores	90	DIM0606 E DIM0437		DIM0442
DIM0613	Inteligência Artificial	60	DIM0601 E EST0323		
EST0323	Estatística Aplicada à Engenharia I	60	MAT0311 OU MAT0005	-	EST0314 OU EST0313 OU EST0317 OU EST0312 OU PRO1005 OU ECT1301 OU EST0311 OU (EST0662 E EST0115 E EST0116) OU (EST0062 E EST0067)
IMD0100	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação I	90	-	-	
IMD0101	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação II	60	-		-
IMD0102	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação III	60	-		-
IMD0103	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IV	60	-		-
IMD0104	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação V	60	-		-
IMD0105	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VI	60	-		-
IMD0106	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VII	60	-		-
IMD0107	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação VIII	60	-		-
IMD0108	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação IX	30	-		-
IMD0109	Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação X	30	-		-
IMD0308	Sistemas Embarcados de Tempo Real	60	(IMD0036 OU IMD0042) E IMD0323	-	-
IMD0309	Instrumentação Eletroeletrônica	60	IMD0320	-	-
IMD0319	Teoria de Circuitos Elétricos	60	IMD0024 OU ECT1113	-	DCA0105
IMD0320	Circuitos Eletrônicos	90	IMD0319	-	DCA0203
IMD0321	Projetos Baseados em Microcontroladores	60	IMD0012	IMD0021 OU IMD0041	DCA0444
IMD0322	Sistemas Digitais Reconfiguráveis	90	IMD0011	-	DCA0119
IMD0323	Metodologias de Projetos em Sistemas Embarcados	60	-	-	-
IMD0324	Projeto Integrado I	60	-	-	-
IMD0325	Introdução a Sistemas de Controle	60	IMD0034 OU IMD0319	-	DCA0103
IMD0326	Processamento Digital de Sinais	60	IMD0034 OU IMD0319	-	DCA0453 OU DCA0423
IMD0328	Técnicas de Prototipação e Montagem de Circuitos e Sistemas Eletrônicos	60	-	-	-
IMD0329	Projeto Integrado III	90	IMD0327		-

IMD0331	Desenvolvimento em Plataformas Embarcadas	60	-	-	-
IMD0332	Arquiteturas Avançadas de Computadores	60	IMD0021 OU IMD0041	-	-
IMD0333	Projetos de Software e Testes em Sistemas Embarcados	60	IMD0323	-	-
IMD0335	Tópicos Especiais I	60	-	-	-
IMD0336	Tópicos Especiais II	60	-	-	-
IMD0337	TI Verde	60	-	-	-
IMD0402	Design de Software I	60	-	-	IMD0423
IMD0403	Programação com Banco de Dados	60	IMD0401	-	-
IMD0405	Fundamentos de Sistemas de Informação	60	-	-	ADM0058
IMD0406	Protocolo e Serviços de Internet	30	IMD0043	-	-
IMD0407	Design de Software II	60	-	IMD0040	DIM0504
IMD0408	Processos de Software	60	-	IMD0407	DIM0510
IMD0410	Programação Concorrente e Distribuída	60	(IMD0031 E IMD0032) OU (IMD0040 E IMD0043 E (IMD0042 OU IMD0036 OU DIM0615))	-	(DIM0542 E DIM0502) OU (DIM0502 E DIM0553)
IMD0411	Introdução à Governança e Gestão de TI	60	IMD0405	-	-
IMD0412	Introdução ao Teste de Software	60	IMD0035 OU (IMD0040 E (IMD0423 OU IMD0503))	-	
IMD0413	Desenvolvimento para Ambiente Desktop	60	IMD0040	-	-
IMD0414	Sistema de Informação Distribuído	60	IMD0410	-	-
IMD0415	Gerência de Infraestrutura de TI	60	-	-	-
IMD0416	Segurança da Informação	60	IMD0405	-	-
IMD0417	Gestão de Projetos de Software	60	IMD0408	-	-
IMD0419	Computação em Nuvem	60	IMD0043	-	-
IMD0420	Tópicos Avançados em Governança de TI	60	IMD0411	-	-
IMD0421	Gestão de Mudança Organizacional	60	IMD0405	-	-
IMD0502	Processo de Desenvolvimento de Software Educacional	60	-	-	DIM0510
IMD0503	Levantamento e Modelagem de Requisitos	60	-	-	DIM0511
IMD0504	Relações entre Comunicação, Mídia e Educação	60	-	-	-
IMD0505	Design da Interação Humano-Computador	60	-	-	DIM0508
IMD0506	Sistemas Colaborativos de Apoio à Aprendizagem	60	-	-	-
IMD0509	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	60	IMD0040	-	DIM0524
IMD0510	Acessibilidade Digital	60	-	-	-
IMD0511	Inteligência Artificial Aplicada à Educação	60	-	-	-
IMD0512	Avaliação da Interação Humano-Computador	60	-	-	-
IMD0515	Tópicos Especiais em Informática Educacional I	60	-	-	-
IMD0516	Tópicos Especiais em Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0517	Fundamentos Pedagógicos para Informática	60	-	-	IMD0501

	Educacional I				
IMD0518	Fundamentos Pedagógicos para Informática Educacional II	60	-	-	-
IMD0519	Aprendizagem Baseada em Projetos	60	-	-	-
IMD0520	Design Instrucional para TI	60	IMD0518	-	-
IMD0521	Fundamentos de Jogos Digitais	60	-	-	-
IMD0522	Jogos Digitais como Ferramenta Pedagógica	60	-	-	-
IMD0523	Tecnologias Educacionais	60	-	-	IMD0507
IMD0524	Educação a Distância	60	-	-	IMD0508
IMD0920	Tecnologia da Informação na Saúde	60	-	-	-
LET0487	Língua Brasileira de Sinais I	60	-	-	-
LET0508	História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	100	-	-	-
MAT0309	Álgebra Linear para Computação	60	IMD0034	-	-
MAT0312	Matemática para Engenharia II	90	(MAT0228 OU MAT0311 OU MAT0318) OU (MAT0057 E MAT0058) OU MAT0345 OU MAT0340 OU IMD0024	-	MAT0005 OU MAT0202 OU MAT0321 OU MAT0229OU (MAT059 E MAT0060) OU MAT0346 OU MAT0341 OU ECT1202 OU ECT1212
MAT0314	Matemática para Engenharia III	90	MAT0312		(MAT0061 OU MAT0049) OU DCA0429 OU MAT0342 OU MAT0347 OU ELE0581 OU PRO1002 OU MAT0024 OU MAT0232
	CARGA HORÁRIA TOTAL				

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30	-	-	IMD0015 OU ECT2106
IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30	-	-	IMD0016 OU ECT1105 OU ECT2105
IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30	-	-	IMD0037 OU ECT1307 OU ECT2305
IMD1001	Matemática Elementar	60	-	-	IMD0019
IMD1002	Análise Combinatória	30	-	-	IMD0019
IMD1003	Geometria Euclidiana	30	-	-	IMD0019

IMD1004	Pensamento Computacional		60	-	-	DIM0123
		CARGA HORÁRIA TOTAL	**270**			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30	IMD0017	-	IMD0026 OU ECT1205 OU ECT2205
IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90	IMD1004	-	DIM0108 OU IMD0012
IMD0028	Fundamentos Matemáticos da Computação I	90	(IMD1001 E IMD1002 E IMD1003) OU IMD0019	-	IMD0013 OU DIM0400 OU DIM0115
IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60	IMD1001 OU IMD0019	-	(ECT1112 E ECT1211) OU ECT2102
IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90	IMD1001 OU IMD0019	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0029	Estrutura de Dados Básicas I	60	IMD0012 OU DIM0118	-	DIM0110 OU IMD0022 OU DIM0119
IMD0030	Linguagem de Programação I	60	IMD0012 OU DIM0118		DIM0110 OU IMD0025 OU DIM0120
IMD0038	Fundamentos Matemáticos da Computação II	90	IMD0028 OU DIM0115	-	DIM0450 OU IMD0023 OU DIM0121
IMD0121	Arquitetura de Computadores	60	IMD0012 OU DIM0118		IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0058 OU DIM0431 OU

					DCA0104 OU DCA0404
IMD0033	Probabilidade	60	IMD0024	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**330**			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0039	Estrutura de Dados Básicas II	60	IMD0029 OU DIM0119		DIM0111 OU IMD0032 OU DIM0117
IMD0040	Linguagem de Programação II	60	IMD0030 OU DIM0120		DIM0111 OU IMD0035 OU DIM0116
IMD0036	Sistemas Operacionais	60	IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121	-	DIM0615 OU DIM0432 OU DCA0108 OU IMD0042
DIM0501	Boas Práticas de Programação	30	IMD0030 OU DIM0120	-	-
DIM0504	Análise e Projeto Orientado a Objetos	60	IMD0030 OU DIM0120	-	DIM0107
DIM0508	Projeto de Interfaces de Usuário	60	IMD0030 OU DIM0120	-	-
	Optativa	60	-	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**390**			

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
IMD0043	Redes de Computadores	60	IMD0121	-	(DIM0438 OU IMD0031) OU DCA0113
DIM0506	Projeto Detalhado de Software	60	IMD0040 OU DIM0116	-	-
DIM0507	Teste de Software I	60	IMD0040 OU DIM0116	-	IMD0412
DIM0125	Banco de Dados	90	IMD0040 OU DIM0116	-	(DIM0434 E DIM0344) OU DIM0509 OU DIM0541
DIM0546	Desenvolvimento de Sistemas Web I	60	IMD0030 OU DIM0120	-	IMD0404 OU DIM0543 OU DIM0513
DIM0549	Grafos	60	(IMD0039 OU DIM0117)) OU (DCA0204 E DCA0434)	-	DIM0412
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**390**			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0505	Lógica Aplicada à Engenharia de Software	60	IMD0038 OU DCA0100	-	DIM0430
DIM0547	Desenvolvimento de Sistemas Web II	60	(DIM0546 OU IMD0404) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	IMD0409
DIM0124	Programação Concorrente	60	(IMD0036 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	DIM0542 OU DIM0612
	Optativa	60	-	-	-
	Optativa	60	-	-	-
	Optativa	60	-	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	**NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES**	**CARGAS HORÁRIAS**	**PRÉ-REQUISITOS**	**CORREQUISITOS**	**EQUIVALÊNCIAS**
DIM0511	Engenharia de Requisitos	60	DIM0504	-	-
DIM0516	Métodos Formais de Engenharia de Software	60	DIM0505	-	DIM0419
DIM0548	Engenharia de Linguagens	60	(IMD0039 OU DIM0117) E (IMD0040 OU DIM0116)		DIM0437
DIM0614	Programação Distribuída	60	(IMD0043 OU DIM0438) E (IMD0040 OU DIM0116)	-	DIM0444 OU DIM0502
	Optativa	60	-	-	-
	Optativa	60	-	-	-
	CARGA HORÁRIA TOTAL	**360**			

6.4.1.4 COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

É importante frisar que o BTI busca abordar temas em alguns de seus componentes curriculares obrigatórios para que o discente seja capaz de relacionar conhecimentos de TI com outras áreas. Quando o aluno desejar se aprofundar em algumas dessas questões poderá investir seu estudo em componentes curriculares optativos, os quais geralmente são lecionados por professores com formação distinta de TI. Esse tipo de abordagem, inclusive, atende ao disposto na Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, na Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 e no Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que indica que a formação de um aluno no ensino superior deve envolver uma preocupação ambiental, cultural, social e de respeito às diferenças e às capacidades e habilidades

humanas. A seguir são demonstrados alguns exemplos de como tais assuntos são abordados dentro do BTI.

O componente curricular "IMD0020 - Tecnologia da Informação e Sociedade" leva o aluno a refletir sobre os impactos das TIC na sociedade e como TI se relaciona com outras áreas de conhecimento. Em particular, o aluno inicia a discussão dos aspectos citados anteriormente para que ao longo do curso possa se aprofundar nos assuntos que despertem um maior interesse.

As **questões ambientais** podem ser apreendidas em componentes curriculares mais próximos de TI como em "IMD0337 - TI Verde", que visa discutir o desenvolvimento e o reuso de sistemas computacionais (hardware + software) com menor impacto ambiental, e em componentes como "IMD0405 - Fundamentos de Sistemas de Informação" e "IMD0411 - Introdução à Governança e Gestão de TI", os quais discorrem o uso de TI para gestão de ações corporativas ou coletivas, como ações ambientais na gestão de resíduos, por exemplo. Além desses componentes curriculares mais próximos de TI, os discentes também podem aprofundar seus estudos sobre questões ambientais em componentes curriculares de outros cursos, tais como: "DAN0012 - Cultura e Meio Ambiente", "ADM0065 - Responsabilidade Socioambiental" e "ECT1206 - Ciência Tecnologia e Sociedade II".

As **questões relacionadas ao respeito às pessoas e suas capacidades, habilidades e deficiências** são foco de componentes curriculares das áreas de Engenharia de Requisitos e Interação Humano-Computador dentro de TI: "IMD0503 - Levantamento e Modelagem de Requisitos", "IMD0505 - Design da Interação Humano-Computador" e "IMD0512 - Avaliação da Interação Humano-Computador". Em particular, temos um componente curricular que aborda em detalhes o uso de TI por pessoas com algum tipo de deficiência de percepção, cognição, aprendizagem e movimento, como os cegos, surdos e mudos: "IMD0510 - Acessibilidade Digital". Se o aluno desejar aprofundar seus estudos sobre especificidades e potencialidades de pessoas com deficiência, ele pode cursar mais componentes curriculares optativos em outros departamentos, como "FPE0087 - Língua Brasileira de Sinais - Libras", por exemplo.

As questões de respeito às diferenças culturais e raciais, como as presentes nas culturas afro-brasileira e indígena, também são abordadas nos componentes curriculares das áreas de Engenharia de Requisitos e Interação Humano-Computador. Esses componentes curriculares

aprofundam a discussão sobre o papel da cultura no desenvolvimento e uso de sistemas computacionais, apresentando recursos e tecnologias para lidar com as diferenças culturais. Se o aluno desejar aprofundar seus estudos nessas questões, ele pode cursar componentes curriculares optativos em outros departamentos, tais como: "DAN0508 - Pluralidade Cultural e Educação", "DAN0007 - Antropologia Afro-Brasileira", "LET0508 - História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena", "DAN0012 - Cultura e Meio Ambiente" e "DAN0024 – Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais".

6.4.2 COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES

O presente projeto pedagógico do curso apresenta algumas mudanças em termos de estrutura curricular do curso. Os principais motivadores para as mudanças foram: a busca pela melhoria da qualidade do curso, alinhamento do perfil do egresso com as necessidades do mercado de TI e otimização de recursos humanos e espaço físico do curso. Abaixo estão listadas as principais mudanças:

- **Extinção de estruturas curriculares:** no corrente projeto pedagógico, o número de estruturas curriculares passou de 7 para 4. Foram mantidas as estruturas de formação generalista para os dois turnos (diurno e noturno), a estrutura para a ênfase de Computação e a estrutura para a ênfase de Engenharia de Software. As ênfases de Sistemas Embarcados, Informática Educacional e Sistemas de Informação e Gestão foram extintas, existindo agora como áreas de conhecimento dentro da oferta de disciplinas optativas do curso. Dois fatores contribuíram para essa tomada de decisão:
    - **Esvaziamento das ênfases extintas:** atualmente, as ênfases extintas contam com os seguintes números de alunos, dentro do universo de 909 alunos ativos:
        - Informática Educacional: 3 alunos ativos
        - Sistemas de Informação e Gestão: 1 aluno ativo
        - Sistemas Embarcados: 4 alunos ativos

      A extinção das ênfases reflete o comportamento dos discentes, que têm preferencialmente se mantido na formação generalista (514 no diurno e 295 no noturno) ou

optado por uma das ênfases que direcionam a cursos de segundo ciclo (46 na ênfase de Computação e 46 na ênfase de Engenharia de Software)

- **Flexibilização de áreas de conhecimento:** a existência de estruturas curriculares para cada ênfase gera um conjunto de disciplinas obrigatórias que restringe a flexibilidade almejada como proposta pedagógica do curso. Ao eliminar as ênfases e transformá-las em áreas de conhecimento, é possível construir e manter um conjunto de disciplinas atualizado com as principais práticas do mundo acadêmico e do mercado profissional de forma mais ágil.

- **Alteração nas disciplinas do primeiro semestre:** o primeiro semestre do curso é visto como um semestre de "nivelamento", com objetivo de suavizar a transição do aluno do ensino médio para o ensino superior. Anteriormente, esse semestre contava com uma disciplina de revisão matemática denominada Resolução de Problemas Matemáticos para TI (IMD0019), cuja carga horária equivalia a 180 horas. Após alguns semestres em execução, percebeu-se que a disciplina como estava proposta não conseguia alcançar os seus objetivos, e gerava uma grande retenção e quantidade de alunos em Regime de Observação Acadêmica, dado que ela correspondia a boa parte da carga de disciplinas do semestre de ingresso no curso. Para realinhar os objetivos de fortalecer os aspectos matemáticos e melhorar o fluxo dos alunos no curso, essa disciplina foi decomposta em quatro novas disciplinas, a partir de uma avaliação de diferentes habilidades e competências que seriam desenvolvidas em cada uma delas. Acredita-se que nesse novo formato, será possível detectar com mais clareza os pontos problemáticos dos alunos ingressantes e traçar estratégias mais efetivas para sanar essas dificuldades.

- **Mudança no núcleo de disciplinas da área de Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais:** um problema existente pela existência de múltiplas ênfases era a existência de versões distintas de uma mesma disciplina, que não possuam equivalências entre si. Além de confuso para o aluno no momento de fazer a matrícula,

essas disciplinas sobrecarregavam os docentes da área, que precisavam ofertar um quantitativo de turmas alto todo o semestre. Um esforço realizado pelos docentes da área reformulou esse núcleo de disciplinas e eliminou essas inconsistências da estrutura curricular, unificando os componentes para todas as estruturas sem prejuízo de conhecimento e carga horária.

- **Acréscimo de disciplinas obrigatórias para o perfil generalista:** após uma série de discussões entre os docentes do curso, encabeçada pelo NDE do curso, foi estabelecido a necessidade de acrescentar quatro disciplinas como obrigatórias na estrutura curricular de formação generalista. A motivação para essa discussão partiu da análise da avaliação in-loco do INEP de reconhecimento do curso, que apontou a necessidade de rever o conjunto de disciplinas para melhor embasar o perfil de egresso esperado de um curso de Tecnologia da Informação. As disciplinas inseridas como obrigatórias foram:
    - Arquitetura de Computadores
    - Sistemas Operacionais
    - Banco de Dados
    - Redes de Computadores

  Essas disciplinas compõem um núcleo de disciplinas fundamentais da computação e essenciais para o alinhamento da oferta do curso com o que é esperado de um profissional de Tecnologia da Informação. Esse ajuste não foi necessário nas ênfases, dado que elas já faziam parte do conjunto de disciplinas obrigatório.

Abaixo estão os quadros comparativos para cada uma das estruturas curriculares do curso.

Quadro 16 - Estrutura curricular - Diurno

COMPONENTE CURRICULAR	ESTRUTURA ANTIGA			ESTRUTURA NOVA	
	CH	%		CH	%
Componentes Obrigatórios	1020	39,2		1260	48,4
Componentes Optativos	1440	55,4		1200	46,2
Atividades Complementares	140	5,4		140	5,4
Total em Componentes	2600	100		2600	100

Estágio Curricular Supervisionado	-	-		-	-
Trabalho de Conclusão de Curso	-	-		-	-
Total em Atividades Acadêmicas Específicas	-	-		-	-
Total Geral	2600	100		2600	100

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
1°	IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30		IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30
	IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30		IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30
	IMD0019	Resolução de Problemas Matemáticos para TI	180		IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30
	IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30		IMD1001	Matemática Elementar	60
					IMD1002	Análise Combinatória	30
					IMD1003	Geometria Euclidiana	30
					IMD1004	Pensamento Computacional	60
		CH Total	**270**			**CH Total**	**270**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
2°	IMD0012	Introdução às Técnicas de Programação	90		IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90
	IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90		IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90
	IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30		IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30
	IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90		IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90
	IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60		IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60
		CH Total	**360**			**CH Total**	**360**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
3°	IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60		IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60
	IMD0030	Linguagem de Programação I	60		IMD0030	Linguagem de Programação I	60
	IMD0033	Probabilidade	60		IMD0033	Probabilidade	60
	IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90		IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90
					IMD0121	Arquitetura de Computadores	60
		CH Total	**270**			**CH Total**	**330**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
4°	IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60		IMD0036	Sistemas Operacionais	60
	IMD0040	Linguagem de Programação II	60		IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60
					IMD0040	Linguagem de Programação II	60
		CH Total	**120**			**CH Total**	**180**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
5º					IMD0043	Redes de Computadores	60
		CH Total	**0**			**CH Total**	**60**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
6º					IMD0401	Banco de Dados	60
		CH Total	**0**			**CH Total**	**60**

Quadro 17 - Estrutura curricular - Noturno

COMPONENTE CURRICULAR	ESTRUTURA ANTIGA			ESTRUTURA NOVA	
	CH	**%**		**CH**	**%**
Componentes Obrigatórios	1020	39,2		1260	48,4
Componentes Optativos	1440	55,4		1200	46,2
Atividades Complementares	140	5,4		140	5,4
Total em Componentes	2600	100		2600	100
Estágio Curricular Supervisionado	-	-		-	-
Trabalho de Conclusão de Curso	-	-		-	-
Total em Atividades Acadêmicas Específicas	-	-		-	-
Total Geral	2600	100		2600	100

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
1º	IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30		IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30
	IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30		IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30
	IMD0019	Resolução de Problemas Matemáticos para TI	180		IMD1001	Matemática Elementar	60
	IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30		IMD1002	Análise Combinatória	30
					IMD1003	Geometria Euclidiana	30
					IMD1004	Pensamento Computacional	60
		CH Total	**270**			**CH Total**	**240**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
2º	IMD0012	Introdução às Técnicas de Programação	90		IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90
	IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30		IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30
	IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90		IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90
	IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60		IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60
					IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30
		CH Total	**270**			**CH Total**	**300**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
3º	IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60		IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60
	IMD0030	Linguagem de Programação I	60		IMD0030	Linguagem de Programação I	60
	IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90		IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90
					IMD0121	Arquitetura de Computadores	60
		CH Total	**210**			**CH Total**	**270**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
	IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90		IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90
4º	IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60		IMD0036	Sistemas Operacionais	60
	IMD0040	Linguagem de Programação II	60		IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60
					IMD0040	Linguagem de Programação II	60
		CH Total	**210**			**CH Total**	**270**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
5º	IMD0033	Probabilidade	60		IMD0033	Probabilidade	60
					IMD0043	Redes de Computadores	60
		CH Total	**60**			**CH Total**	**120**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
6º					IMD0401	Banco de Dados	60
		CH Total	**0**			**CH Total**	**60**

Quadro 18 - Estrutura curricular - Ênfase Computação

COMPONENTE CURRICULAR	**ESTRUTURA ANTIGA**			**ESTRUTURA NOVA**	
	CH	**%**		**CH**	**%**
Componentes Obrigatórios	2160	83		2160	83
Componentes Optativos	300	11,6		300	11,6
Atividades Complementares	140	5,4		140	5,4
Total em Componentes	2600	100		2600	100
Estágio Curricular Supervisionado	-	-		-	-
Trabalho de Conclusão de Curso	-	-		-	-
Total em Atividades Acadêmicas Específicas	-	-		-	-
Total Geral	2600	100		2600	100

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
1º	IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30		IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30
	IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30		IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30
	IMD0019	Resolução de Problemas Matemáticos para TI	180		IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30
	IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30		IMD1001	Matemática Elementar	60
					IMD1002	Análise Combinatória	30
					IMD1003	Geometria Euclidiana	30
					IMD1004	Pensamento Computacional	60
		CH Total	**270**			**CH Total**	**270**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
2º	IMD0012	Introdução às Técnicas de Programação	90		IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90
	IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90		IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90
	IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30		IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30
	IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90		IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90
	IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60		IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60
		CH Total	**360**			**CH Total**	**360**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
3º	IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60		IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60
	IMD0030	Linguagem de Programação I	60		IMD0030	Linguagem de Programação I	60
	IMD0033	Probabilidade	60		IMD0033	Probabilidade	60
	IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90		IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90
	DIM0109	Introdução a Circuitos Lógicos	90		IMD0121	Arquitetura de Computadores	60
		CH Total	**360**			**CH Total**	**330**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
4º	IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60		IMD0120	Circuitos Lógicos	60
	IMD0040	Linguagem de Programação II	60		IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60
	DIM0431	Organização e Arquitetura de Computadores	60		IMD0040	Linguagem de Programação II	60
	MAT0309	Álgebra Linear para Computação	60		MAT0309	Álgebra Linear para Computação	60
	MAT0312	Matemática para Engenharia II	90		MAT0312	Matemática para Engenharia II	90
		CH Total	**330**			**CH Total**	**330**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
5º	DIM0404	Cálculo Numérico para Ciência da Computação	60		DIM0404	Cálculo Numérico para Ciência da Computação	60
	DIM0549	Grafos	60		DIM0549	Grafos	60
	DIM0601	Fundamentos Matemáticos para Computação III	90		DIM0601	Fundamentos Matemáticos para Computação III	90
	DIM0615	Projeto de Sistemas Operacionais	90		IMD0122	Organização de Computadores	60
					EST0323	Estatística Aplicada à Computação	60
		CH Total	**300**			**CH Total**	**330**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
6º	DIM0600	Projeto de Software	60		DIM0600	Projeto de Software	60
	DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos	60		DIM0605	Projeto e Análise de Algoritmos	60
	DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos	60		DIM0606	Linguagens Formais e Autômatos	60
	EST0323	Estatística Aplicada à Engenharia I	60		IMD0036	Sistemas Operacionais	60
	IMD0401	Banco de Dados	60		IMD0401	Banco de Dados	60
		CH Total	**300**			**CH Total**	**300**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
7º	DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas	60		DIM0437	Linguagens de Programação: Conceitos e Paradigmas	60
	DIM0438	Redes de Computadores	60		DIM0438	Redes de Computadores	60
	DIM0610	Lógica Computacional	60		DIM0610	Lógica Computacional	60
	DIM0612	Programação Concorrente	60		DIM0124	Programação Concorrente	60
		CH Total	**240**			**CH Total**	**240**

Quadro 19 - Estrutura curricular - Ênfase Engenharia de Software

COMPONENTE CURRICULAR	**ESTRUTURA ANTIGA**			**ESTRUTURA NOVA**	
	CH	**%**		**CH**	**%**
Componentes Obrigatórios	2100	80,8		2100	80,8
Componentes Optativos	360	13,8		360	13,8
Atividades Complementares	140	5,4		140	5,4
Total em Componentes	2600	100		2600	100
Estágio Curricular Supervisionado	-	-		-	-
Trabalho de Conclusão de Curso	-	-		-	-
Total em Atividades Acadêmicas Específicas	-	-		-	-
Total Geral	2600	100		2600	100

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
1º	IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30		IMD0017	Práticas de Leitura e Escrita em Português I	30
	IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30		IMD0018	Práticas de Leitura em Inglês	30
	IMD0019	Resolução de Problemas Matemáticos para TI	180		IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30
	IMD0020	Tecnologia da Informação e Sociedade	30		IMD1001	Matemática Elementar	60
					IMD1002	Análise Combinatória	30
					IMD1003	Geometria Euclidiana	30
					IMD1004	Pensamento Computacional	60
		CH Total	**270**			**CH Total**	**270**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
2º	IMD0012	Introdução às Técnicas de Programação	90		IMD1012	Introdução às Técnicas de Programação	90
	IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90		IMD0024	Cálculo Diferencial e Integral I	90
	IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30		IMD0027	Práticas de Leitura e Escrita em Português II	30
	IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90		IMD0028	Fundamentos Matemáticos para Computação I	90
	IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60		IMD0034	Vetores e Geometria Analítica	60
		CH Total	**360**			**CH Total**	**360**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
3º	IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60		IMD0029	Estrutura de Dados Básica I	60
	IMD0030	Linguagem de Programação I	60		IMD0030	Linguagem de Programação I	60
	IMD0033	Probabilidade	60		IMD0033	Probabilidade	60
	IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90		IMD0038	Fundamentos Matemáticos para Computação II	90
	IMD0041	Introdução a Arquitetura de Computadores	60		IMD0121	Arquitetura de Computadores	60
		CH Total	**330**			**CH Total**	**330**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
4º	IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60		IMD0036	Sistemas Operacionais	60
	IMD0040	Linguagem de Programação II	60		IMD0039	Estruturas de Dados Básicas II	60
	DIM0504	Análise e Projeto Orientado a Objetos	60		IMD0040	Linguagem de Programação II	60
	DIM0508	Projeto de Interface de Usuário	60		DIM0501	Boas Práticas de Programação	30
	IMD0042	Introdução a Sistemas Operacionais	60		DIM0504	Análise e Projeto Orientado a Objetos	60
	IMD0043	Redes de Computadores	60		DIM0508	Projeto de Interface de Usuário	60
		CH Total	**360**			**CH Total**	**330**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
5º	DIM0501	Boas Práticas de Programação	30		DIM0506	Projeto Detalhado de Software	60
	DIM0506	Projeto Detalhado de Software	60		DIM0507	Teste de Software I	60
	DIM0507	Teste de Software I	60		DIM0546	Desenvolvimento de Sistemas Web I	60
	DIM0546	Desenvolvimento de Sistemas Web I	60		DIM0549	Grafos	60
	DIM0549	Grafos	60		DIM0125	Banco de Dados	90
					IMD0043	Redes de Computadores	60
		CH Total	**270**			**CH Total**	**390**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
6º	DIM0505	Lógica Aplicada a Engenharia de Software	60		DIM0505	Lógica Aplicada a Engenharia de Software	60
	DIM0541	Banco de Dados	90		DIM0547	Desenvolvimento de Sistemas Web II	60
	DIM0547	Desenvolvimento de Sistemas Web II	60		DIM0124	Programação Concorrente	60
	DIM0612	Programação Concorrente	60				
		CH Total	**270**			**CH Total**	**180**

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	**Código**	**Componente Curricular**	**CH**		**Código**	**Componente Curricular**	**CH**
7º	DIM0502	Programação Distribuída	60		DIM0511	Engenharia de Requisitos	60
	DIM0511	Engenharia de Requisitos	60		DIM0516	Métodos Formais de Engenharia de Software	60
	DIM0516	Métodos Formais de Engenharia de Software	60		DIM0548	Engenharia de Linguagens	60
	DIM0548	Engenharia de Linguagens	60		DIM0614	Programação Distribuída	60
		CH Total	**240**			**CH Total**	**240**

6.4.3 PLANO DE MIGRAÇÃO

As alterações propostas neste plano causam baixo impacto para a maior parte dos alunos que se encontram nas estruturas anteriores. Para os alunos que se encontram em algumas das estruturas generalistas diurna ou noturna (809) e alunos na ênfase de Engenharia de Software (46), não há necessidade de migrar para a estrutura nova, dado que a oferta regular dessa nova estrutura permitirá que eles consigam cumprir a estrutura anterior normalmente. Isso foi garantido através das relações de equivalências e pré-requisitos montadas para os novos componentes criados.

Para os alunos que se encontram nas ênfases que serão extintas (8), será recomendado que eles migrem para as estruturas novas generalistas de seus respectivos turnos (4 diurnos, 4 noturnos). Essa migração ocorre sem prejuízo, dado que as novas disciplinas obrigatórias já faziam parte da

estrutura dessas ênfases, e na estrutura nova ocorre uma diminuição da carga horária de disciplinas obrigatórias. As disciplinas obrigatórias da estrutura anterior serão automaticamente convertidas em carga horária optativa.

Para os alunos da ênfase de Computação, será conversado com os alunos ingressantes em 2018 (4) para que eles migrem para a estrutura nova, devido a uma nova ordenação que os componentes a partir do terceiro período possuem. Para os alunos que ingressaram em anos anteriores, eles podem permanecer na estrutura antiga, dado que eles conseguirão cumprir as disciplinas a partir da oferta da estrutura nova, da mesma forma que os alunos das ênfases generalistas e da ênfase de Engenharia de Software.

A priori a migração ocorrerá a partir do diálogo com os alunos e de forma voluntária, dado o baixo número de alunos que necessitam realizar a operação, e pelo fato de não haver prejuízo em termos de componentes ou carga horária na migração de estrutura.

7 APOIO AO DISCENTE

A UFRN e o Instituto Metrópole Digital contemplam várias ações abrangendo políticas de suporte aos discentes apoiadas pelas Pró-Reitorias de Assuntos Estudantis, de Graduação, de Pesquisa e de Extensão, além da atuação do Setor Pedagógico do IMD, o qual possibilita aos estudantes do Bacharelado em Tecnologia da Informação um serviço qualificado e interdisciplinar por meio de atendimentos realizados por profissionais das áreas de Psicologia, Serviço Social e Pedagogia. Dentre as principais atividades do Setor, podemos destacar:

- **Plantão Pedagógico**: auxilia o discente a entender a rotina do seu curso, conhecer algumas estratégias para otimizar o tempo e favorecer a sua aprendizagem, seja na criação de uma rotina de estudos eficiente com estratégias eficazes, considerando as demandas pessoais e educativas no estabelecimento de um relacionamento positivo com os estudos, no manejo da ansiedade ou no encaminhamento para atendimento especializado quando necessário.
- **Serviço Social**: visa contribuir para a diminuição dos índices sociais negativos, realizando um acompanhamento permanente dos discentes por meio de atendimentos individuais, a partir de baixo

rendimento escolar, desinteresse pelo aprendizado, falta de interação com docentes e/ou colegas, problemas com disciplinas e problemas familiares.

- **Apoio Psicológico**: trata-se de apoio emergencial que visa proporcionar um espaço de escuta e acolhimento para o discente. Esse serviço possibilita a promoção do bem-estar e, consequentemente, a melhoria do percurso acadêmico dos discentes do IMD.

O Setor Pedagógico do Instituto Metrópole Digital trabalha de forma integrada com outros setores da UFRN, encaminhando o discente para outros serviços oferecidos pela universidade ao identificar essa necessidade. A UFRN dispõe de apoio ao discente no Serviço de Psicologia Aplicada (SEPA), na Comissão Permanente de Apoio a Estudantes com Necessidades Educacionais Especiais (CAENE) e também na Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PROAE).

O SEPA é um setor vinculado ao Departamento de Psicologia que promove triagem, psicoterapia e orientação profissional aos estudantes da UFRN, e atende as demandas encaminhadas pelas Coordenações de Curso, CAENE e Pró- Reitoria de Assuntos Estudantis. A CAENE apoia, orienta e acompanha a política de inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais nesta universidade. A PROAE planeja, coordena, supervisiona e executa as atividades de promoção e assistência ao estudante com vistas à sua permanência, através de ações afirmativas nas áreas social, técnico-científica, cultural, esportiva e de política estudantil.

Em consonância a suas ações de suporte ao discente, a UFRN instituiu a Orientação Acadêmica através da Resolução nº 171/2013-CONSEPE, de 5 de novembro de 2013, como propósito de cooperar para a integração dos estudantes à vida universitária. Esta é realizada por professores do curso e as atribuições do orientador acadêmico são as seguintes:

I – Colaborar com a coordenação e o NDE do curso na apresentação aos estudantes do projeto pedagógico do curso de graduação e da estrutura universitária;

II – Acompanhar o desenvolvimento acadêmico dos estudantes sob sua orientação;

III – Planejar com os estudantes, considerando a programação acadêmica do curso, um fluxo curricular compatível com seus interesses e possibilidades de desempenho acadêmico;

IV – Orientar a tomada de decisões relativas à matrícula, trancamento e outros atos de interesse acadêmico, resguardado o período de férias do professor; e

V – Aprovar as solicitações de matrícula, de trancamento de matrícula e de suspensão de programa dos estudantes em regime de observação do desempenho acadêmico, além das outras atribuições previstas neste regime.

O papel do orientador acadêmico passa a ser essencial no processo formativo dos discentes, contribuindo para a diminuição do número de trancamentos e evasão.

Além dos apoios já citados, os estudantes do BTI contam com o auxílio do Programa de Monitoria da UFRN e do Programa de Educação Tutorial do Curso de Ciência da Computação (PET-CC).

O projeto de monitoria do BTI tem como objetivo contribuir para a melhoria do ensino de graduação através da introdução de metodologias inovadoras no processo de ensino-aprendizagem e para a formação profissional e acadêmica do monitor.

O grupo PET pertence ao Curso de Ciência da Computação (PET-CC) da UFRN e também presta suporte ao BTI. Esse importante programa se configura na tríade universitária Ensino, Pesquisa e Extensão e tem como objetivo contribuir para a elevação da qualidade da formação acadêmica dos alunos de graduação.

Por fim, tem-se ainda os Grupos de Trabalho para Inclusão e Acessibilidade - GTA, específicos para cada setor da universidade. Criados pela Secretaria de Inclusão e Acessibilidade - SIA da UFRN com o intuito de garantir que ações sejam realizadas de forma contínua no sentido de proporcionar o acesso e permanência de pessoas com necessidades específicas à instituição.

O GTA do IMD tem como o objetivo acompanhar, analisar, propor e executar ações para as pessoas com necessidades específicas, tanto alunos como servidores e colaboradores. O grupo é formado pela Direção de Ensino, Setor Pedagógico do IMD, docentes, servidores e alunos dos cursos técnicos e graduação. Tal formação permite que ações sejam realizadas tanto em prol de melhorias na estrutura física do prédio, ações

metodológicas e formação de professores direcionadas às necessidades de alunos dos cursos.

8 AVALIAÇÃO

O Plano de Ação Trienal dos Cursos de Graduação – PATCG, que tem como objetivo traçar estratégias para o enfrentamento das fragilidades e encaminhamentos de melhorias dos indicadores do curso, é uma ação da Coordenadoria de Planejamento e Avaliação Acadêmica que segue a política de melhoria de qualidade de cursos de graduação e pós-graduação da UFRN, em conformidade com o ciclo avaliativo do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior SINAES.

O PATCG aborda as seguintes questões relacionadas à análise situacional, tais como:

- Gerais – informações relevantes do curso, mostrando sua estrutura curricular, descrição de áreas de conhecimento e ênfases, a conformidade do curso com o perfil da UFRN em relação à ética, pluralismo, democracia e contemporaneidade por meio de ações que garantem a interdisciplinaridade entre pesquisa, ensino, extensão e inovação, flexibilização da mobilidade interna e externa, incentivar e atuar como polo criador de tecnologia e adotar princípios de sustentabilidade ambiental, econômica, social e cultural. Salienta também a prática de metodologias inovadoras e tecnológicas no ensino.
- Perfil do discente – mostra o quantitativo de alunos ingressantes anualmente, taxa de evasão do curso, tendo como principal motivo a não integralização de componentes curriculares ou matrícula em outro curso (sendo na própria instituição ou em outra). Também é relatado o quantitativo de semestres até a evasão.
- Perfil do egresso – conforme o PPC do curso, mostrando os diferentes caminhos a serem percorridos, como cursos de segundo ciclo (Engenharia de Software ou Ciência da Computação), cursos de pós-graduação, empreender seu próprio negócio e atuar no mercado de trabalho.
- Orientação acadêmica – respeitando a resolução nº 171/2013-CONCEPE que discorre sobre como professores do curso devem acompanhar a vida acadêmica do discente em relação à projetos

de pesquisa e extensão, estágios, matrícula e apresentação de regimento e resolução referente ao curso.

O documento também aborda uma análise do corpo docente atuante no BTI, da infraestrutura de salas de aula e laboratórios, do perfil do egresso em relação sua inserção no mercado de trabalho e formação complementar e a sua percepção quanto à contribuição do curso nas suas atividades de trabalho.

Tais ações, propostas no PATCG, são acompanhadas anualmente por meio de relatório que descreve as atividades realizadas no período proposto e justificativas das que não foram executadas.

8.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Ao longo do curso, os discentes do Bacharelado em Tecnologia da Informação são submetidos a um processo formativo contínuo que compreende o diagnóstico e o acompanhamento da aquisição de conhecimentos, competências e habilidades exigidos em diferentes componentes curriculares. O principal objetivo é identificar as potencialidades dos discentes, bem como buscar novas estratégias para superar as dificuldades encontradas.

Para acompanhar a aprendizagem no processo de ensino, os docentes do BTI empenham-se para a realização de um trabalho inter e multidisciplinar, a partir de um planejamento coletivo de conteúdos e de ações avaliativas. Estes são incentivados a lançar mão de atividades e ações que envolvam os discentes ativamente, como seminários, relatos de experiências, entrevistas, coordenação de debates, produção de textos, práticas de laboratório, elaboração de projetos, relatórios, dentre outros. Essas formas de avaliação permitem identificar se os discentes desenvolveram as habilidades previstas em complementação às suas competências, permitindo um diagnóstico mais efetivo que promoverá nova organização de planejamento das ações formativas.

Para avaliar competências, os docentes fazem uso de procedimentos e instrumentos avaliativos adequados aos seus respectivos componentes curriculares, oferecidos de forma semestral e seguindo as normas preconizadas aos cursos de graduação da UFRN através da Resolução nº 171/2013 do CONSEPE. Tipicamente, o período letivo é dividido em três unidades e o número das avaliações da aprendizagem aplicadas em cada unidade pode variar, de acordo com as

especificidades do componente curricular e o plano de curso. Ao longo do semestre, deve ser realizada pelo menos uma avaliação individual, escrita e presencial. Além de fornecer elementos para que os docentes elaborem argumentos consistentes acerca do desempenho e da evolução dos discentes, esses instrumentos avaliativos visam igualmente contribuir para a construção do conhecimento desses discentes.

8.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

A avaliação do Projeto Pedagógico tem como objetivo identificar os pontos fortes e as fragilidades do curso. Essa avaliação deve estar em consonância com o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), o qual contempla a avaliação institucional (interna e externa), a avaliação dos cursos de graduação e a avaliação do desempenho dos estudantes.

Atualmente, o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) não comporta diretrizes e parâmetros para a avaliação de um bacharelado interdisciplinar com diversidade de perfis de egresso a partir de suas ênfases. Sendo assim, até que se estabeleça parâmetros os quais o BTI possa se enquadrar para a avaliação do ENADE, o curso contará com outros mecanismos de avaliação, como a avaliação in-loco do INEP ou a autoavaliação coordenada pela CPA.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BTI possui a atribuição de elaborar a metodologia, as estratégias e os instrumentos de avaliação do curso e do seu projeto. Para tanto, possui auxílio do Setor Pedagógico do Instituto, da Comissão Própria de Avaliação (CPA) da UFRN, em cumprimento à Lei do SINAES e de suas normativas que constituem uma identidade institucional que contempla as características próprias desta universidade.

A avaliação da docência, segundo normativas da UFRN, é um processo de avaliação sobre a docência no ensino de graduação com vistas à melhoria da qualidade acadêmica. Utiliza-se metodologia que propicia o levantamento de informações junto ao discente e professor a respeito:

- da atuação didática e postura profissional do docente;
- das turmas; e
- da infraestrutura da instituição.

Esse processo permite conhecer a realidade e o desenvolvimento do curso, a fim de que se possa readequar estratégias, experiências e saberes em função da melhoria da qualidade do curso. Essa avaliação acontece semestralmente à medida que o docente finaliza suas turmas do semestre, via Sistema Integrado de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFRN. Portanto, para que o discente se inscreva em novos componentes curriculares no semestre seguinte, é necessário que realize a avaliação de suas turmas e docentes do semestre anterior.

A avaliação interna, seguindo as normativas da UFRN, é um processo de autoavaliação no qual a comunidade acadêmica - através dos docentes, técnicos-administrativos, estudantes, gestores e representantes da sociedade - se posiciona a partir das informações coletadas e sistematizadas pela CPA para uma reflexão sobre a instituição. Esse processo adota uma metodologia adequada para conhecimento e análise crítica dos resultados, bem como para a proposição de medidas de ajustes e intervenção aos problemas identificados.

Como preceitos básicos da avaliação são apontados a comparabilidade, o respeito às normas institucionais e a continuidade da avaliação durante a implantação da proposta curricular. A comparabilidade busca a uniformidade básica de metodologia e indicadores como evasão, situação/atuação dos egressos, etc. A uniformização de metodologia se faz necessária, não para a definição de índices, mas para instrumentalizar tanto a análise de causas dos problemas, como o planejamento de ações que visem a sua superação.

O Setor Pedagógico do IMD também tem a atribuição de organizar grupos focais compostos por discentes para subsidiar o processo de avaliação do BTI.

A avaliação do projeto pedagógico do curso, portanto, leva em consideração dimensões qualitativas e quantitativas como instrumento de construção coletiva o qual representa um processo continuo de diagnóstico, acompanhamento e atribuição de valores de qualidade ao desenvolvimento das atividades acadêmicas do curso.

9 MOBILIDADE ACADÊMICA

O Programa de Mobilidade Discente foi criado com o objetivo de permitir aos discentes dos Cursos de Graduação da UFRN, incluindo o Bacharelado em Tecnologia da Informação, a participação em Programas

de Intercâmbio em Instituições de Ensino Superior (IES) que tenham convênio firmado com a UFRN. O programa é regulamentado pela Resolução nº 051/2013-CONSEPE de 02 de abril de 2013 e Resolução Nº 171/2013-CONSEPE de 5 de novembro de 2013, art. 199, e considera os seguintes aspectos:

- O caráter fundamental do intercâmbio de ideias para a própria constituição da UFRN;
- O investimento realizado pelo Governo Federal nos processos de Mobilidade Acadêmica através de seus diferentes organismos de fomento à pesquisa e à educação superior;
- O baixo poder aquisitivo de grande parte dos discentes da UFRN e os custos relativamente altos de um período de mobilidade em outras IES;
- A visibilidade que a UFRN pode alcançar diante da comunidade acadêmico-científica através da promoção da Mobilidade Discente;
- O fomento ao desenvolvimento da maturidade intelectual, científica, cultural e humana do discente.

Importante enaltecer que a execução da mobilidade acadêmica ocorre entre a coordenação do curso e a Secretaria de Relações Internacionais e Interinstitucionais (SRI) da UFRN, sendo o discente o elemento iniciador desta ação. Além disso, a Mobilidade Acadêmica não é uma instância de propriedade da UFRN e sim de convênios previamente estabelecidos. Destacam-se os seguintes convênios de mobilidade nacional e internacional já firmados pela UFRN:

- Programas de Cooperação Bilateral
  - BRAFITEC – FRANÇA
  - BRAFRAGRI – FRANÇA
  - UNIBRAL – ALEMANHA
  - BRANETEC – HOLANDA
  - BRASIL – CUBA – CUBA
  - BRASIL – ÁFRICA – ÁFRICA
  - PLI – FRANÇA
  - PLI – PORTUGAL
- MEC - MCTI (Capes/CNPQ)
  - CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS
- União Europeia
  - ERASMUS MUNDUS (Projeto IBRASIL)

- Programa Santander
  - NACIONAL – ANDIFES
  - LUSO – BRASILEIRAS
  - IBERO – AMERICANA
  - TOP CHINA
- Idiomas sem Fronteiras - ISF
- Redes de Cooperação
  - Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras – GCUB
  - Associação de Universidades de Língua Portuguesa – AULP
  - Associação Brasileira de Educação Internacional – FAUBAI
- Feiras de Educação Internacional
  - NAFSA – EUA (International Education Association)
  - EAIE – EUROPA (European Association For International Ed.)

10 COLEGIADO DO CURSO E NDE

10.1 O COLEGIADO DO BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O colegiado do curso do Bacharelado em Tecnologia da Informação é o órgão deliberativo que acompanha as atividades pedagógicas do BTI. Suas atribuições são descritas no Regimento Geral da UFRN em seu artigo 10. A composição do colegiado do BTI, entretanto, é diferenciada para atender as particularidades de um Bacharelado interdisciplinar na UFRN. Esta composição está prevista no Regimento do Instituto Metrópole Digital e parte de sua composição é definida pelo Conselho de Desenvolvimento Acadêmico do IMD. Esta composição é descrita da seguinte forma:

I. Coordenador, seu presidente;
II. Vice-coordenador, seu vice-presidente;
III. Um representante docente de cada área de conhecimento que não tenha segundo ciclo, indicados pelo CDA;

IV. Coordenadores dos cursos de segundo ciclo que possuem ênfases no BTI;
V. Quatro docentes, indicados pelo CDA;
VI. Dois representantes do corpo discente do BTI, escolhidos pelos seus pares.

10.2 O NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

De acordo com a Resolução nº 124/2011-CONSEPE, de 06 de setembro de 2011, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) de um Curso de Graduação constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e atualização contínua do projeto pedagógico do curso. Suas atribuições e composição são apresentadas nos artigos 1 e 2 da Resolução nº 124/2011-CONSEPE.

O NDE do curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação é constituído por 10 docentes atuantes no curso, todos em regime de tempo integral, com titulação de Mestre ou Doutor.

Considerando a diversidade de áreas de conhecimento envolvidas no curso, tem-se como base não formal os seguintes perfis:

- Coordenador(a) do BTI
- Vice coordenador(a) do BTI
- Diretor(a) de Ensino do IMD
- 5 docentes de áreas de conhecimento distintas
- Coordenador(a) do Curso de Engenharia de Software
- Coordenador(a) do Curso de Ciência da Computação

Tal formação é necessária pois inclui a interdisciplinaridade do curso, permitindo discussões com visões diversas e de interesse de todas as áreas do curso. Além disso, a inclusão dos coordenadores dos cursos de segundo ciclo permite avaliar o impacto dos temas propostos e discutidos na continuidade de formação dos discentes.

REFERÊNCIAS

ACM; IEEE-CS. **Computing Curricula 2005**: The Overview Report (Nova Yorque) : 2005. Disponível em:<http://www.acm.org/education/education/curric_vols/CC2005-March06Final.pdf>

BRASIL. **Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002**. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>

_____. **Resolução nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP022002.pdf>

DECLARAÇÃO DE BOLONHA. Disponível em <http:// www.ond.vlaanderen.be/hogerondwijs/bologna/links/language/1999_Bologna_Declaration_Portuguese.pdf>

CACHO, N et al. **A smart city initiative: The case of Natal**, 2016 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2), Trento, 2016, pp. 1-7.

DELORS, Jacques et al. **Educação**: um tesouro a descobrir: Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo: Cortez, 1988.

FAVA, S. M. Bacharelado Interdisciplinar: tendências, motivações, desafios e possibilidades. In. : XAVIER, A. R. et al. **Bacharelado Interdisciplinar:** a experiência da Universidade Federal de Alfenas, no Campus Avançado de Poços de Caldas. Poços de Caldas: Progressiva, 2013.

FILHO, Naomar de Almeida. **Protopia:** sete notas sobre a universidade nova. SESu, 2007.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação**. Porto Alegre : Artmed, 2000.

MEC. **Parecer CNE/CES nº 8, de 31 de janeiro de 2007**. Disponível em:< http://www.unb.br/administracao/decanatos/dex/formularios/Documentos%20normativos/DEX/pces008_07.pdf>

____.**Parecer CNE/CES nº 266/2011**. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=8907&Itemid=>

____. **Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares**: documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC No. 383de 12 de abril de 2010. Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br/images/stories/pdf/novo%20-%20bacharelados%20interdisciplinares%20-%20referenciais%20orientadores%20%20novembro_2010%20brasilia.pdf>

____. **Resolução Nº 1/2004**. Disponível em :< http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>

____.**Resolução Nº 2/2012.** Disponível em:<http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_ceb_002_30012012.pdf>

MORÁN, José. **Mudando a educação com metodologias ativas**. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofelia Elisa Torres (Orgs.). Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. v.2. Ponta Grossa, PR: UEPG/PROEX, 2015, p.15-33. Coleção Mídias Contemporâneas.

RAMOS. MaurivanGüntzel. **A Avaliação de Competências na Educação Superior**. PUCRS-PROGRAD. RS.

ROCHA, M. N. et al. Educação Superior em Saúde: contexto institucional de criação do Bacharelado Interdisciplinar. In.: TEIXEIRA, C. F.; COELHO, M. T. (org.). **Uma experiência inovadora no ensino superior**: Bacharelado Interdisciplinar em Saúde. Salvador: EDUFBA, 2014, p. 33-52.

UFRN. **Plano de Desenvolvimento Institucional :** 2010-2019. Natal. RN

SILVA, Heloiza Henê Marinho da. Subsídios para a elaboração do Projeto Político-Pedagógico. In: ALMEIDA, M. D. (org) **Projeto Político-Pedagógico**. Natal: EDUFRN, 2000. p. 29-40

UFRN. **Projeto Político-Pedagógico:** Orientações para sua elaboração**.** PROGRAD. Natal: UFRN, 2006

____. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciência da Computação**, Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCET), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2006.

____.**Projeto Político Pedagógico do Curso de Ciência e Tecnologia**, Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCET), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2006.

____. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia de Software**, Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCET), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), 2006.

____. **Resolução N° 079/2004** - CONSEPE de 21 de dezembro de 2004. Natal. RN

____. **Resolução Nº 003/2011**- CONSUNI de 18 de abril de 2011. Natal. RN.

____. **Resolução N° 060/2014** - CONSEPE de 01 de abril de 2014. Natal. RN

____. **Resolução Nº 171/2013-CONSEPE, de 5 de novembro de 2013**. Disponível em: <http://www.sistemas.ufrn.br/download/sigaa/public/regulamento_dos_cursos_de_graduacao.pdfhttp://www.sistemas.ufrn.br/download/sigaa/publi

c/regulamento_dos_cursos_de_graduacao.pdf>http://www.sistemas.ufrn.br/download/sigaa/public/regulamento_dos_cursos_de_graduacao.pdf

____. **Resolução N° 181/2017** - CONSEPE de 14 de novembro de 2017. Natal. RN

Emitido em 2020

PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO Nº 1/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 24/01/2020 16:04)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2020**, tipo: **PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO**, data de emissão: **24/01/2020** e o código de verificação: **1d1d14d639**

DESPACHO

Conforme análise da Diacom/DDPed os ajustes solicitados no processo requerem a atualização de um novo PPC que deverá seguir o modelo constante na página da PROGRAD e submetê-lo através do link disponibilizado na mesma página.

Emitido em 20/04/2020

DESPACHO Nº 2/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 23/04/2020 14:47)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **20/04/2020** e o código de verificação: **24132ab5f4**

APÊNDICE – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

A.1 - NÚCLEO DE DISCIPLINAS BÁSICO

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: IMD1001
NOME: Matemática Elementar
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
IMD0019	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI

EMENTA / DESCRIÇÃO

1. Álgebra elementar
   - 1.1. Relações de conjuntos;
   - 1.2. O conjunto R;
   - 1.3. Potenciação;
   - 1.4. Polinômios;
   - 1.5. Fatoração;
   - 1.6. Equações lineares e quadráticas;
   - 1.7. Inequações e valores absolutos.
2. Funções e gráficos
   - 2.1. Conceitos sobre funções;
   - 2.2. Coordenadas em um plano cartesiano;
   - 2.3. Função afim;
   - 2.4. Função exponencial e logarítmica;
   - 2.5. Funções trigonométricas;
   - 2.6. Propriedades de funções e seus gráficos;
   - 2.7. Funções compostas e inversas.
3. Tópicos especiais
   - 3.1. Números complexos;
   - 3.2. Progressão aritmética e geométrica;
   - 3.3. Indução matemática.

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. Iezzi, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 1 : conjuntos, funções. 9 ed. Atual. 2013. ISBN: 9788535716801.
2. Lima, Carvalho, Wagner, Morgado. A matematica do ensino medio, vol 3. SBM. 2006. ISBN: 9788585818777.
3. Iezzi, Gelson. Fundamentos de matemática elementar 2 : logaritmos. 9. ed. Atual. 2004. ISBN: 8535704562.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
Iezzi, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 6 : complexo, polinômios, equações. 7. ed. Atual. 2005. ISBN: 8535705481.
Thomas, George Brinton. Cálculo. 11. ed. A. Wesley. 2009. 9788588639317.
Anton, Howard. Cálculo. 8.ed. Bookman. 2007. 9788560031634.
Stewart, James. Cálculo. 2 v. Cengage Learning. 2014. 9788522112586.
Lang, Serge. Basic Mathematics. Springer. 1998. ISBN: 9780387967875.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD1002
NOME: Análise Combinatória
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								
				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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
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
IMD0019	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Conjuntos 1.1 Representação; 1.2 Operações de união, interseção, complemento e suas propriedades. 2. Princípios de Contagem 2.1 Princípio aditivo e princípio multiplicativo; 2.2 Fatoriais, permutações, arranjos e combinações; 2.3 Princípio da inclusão e exclusão; 2.4 Princípio da casa dos pombos. 3. Coeficientes Binomiais 3.1. Triângulo e fórmula de Pascal; 3.2. Binômio de Newton. 4. Contando recursivamente.

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. Morgado, Augusto Cesar de Oliveira et al. Análise Combinatória e Probabilidade com as soluções dos exercícios. SBM. 2016. 9788583370833 2. Hazzan, Samuel. Fundamentos de matemática elementar 5: combinatória, probabilidade. 7.ed. São Paulo: Atual, 2004. 184 p. ISBN: 8535704612. 3. Niven, Ivan. Mathematics of Choice: Or, How to Count Without Counting. The Mathematical Association of America. 1965. 9780883856154.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD1003
NOME: Geometria Euclidiana
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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
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
IMD0019	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Axiomas de incidência e ordem; 2. Axiomas sobre medição de segmentos; 3. Axiomas sobre medição de ângulos; 4. Congruência; 5. O Teorema do ângulo externo; 6. O Axioma das paralelas; 7. Semelhança de triângulos; 8. Construção de demonstração com régua e compasso.

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. Euclides. Os Elementos . Unesp. 2009. ISBN: 9788571399358. 2. Barbosa, João Lucas Marques. Geometria euclidiana plana, 11 ed. SBM. 2012. ISBN: 978-0201485349. 3. Rezende, Eliane Quelho Frota. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. Ed. da Unicamp. 2000. ISBN: 8526805045.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Castrucci, Benedito. Fundamentos da geometria: estudo axiomático do plano euclidiano. Livros Técnicos e Científicos. 1978. Lang, Serge. Basic Mathematics. Springer. 1998. ISBN: 9780387967875. Coxeter, Greitzer. Geometry Revisited. The Mathematical Association of America. 1996. ISBN: 9780883856192. Stillwell. The four pillars of geometry. Springer. 2005.. ISBN: 9780387255309. Rodrigues, Alexandre Augusto Martins. Álgebra linear e geometria euclidiana – 2ª ed. LPM. 1969

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD1004
NOME: Pensamento 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:

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
IMD0019 OU DIM0123	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI PENSAMENTO COMPUTACIONAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmo (sequência de passos e formas de representação). Raciocínio lógico (dedutivo, indutivo e abdutivo) e lógico-matemático (problemas e jogos). Programação visual: princípios de programação, programas simples, programas intermediários, reutilização de código, compilação dos conceitos anteriores. Programação textual com linguagem procedural de alto nível: princípios de programação, programas simples, reutilização 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] RILEY, David; Hunt, Kenny. Computational Thinking for the Modern Problem Solver. Chapman and Hall/CRC, 2014. ISBN: 978-1466587779. [2] MANZANO, José; OLIVEIRA, Jayr. Algoritmos - lógica para desenvolvimento de programação de computadores. Érica, 2014. ISBN: 978-8536502212. [3] Google. Computational Thinking for Educators. Google, 2017. Disponível em https://computationalthinkingcourse.withgoogle.com/.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] OBI. Olimpíada Brasileira de Informática. Unicamp, 2017. Disponível em http://olimpiada.ic.unicamp.br/. [2] OBMEP. Olimpíada Brasileira de Matemática. IMPA, 2017. Disponível em http://www.obmep.org.br/. [3] OBR. Olimpíada Brasileira de Robótica. UNESP, 2017. Disponível em http://www.obr.org.br/. [4] MARJI, M. Aprenda a Programar com Scratch. Novatec, 2014. ISBN: 978-8575223123. [5] MENEZES, Nilo. Introdução à Programação com Python. Novatec, 2014. ISBN: 978-8575224083.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0017
NOME: Práticas de Leitura e Escrita em Português 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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
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**
IMD0016 OU ECT1105 OU ECT2105	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM PORTUGUÊS I PRÁTICA DE LEITURA E ESCRITA PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Práticas de leitura e escrita para a área de Tecnologia da Informação, concentrando-se nos seguintes aspectos: escrita como tecnologia; leitura como processo de semiotização; discurso, texto e linguagem como dimensões inter-relacionadas.

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: CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. **Gramática reflexiva**: texto, semântica e interação. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. 448 p. ISBN: 9788535711790. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Oficina de texto**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011. 319 p. ISBN: 9788532628107. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto**: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. 432 p. ISBN: 8508105940, 9788508105946.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOHN, Hilário Inacio; SOUZA, Osmar de (Org). **Escrita e cidadania**. Florianópolis: Insular, 2003. 199 p. ISBN: 8574741906. CAVALCANTE, Mônica Magalhães. **Os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2012. 173 p. (Coleção linguagem & ensino) ISBN: 9788572447164. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Texto e interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atual, 2009. 400p. ISBN: 9788535712018. CHARTIER, Roger. **A aventura do livro**: do leitor ao navegador: conversações com Jean Lebrun. São Paulo: Ed. UNESP, c1998. 159 p. ISBN: 8571392234. SILVA, Francisco Geoci et al. **Práticas de leitura e escrita.** Natal: UFRN, 2013. 231p. ISBN: 9788542500455. v. 1.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0018
NOME: Práticas de Leitura em Inglês
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								
				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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
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**
IMD0037 OU ECT1307 OU ECT2305	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM INGLÊS PRÁTICA DE LEITURA EM INGLÊS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao uso de estratégias de leitura em gêneros discursivos variados e práticas de leitura em língua inglesa na área de Tecnologia da Informação (TI).

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: GLENDINNING, Eric H; HOLMSTRÖM, Beverly A. S. **Study reading:** a course in reading skills for academic purposes. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, c2004. 159 p. ISBN: 9780521547765. PRESCHER, Elisabeth; PASQUALIN, Ernesto; AMOS, Eduardo. **New graded english**,1. 3. ed. reform. São Paulo: Moderna, 1999. 144 p. ISBN: 8516017052. DE WITT, Ray. **How to prepare for IELTS**. New Ed. Surrey: British Council, c2008. 125 p. ISBN: 0863551750.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BASTURKMEN, Helen. **Ideas and options in English for specific purposes**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, c2006. xi, 186 p. (ESL & applied linguistics professional series) ISBN: 0805844171. POLONIA, Eunice. **English for hotel personnel**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1990. 339p. POLONIA, Eunice. **English for hotel personnel.** Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1990. 339p. LIMA, Denilso De. **Gramática de uso da língua inglesa**: a gramática do inglês na ponta da língua. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. xii, 200p. ISBN: 9788535241570. MURPHY, Raymond. **Essential grammar in use**: a self-study reference and practice book for elementary students of English, with answers. Cambridge: Cambridge University Press, c1990. 259 p. ISBN: 0521357705.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0020
NOME: Tecnologia da Informação e Sociedade
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								
				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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
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**
IMD0015 OU ECT2106	TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SOCIEDADE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sociedade da Informação. Impactos da Tecnologia de Informação. Aspectos sociais, culturais, ambientais, e de respeito às pessoas e às suas diferenças relacionados com uso e desenvolvimento de Tecnologia da Informação. Ética em Computação. Áreas da Computação. Mercado de Trabalho em TI.

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: SA, A. Lopes De. **Ética profissional**. 9. ed. rev e amp. São Paulo: Atlas, 2007. 312 p. ISBN: 9788522448975. BRIGGS, Asa; BURKE, Peter; DIAS, Maria Carmelita Pádua. **Uma história social da mídia**: de Gutenberg à Internet. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2006. 375 p. (Interface) ISBN: 9788571107717. CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2010. 698 p. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, 1) ISBN: 8521903294.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DAVENPORT, Thomaw H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 5. ed. São Paulo: Futura, 2002. 316 p. ISBN: 8586082724. DUPAS, Gilberto. **Ética e poder na sociedade da informação**: de como a autonomia das novas tecnologias obriga a rever o mito do progresso. 2. ed. São Paulo: UNESP, c2000. 134 p. ISBN: 8571393516. RANGEL, Ricardo Pedreira. **Passado e futuro da era da informação**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 262 p. ISBN: 8520909809. GOMES, Henriette Ferreira; BOTTENTUIT, Aldinar Martins; OLIVEIRA, Maria Odaisa Espinheiro De. **A ética na sociedade, na área da informação e da atuação profissional**: o olhar da Filosofia, Sociologia, da Ciência da Informação e da Formação e do Exercício Profissional do Bibliotecaria no Brasil. Brasília: CFB, 2009. 187p. ISBN: 9788562568015. NEGROPONTE, Nicholas. **A vida digital**. 2.ed. 2. reimp. São Paulo: Companhia das Letras, 1997. 231p. ISBN: 8571644551.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD1012
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:

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**	-	45	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	45	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1004 OU IMD0019	PENSAMENTO COMPUTACIONAL RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0108 OU IMD0012 OU DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Introdução ao computador. 2. Ferramentas de programação. 3. Variáveis e operadores. 4. Estruturas de controle. 5. Funções. 6. Ponteiros. 7. Arranjos, matrizes e strings. 8. Registros, enumerações e uniões.

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. DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10. ed. Rio de Janeiro: Ltc, c2007. x, 410 p. ISBN: 9788521615194. FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xv, 208 p. ISBN: 9788535232493.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
KNUTH, Donald E. **The art of computer programming**. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2005. nv. (Newly available sections of the classic work) KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. **C**: a linguagem de programação padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, c1989. 289 p. ISBN: 8570015860. SCHILDT, Herbert. **C completo e total**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, 2006. 827 p. ISBN: 8534605955. MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C++**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 2 v. ISBN: 97885760504521, 97885760504692. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação**: teoria e prática. 2. ed.. São Paulo: Novatec, 2006. 384 p. ISBN: 857522073

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0024
NOME: Cálculo Diferencial e Integral 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								
				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**	-	90	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0019 OU IMD1001	MATEMÁTICA ELEMENTAR RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Limite e Continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral. 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: MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. **Cálculo.** Rio de Janeiro: Livros Tecnicos e Cientificos, c1982. 2v. ISBN: 9788521610540, 9788521610939. STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, c2014. v.1. ISBN: 97885221125861. THOMAS, George Brinton et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: A. Wesley, 2009. v.1. ISBN: 9788588639317.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ANTON, Howard; PATARRA, Cyro De Carvalho; TAMANAHA, Márcia. **Cálculo**: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. v.1. ISBN: 0471153060. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de múltiplas variáveis**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.3. ISBN: 8521615019. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1 ISBN: 9788521612599. LEITHOLD, Louis; PATARRA, Cyro De Carvalho. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. v.1. ISBN: 85294009411. SIMMONS, George Finlay; BESSANEZI, Rodney Carlos; PRENOLATTO, Sílvio De Alencastro. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v.1.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0027
NOME: Práticas de Leitura e Escrita em Português 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:

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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0017	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM PORTUGUÊS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0026 OU ECT1205 OU ECT2205	PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA EM PORTUGUÊS II PRÁTICA DE LEITURA E ESCRITA II PRÁTICAS DE LEITURA E ESCRITA II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Práticas de leitura e escrita para a área de Tecnologia da Informação, concentrando-se nos aspectos enunciativo-pragmáticos (subjetividade, viés temático, gerenciamento de vozes) e nos processos de argumentação.

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:

ABREU, Antonio Suarez. **A arte de argumentar**: gerenciando razão e emoção. 13. ed. Cotia: Atelie Editorial, 2009. 143 p. ISBN: 9788585851811.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Anália Cochar. **Gramática reflexiva**: texto, semântica e interação. 3. ed. São Paulo: Atual, 2009. 448 p. ISBN: 9788535711790.

_____. **Texto e interação**: uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Atual, 2009. 400p. ISBN: 9788535712018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOHN, Hilário Inacio; SOUZA, Osmar De (Org). **Escrita e cidadania**. Florianópolis: Insular, 2003. 199 p. ISBN: 8574741906.

CABRAL, Ana Lúcia Tinoco. **A força das palavras**: dizer e argumentar. São Paulo: Contexto, 2010. 157 p. (Linguagem & ensino) ISBN: 9788572444569. 1.ed

CARNIELLI, Walter A; MURCHO, Desidério; EPSTEIN, Richard L. **Pensamento crítico**: o poder da lógica e da argumentação. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2011. 371 p. ISBN: 9788533917460.

CITELLI, Adilson. **O texto argumentativo**. São Paulo: Scipione, 1994. 76p. (Ponto de apoio) ISBN: 8526222252.

KOCH, Ingedore Grunfeld Villaca. **Argumentação e linguagem**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 239 p. ISBN: 9788524916861.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0028
NOME: Fundamentos Matemáticos para 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:

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**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(IMD1001 E IMD1002 E IMD1003) OU IMD0019	MATEMÁTICA ELEMENTAR ANÁLISE COMBINATÓRIA GEOMETRIA EUCLIDIANA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0400 OU IMD0013 OU DIM0115	ELEMENTOS DE MATEMÁTICA PARA COMPUTAÇÃO ELEMENTOS DE MATEMÁTICA PARA COMPUTAÇÃO FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conteúdo transversal: a linguagem da matemática; estratégias básicas de argumentação e demonstração; Indução e recursão sobre os naturais. Sistemas de Numeração. Representação computacional de números. Divisibilidade. Números primos, Aritmética modular. Contagem. Relações de recorrência.

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:

FRANCO, Neide Maria Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 505 p. ISBN: 9788576050872.

MAKINSON, David. **Sets, logic and maths for computing**. 2. ed. London: Springer, 2012. xxi, 283 p. (Undergraduate topics in computer science) ISBN: 9781447124993.

ROSEN, Kenneth H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. xxi, 982 p. ISBN: 9788577260362.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHENEY, E. W; KINCAID, David. **Numerical mathematics and computing**. 7th ed. Boston, MA: Brooks/Cole, Cengage Learning, c2013. xxii, 678 p. ISBN: 9781133491811, 1133491812.

EPP, Susanna S. **Discrete mathematics with applications**. 4th ed. Australia: Brooks, 2011. xxii, 816 p. ISBN: 9780495826163.

MORGADO, Augusto César De Oliveira et al. **Análise combinatória e probabilidade**: com as soluções dos exercícios. 9. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, c2006. 343 p. (Coleção do Professor de Matemática) ISBN: 8585818018.

SHOUP, Victor. **A computational introduction to number theory and algebra**. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 2009. xvii, 580 p. ISBN: 9780521516440.

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 400 p. ISBN: 9788540701427.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) 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: IMD0029
NOME: Estrutura de Dados Básica 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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030 OU DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0110 OU IMD0022 OU DIM0119	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS I ESTRUTURA 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 á 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. **Estrutura 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) 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: IMD0030
NOME: Linguagem de 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:

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**	-	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
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0029 OU DIM0119	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICA I ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICA I

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0110 OU IMD0025 OU DIM0120	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Operadores de alocação dinâmica Formas de implementação de TADs (Tipos Abstratos de Dados). Funções e Recursividade. Tipos de recursão. Recursão x Interação. Performance, Expressividade. Introdução a Classes. Construtores e Destrutores. Tipos compostos. Tipos recursivos. Gerenciamento de memória. Modularização de Programas Depuração e Profiling Aplicações em estruturas e algoritmos presentes em EDB1

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. PRATA, Stephen. **C++ primer plus**. 6th. ed. Indiana: SAMS, 2012. 1420 p. ISBN: 9780672326974. SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. **Introdução à programação orientada a objetos com C++.** Rio de Janeiro: Campus, 2010. 283 p. ISBN: 9788535237023.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DAWSON, Michael. **Beginning C++ through game programming**. 3. ed. Boston: Course Technology, c2011. xxi, 410 p. ISBN: 9781435457423, 1435457420**.**

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.
DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 1.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2002. xviii, 579 p. ISBN: 8522102953.
STROUSTRUP, Bjarne. **A linguagem de programação C++**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. 823 p. ISBN: 8573076992.
STROUSTRUP, Bjarne. **Programming**: principles and practice using C++. Upper Sadle River: addison-Wesley, c2009. 1236 p. ISBN: 9780321543721.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0033
NOME: Probabilidade
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
IMD0024 E IMD1002	ANÁLISE COMBINATÓRIA CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas. Medidas resumo. Variáveis bidimensionais. Variáveis aleatórias contínuas.

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:

DANTAS, Carlos Alberto Barbosa. **Probabilidade**: um curso introdutório. 3. ed. rev. São Paulo: EDUSP, 2008. 252 p. (Acadêmica, 10) ISBN: 9788531403996.

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso De. **Noções de probabilidade e estatística**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2005. 392 p. (Acadêmica, 40) ISBN: 8531406773.

LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p. ISBN: 8587918591.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JAMES, Barry R. **Probabilidade**: um curso em nível intermediário. Rio de Janeiro: IMPA, 1981. 11, 292 p. (Projeto Euclides)

BRAUN, John; MURDOCH, Duncan James. **A first course in statistical programming with R**. Cambridge: Cambridge University, 2007. x, 163 p. ISBN: 9780521872652, 9780521694247.

FELLER, William. **An introduction to probability theory and its applications**. New York: John Wiley & Sons, 1966. v. 2.

MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. ISBN: 8534611084.

ROSS, Sheldon M. **Probabilidade**: um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 606 p. ISBN: 9788577806218.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0034
NOME: Vetores e Geometria Analítica
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
IMD1001 OU IMD0019	MATEMÁTICA ELEMENTAR RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EM TI

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(ECT1112 E ECT1211) OU ECT2102	ÁLGEBRA VETORIAL ÁLGEBRA LINEAR VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Vetores no plano e no espaço. Matrizes e sistemas lineares. Inversão de matrizes e determinantes. Reta e planos. Cônicas e superfícies 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:

CAMARGO, Ivan De; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, c2005. xiv, 543 p. ISBN: 8587918915, 9788587918918.

LEITHOLD, Louis; PATARRA, Cyro De Carvalho. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2v. ISBN: 85294009411, 85294020652.

THOMAS, George Brinton et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: A. Wesley, 2009. v.2. ISBN: 97885886393622.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar, 7**: geometria analítica : 86 exercícios resolvidos, 392 exercícios propostos com resposta, 271 testes de vestibulares com resposta. 5. ed. Sao Paulo: Atual, c2005. 232 p. ISBN: 8535705465.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar P. **Coordenadas no plano com as soluções dos exercícios**: geometria analítica, vetores e transformações geométricas. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, c2002. 329p. (Professor de matemática) ISBN: 8585818042.

LORETO, Ana Célia Da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. **Vetores e geometria analítica**: teoria e exercícios. 3.ed. São Paulo: LCTE, 2011. 183p.

SIMMONS, George Finlay; BESSANEZI, Rodney Carlos; PRENOLATTO, Sílvio De Alencastro. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 2v. ISBN: 97800745041161, 97800745041182.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2011. 232 p. ISBN: 9788534611091.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0038
NOME: Fundamentos Matemáticos para 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:

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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**

CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0028 OU DIM0115	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0450 OU IMD0023 OU DIM0121	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO II

EMENTA / DESCRIÇÃO

T0. Conteúdo transversal: (i) linguagem da matemática ; (ii) notação conjuntista ; (iii) raciocínio hipotético, demonstrações diretas e indiretas, refutações ; (v) recursão & indução
T1. Teoria ingênua dos conjuntos.
T2. Relações.
T3. Funções.
T4. Ordens.
T5. Elementos de Álgebra.

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:

MAKINSON, David. **Sets, logic and maths for computing**. 2. ed. London: Springer, 2012. xxi, 283 p. (Undergraduate topics in computer science) ISBN: 9781447124993.

ROSEN, Kenneth H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. xxi, 982 p. ISBN: 9788577260362.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxiii, 573 p. ISBN: 8522107963, 9788522107964.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EPP, Susanna S. **Discrete mathematics with applications**. 4th ed. Australia: Brooks, 2011. xxii, 816 p. ISBN: 9780495826163.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xiv, 597p. ISBN: 9788521614227.
HEIN, James L. **Discrete structures, logic, and computability**. 3nd ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 2010. xvi, 1009 p. ISBN: 0763718432.
LOVÁSZ, L; PELIKÁN, J; VSZTERGOMBI, K. Katalin. **Discrete mathematics**: elementary and beyond. New York: Springer, c2003. 290 p. (Undergraduate texts in mathematics) ISBN: 9780387955858.
MENEZES, Paulo Fernando Blauth. **Matemática discreta para computação e informática**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2005. 258 p. (Livros didáticos 16) ISBN: 8524106913.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0039
NOME: Estruturas de Dados Básicas II
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

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

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								
				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**	-	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
IMD0029 OU DIM0119	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICA I ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040 OU DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0111 OU IMD0032 OU DIM0117	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II 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 balanceadas. 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0040
NOME: Linguagem de Programação II
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

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

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									
				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**	-	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
IMD0030 OU DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0039 OU DIM0117	ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS II ESTRUTURA DE DADOS BÁSICAS II

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0111 OU IMD0035 OU DIM0116	ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0121
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:

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
IMD0012 OU IMD1012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0036
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:

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
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0432 OU DCA0108 OU DIM0615 OU IMD0042	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0432 OU DCA0108 OU DIM0615 OU	SISTEMAS OPERACIONAIS SISTEMAS OPERACIONAIS PROJETO DE 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0043
NOME: Redes de Computadores
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

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

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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0438 OU IMD0031 OU DCA0113	REDES DE COMPUTADORES REDES DE COMPUTADORES REDES DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Histórico e cenário atual. 2. Topologia de redes. 3. Arquiteturas e padrões: órgãos de padronização, arquitetura em camadas, modelos de referência, modelo

TCP/IP 4. Protocolos das camadas: de aplicação, de transporte, de rede 5. Conceitos de redes locais: ethernet e wi-fi 6. Conceitos de redes de acesso 7. Perspectivas sobre o futuro das redes de computadores, tais como: "Internet das coisas", Internet do futuro

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. FOROUZAN, Behrouz A.. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxxiv, 1134 p. ISBN: 9788586804885. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi, 582 p. ISBN: 9788576059240.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xvii, 492 p. ISBN: 9788576051190. FILIPPETTI, Marco Aurélio. **CCNA 5.0**: guia completo de estudo. Florianópolis: Visual Books, 2014. 544 p. ISBN: 9788575022382. BARRETT, Diane; KING, Todd; MARGI, Cíntia Borges. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 478 p. ISBN: 9788521617440. 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. MORIMOTO, Carlos E. **Servidores Linux**: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2008. 758 p. ISBN: 9788599593134.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0401
NOME: Banco de Dados
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

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

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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040 OU DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0114 OU DIM0434	BANCO DE DADOS BANCO 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Emitido em 28/05/2020

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 20308/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **20308**, ano: **2020**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **28/05/2020** e o código de verificação: **feab20f6ab**

APÊNDICE – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

A.2 - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DAS ÊNFASES DE COMPUTAÇÃO E ENGENHARIA DE SOFTWARE

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 INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(IMD0036 OU DIM0131 OU DIM0615 OU IMD0042) E (IMD0040 OU DIM0116)	SISTEMAS OPERACIONAIS SISTEMAS OPERACIONAIS PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0542 OU DIM0612	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0125
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:

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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040 OU DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

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

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a bancos de dados. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD): Conceitos e arquiteturas. Modelagem Entidade-Relacionamento (ER) e Entidade-Relacionamento Estendida (EER) e ferramentas. Modelagem relacional e ferramentas. Álgebra e cálculo relacional e ferramentas. Mapeamento entre modelos entidade-relacionamento/relacional. Dependência funcional e normalização e ferramentas. Linguagem de consulta estruturada (SQL) e técnicas de programação. Transações. Controle de concorrência. Técnicas de recuperação de banco de dados. Projeto e desenvolvimento de sistema 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:
ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Sham. **Sistemas de banco de dados**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 788 p. ISBN: 9788579360855. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros Didáticos Informática UFRGS, n.4) ISBN: 9788577803828. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. xxiii, 781 p. ISBN: 9788535211078.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CHU, Shao Yong. **Banco de dados**: organização, sistemas e administração. 1. ed. São Paulo: Atlas, c1984. 398p. DATE, C. J. Bancos de dados: fundamentos. Rio de Janeiro: Campus, c1985. 214 p. DATE, C. J. **Bancos de Dados: Topicos Avancados**. Rio de Janeiro: Campus, 1988. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros Didáticos Informática UFRGS, n.4) ISBN: 9788577803828. DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN: 9788535212730. 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.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0404
NOME: Cálculo Numérico para Ciências 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
((MAT0312 OU MAT0346) E MAT0343) OU (MAT0312 E MAT0309)	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II ALGEBRA LINEAR MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II ÁLBEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
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 BÁSICA:
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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0437
NOME: Linguagem 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:

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
DIM0601 E (IMD0040 OU DIM0116) OU DIM0111 OU (DIM0428 E DIM0429)	FUNDAMENTOS MATEMÁTICAS DA COMPUTAÇÃO III LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS PRÁTICA DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0438
NOME: Redes 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**	-	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
DIM0432 OU DIM0431 OU IMD0041	SISTEMAS OPERACIONAIS ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES INTRODUÇÃO À ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0061 OU IMD0043	REDES DE COMPUTADORES I REDES DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Histórico e cenário atual. 2. Topologia de redes. 3. Arquiteturas e padrões: órgãos de padronização, arquitetura em camadas, modelos de referência, modelo TCP/IP. 4. Protocolos das camadas: de aplicação, de transporte, de rede. 5. Conceitos de redes locais: ethernet e wi-fi. 6. Conceitos de redes de acesso. 7. Perspectivas sobre o futuro das redes de computadores, tais como: "Internet das coisas", Internet do futuro

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	30	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	30	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

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

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios da programação de qualidade. Estilos e padrões de codificação. Qualidade dos elementos de programação: rotinas, variáveis, estruturas de controle, classes, atributos e métodos. Programação defensiva. Programação por contrato. Modularização de programas. Documentação de código. Ferramentas e técnicas de suporte à codificação (depuração, análise de desempenho, controle de Versão, geração de código, Ofuscação, decompilação, 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: 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030 OU DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0107	ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Paradigma de orientação à objetos. Conceito de classe, tipo abstrato de dados e herança. Métodos orientados a objetos para Análise e projetos. Linguagem de Modelagem Unificada ou equivalente. 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 desenvolvimeto 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0505
NOME: Lógica Aplicada à 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60	-	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0038 OU DCA0100	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA COMPUTAÇÃO II MATEMÁTICA DISCRETA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0430	LÓGICA APLICADA À COMPUTAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Lógica proposicional. Lógica de predicados. Projeto por contrato. Anotações de Programas.

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: BARWISE, Jon et al. **Language, proof and logic**. 2. ed. Stanford, Califórnia: CSLI Publications, 2011. xiii, 606 p +. ISBN: 9781575866321. COPI, Irving M.; COHEN, Carl; MCMAHON, Kenneth. **Introduction to logic**. 14th ed. Boston: Prentice Hall, c2011. xxi, 627 p. ISBN: 9780205820375. SALMON, Wesley C. **Lógica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978. (Curso Moderno de Filosofia)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GENSLER, Harry J. **Introduction to logic**. 2nd ed. New York: Routledge, 2010. ix, 420 p. ISBN: 9780415996501. HEGENBERG, Leônidas. **Lógica :** o cálculo de predicados. São Paulo: Herder, 1973. 226p**.** HEGENBERG, Leônidas. **Lógica**: simbolização e dedução. São Paulo: EPU EDUSP, 1975. 219p. LIARD, L. **Lógica**. 9.ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979. 211 p. (Biblioteca Universitaria. Série 1. Filosofia, 6) SILVA, Flávio Soares Corrêa Da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira De. **Lógica para computação**. São Paulo: Thomson, 2006. x, 234 p. ISBN: 8522105170.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0506
NOME: Projeto Detalhado 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:

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**	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040 OU DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao Projeto Detalhado de Software. Princípios de Projeto de Software: herança x delegação, acoplamento, coesão, definição de contratos/interfaces. Padrões de Projeto Orientado a Objetos. Métricas e ferramentas para avaliação da qualidade do projeto detalhado. Engenharia direta e reversa. Projeto de Bibliotecas e Frameworks OO. Introdução a técnicas de Refatoração.

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, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. **Software architecture in practice**. Reading: Addison-Wesley, c1998. xxiii, 452p. (SEI series in software engineering) ISBN: 0201199300. BUSCHMANN, Frank Et Al. **Pattern-oriented software architecture**: a system of patterns. Chichester New York: Wiley, c1996. xvi, 467 p. (Wiley Series in Software Design Patterns) ISBN: 0471958697. HOFMEISTER, Christine; NORD, Robert; SONI, Dilip. **Applied software architecture**. Reading, Mass.: Addison-Wesley, c2000. xxv, 397 p. (The Addison-Wesley object technology series)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GAMMA, Erich Et Al. **Design patterns elements of reusable object-oriented software**. Reading: Addison-Wesley, 1995. 395 p. (Addison-Wesley Professional Computing Series) ISBN: 0201633612. SHAW, Mary; GARLAN, David. **Software architecture**: perspectives on an emerging discipline. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c1996. xxi, 242 p. ISBN: 0131829572. BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro RJ: Elsevier Campus, 2006. 496 p. ISBN: 9788535217537. COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN: 9788577808076. GAMMA, Erich et al. **Padrões de projeto**: soluções reutilizaveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN: 8573076100.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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
IMD0040 OU DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0412	INTRODUÇÃO AO TESTE DE SOFTWARE

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

(X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0508
NOME: Projeto de Interface 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:

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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0030 OU DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos de IHC: Usabilidade, Interação, Interface, Comunicabilidade, Acessibilidade. Métodos e Técnicas de Design de interfaces de usuário. Esboços e Prototipagem de Interfaces de Usuário. Princípios, diretrizes e normas de Design. Estilos e padrões de interfaces de usuário. Técnicas de Análise de Usuários e Tarefas. Tecnologias de interfaces de usuário: programação e ferramentas. Introdução à avaliação de Usabilidade.

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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**	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	
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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0516
NOME: Métodos Formais em 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:

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**	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0505	LÓGICA APLICADA A ENGENHARIA DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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**	-	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
IMD0030 OU DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0404 OU DIM0543 OU DIM0513	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

(X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0547
NOME: Desenvolvimento de Sistemas Web II
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								
				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**	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(DIM0546 OU IMD0404) E (IMD0040 OU DIM0116)	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0409	Desenvolvimento de Sistemas Web II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Padrão Model-View-Controller: 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0548
NOME: Engenharia de Linguagens
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								
				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**	-	40	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	20	-	-	-	-	-	-	-
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
(IMD0039 OU DIM0117 E (IMD0040 OU DIM0116)	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0437	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos de Linguagens de Programação: Sintaxe, Semântica e Pragmática. Paradigmas de linguagens de programação. Construção de processadores de linguagens 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: SEBESTA, Robert W. **Concepts of programming languages**. 9th ed. Boston: Addison Wesley, c2010. xviii, 724 p. ISBN: 9780136073475 MELO, Ana Cristina Vieira De; SILVA, Flávio Soares Corrêa Da. **Princípios de linguagens de programação**. 1. ed. São Paulo: E. Blücher, 2003. 211 p. ISBN: 8521203225 Allen Tucker and Robert Boonan, "**Programming Language:** Principles and Paradigms". McGraw-Hill, 9th edition, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 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. WATT, David. **Programming Language Design Concepts**. John Wiley, 2004. 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. DAMAS, Luís. **Linguagem C**. 10. ed. Rio de Janeiro: Ltc, c2007. x, 410 p. ISBN: 9788521615194. HOPECROFT, John E. **Introduction to automata theory, languages, and computation**. California: Addison-Wesley publishing company: 1979. 418p. (Series in computer science) ISBN: 020102988. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0039 OU DIM0117 OU (DCA0204 E DCA0434)	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II ESTRUTURAS DE DADOS PROJETO E ANALISE DE ALGORITMOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
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**: algorítmos. 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0600
NOME: Projeto 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040 OU DIM0116	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Boas práticas de programação. Princípios de projeto de software: herança x delegação, acoplamento, coesão, definição de contratos/interfaces. Padrões de projeto. Refatoração (Refactoring). Testes de unidade. Desenvolvimento Orientado a Testes. Automatização de processos: documentação, compilação e deploy. Controle de versões. Estratégias de verificação. Princípios das Metodologias Ágeis.

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:

GAMMA, Erich. **Padrões de projeto**: soluções reutilizaveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN: 8573076100.

MCCONNELL, Steve. **Code Complete**: um guia prático para a construção de software. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2005, 928 p. ISBN: 8536305045.

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FOWLER, Martin; BECK, Kent. **Refatoração**: aperfeiçoando o projeto de código existente. Porto Alegre: Bookman, 2004. xiv, 365 p. (Ciência da computaçô) ISBN: 8536303956.

FOWLER, Martin; RICE, David. **Padrões de arquitetura de aplicações corporativas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 493 p. ISBN: 8536306386.

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.

MOWBRAY, Thomas J; MALVEAU, Raphael C. **Corba design patterns**. New York: J. Wiley, 1997. xviii, 333 p. ISBN: 0471158828.

ROTH, Lászlo; WYBENGA, George L. **The packaging designer's book of patterns**. 3rd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, c2006. vi, 648 p. ISBN: 0471731102.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6

RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:
(X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0601
NOME: Fundamentos Matemáticos para Computação III
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								
				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**	-	90	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0038 OU DIM0121	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA COMPUTAÇÃO II FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA COMPUTAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Dados estruturados. Álgebras homogêneas e heterogêneas. Homomorfismos. Lógica. Estruturas algébricas. Princípio da indução estrutural e teorema da recursão. Álgebras definidas equacionalmente.

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:

GERSTING, Judith L. **Fundamentos matemáticos para a ciência da computação**: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xiv, 597p. ISBN: 9788521614227.

ROSEN, Kenneth H. **Matemática discreta e suas aplicações**. 6. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009. xxi, 982 p. ISBN: 9788577260362.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xxiii, 573 p. ISBN: 8522107963, 9788522107964.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FORSTER, Thomas. **Logic, induction and sets**. Cambridge: Cambridge University, 2003. x, 234 p. (London mathematical society student texts, 56) ISBN: 0521826217, 0521533619.

HEIN, James L. **Discrete structures, logic, and computability**. 3nd ed. Boston: Jones and Bartlett Publishers, 2010. xvi, 1009 p. ISBN: 0763718432.

BELL, J. L. **The axiom of choice**. London: College Publications, c2009. xi, 248 p. (Studies in logic. Mathematical logic and foundations, v. 22) ISBN: 9781904987543.

NIEVERGELT, Yves. **Foundations of logic and mathematics**: applications to computer science and cryptography. Boston: Birkhäuser, c2002. xvi, 415 p. ISBN: 0817642498.

MORGADO, Augusto Cesar; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Matemática discreta**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2014. 192 p. (Coleção PROFMAT) ISBN: 9788583370154.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0549	GRAFOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0606
NOME: Linguagens Formais e Automatos
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)						-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III
OU	
DIM0323	MATEMÁTICA DISCRETA PARA COMPUTAÇÃO
OU	
DIM0422	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO
OU	
MAT0227	INTRODUÇÃO A ALGEBRA ABSTRATA
OU	
DCA0100	MATEMÁTICA DISCRETA
OU	
DIM0450	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0439	TEORIA DA COMPUTAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Noções de linguagem formal, gramática e autômatos. Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Máquinas de Turing.

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:

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

MENEZES, Paulo Fernando Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. 5. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005. 215 p. (Livros didáticos 3) ISBN: 8524105542.

SIPSER, Michael. **Introdução à teoria da computação**. São Paulo: Thompson, c2007. xxi, 459 p. ISBN: 9788522104994.

ALENCAR FILHO, Edgard De. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2002. 203 p. ISBN: 852130403, 978852130436.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LINZ, Peter. **An introduction to formal languages and automata**. 4th ed. Sudbury, Mass.: Jones and Bartlett Publishers, c2006. xiii, 415 p. ISBN: 0763737984, 9780763737986.

MOZGOVOY, Maxim. **Algorithms, languages, automata, and compilers**: a practical approach. Sudbury, Mass.: Jones and Bartlett Publishers, c2010. xii, 345 p. ISBN: 9780763776275.

RAMOS, Marcus Vinícius Midena; JOSÉ NETO, João; VEGA, Ítalo Santiago. **Linguagens formais**: teoria, modelagem e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2009. xiii, 656 p. ISBN: 9788577804535.

KELLEY, Dean. **Automata and formal languages**: an introduction. Englewood Cliffs: Prentice Hall, c1995. xiii, 240p. ISBN: 0134977777.

PETZOLD, Charles. **The annotated Turing**: a guided tour through Alan Turing's historic paper on computability and the turing machine. Indianapolis, IN: Wiley Pub., c2008. 372 p. ISBN: 9780470229057.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0610
NOME: Lógica 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:

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
DIM0601	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Lógica proposicional. Lógica de predicados. Introdução à programação em lógica. Introdução a lógicas não clássicas.

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:

HEDMAN, Shawn. **A first course in logic**: an introduction to model theory, proof theory, computability, and complexity. Oxford New York: Oxford University Press, 2004. xx, 431 p. (Oxford texts in logic, 1) ISBN: 0198529805.

SILVA, Flávio Soares Corrêa Da; FINGER, Marcelo; MELO, Ana Cristina Vieira De. **Lógica para computação**. São Paulo: Thomson, 2006. x, 234 p. ISBN: 8522105170.

ALENCAR FILHO, Edgard De. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2002. 203 p. ISBN: 852130403, 978852130436.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABE, Jair Minoro; SCALZITTI, Alexandre; SILVA FILHO, João Inácio Da. **Introdução à lógica para a ciência da computação**. 2. ed. São Paulo: Arte & Ciência, 2002. 247 p. ISBN: 8574730459.

NIEVERGELT, Yves. **Foundations of logic and mathematics**: applications to computer science and cryptography. Boston: Birkhäuser, c2002. xvi, 415 p. ISBN: 0817642498

SCHONING, Uwe. **Logic for computer scientists**. Boston: Birkauser, c1989. 166 p. ISBN: 0817634533.

SOUZA, João Nunes De. **Lógica para ciência da computação**: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de dedução. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 308 p. ISBN: 8535210938.

BEN-ARI, M.. **Mathematical logic for computer science**. 2. ed. London New York: Springer, c2001. xiv, 304 p. ISBN: 1852333197.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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
(IMD0043 OU DIM0438) E (IMD0040 OU DIM0116)	REDES DE COMPUTADORES REDES DE COMPUTADORES LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0444 OU DIM0502	PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: EST0323
NOME: Estatística Aplicada à Engenharia 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**	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
MAT0311 OU MAT0005	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
EST0314 OU EST0313 OU EST0317 OU EST0312 OU PRO100 OU ECT1301 OU EST0311 OU (EST0062 E EST0115 E EST0116) OU (EST0062 E EST0067)	ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA MECANICA ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA QUIMICA ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA TEXTIL ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA CIVIL ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA DE PRODUÇÃO PROBABILIDADE E ESTATISTICA ESTATISTICA APLICADA A ENGENHARIA ELETRICA PROBABILIDADE BÁSICA I INFERENCIA I INFERENCIA II PROBABILIDADE BASICA I INFERENCIA

EMENTA / DESCRIÇÃO
ESTATÍTICA DESCRITIVA - AXIOMAS DE PROBABILIDADE - PROBABILIDADE CONDICIONAL - INDEPENDÊNCIA - TEOREMA DE BAYES - VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS E CONTÍNUAS - MODELOS DE PROBABILIDADE PARA VARIÁVEIS ALEATÓRIAS DISCRETAS: BERNOULLI, BINOMIAL E POISSON - MODELOS DE PROBABILIDADE PARA VARÁVEIS CONTÍNUAS: UNIFORME, NORMAL, EXPONENCIAL E GAMA - INFERENCIA ESTATÍSTICA : DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS, INTERVALOS DE CONFIANÇA E TESTES DE HIPÓTESES.

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: DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 633 p. ISBN: 8521614748. LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 637 p. ISBN: 8587918591. TRIOLA, Mario F; FLORES, Vera Regina Lima De Farias E. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2008. xxvi, 696p. ISBN: 9788521615866.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRAUN, John; MURDOCH, Duncan James. **A first course in statistical programming with R**. Cambridge: Cambridge

University, 2007. x, 163 p. ISBN: 9780521872652, 9780521694247.
FELLER, William. **An introduction to probability theory and its applications**. 3rd ed. New York: Wiley International, 1968. 2v.
MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso De. **Noções de probabilidade e estatística**. 6. ed. São Paulo: Edusp, 2005. 392 p. (Acadêmica, 40) ISBN: 8531406773.
MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton De O. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo SP: Saraiva, 2002. 526 p. ISBN: 8502034979.
TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985. ISBN: 8522417911.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0120
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:

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
IMD0121 OU DIM0127 OU DIM0431	ARQUITETURA DE COMPUTADORES ARQUITETURA DE COMPUTADORES ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0109 OU DIM0128 OU (DIM0402 E DIM0403) OU DCA0202 OU ELE0424 OU IMD0011	INTRODUÇÃO A CIRCUITOS LÓGICOS CIRCUITOS LÓGICOS CIRCUITOS LÓGICOS LABORATORIO DE CIRCUITOS LOGICOS CIRCUITOS DIGITAIS CIRCUITOS LÓGICOS 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:
PEDRONI, Volnei A. **Eletronica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN: 9788535234657.
TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 817 p. ISBN: 9788576050957.
VAHID, Frank. **Sistemas digitais**: projeto, otimização e HDLS. Rio Grande do Sul: Artmed Bookman, 2008. 558 p. ISBN: 9788577801909.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 453 p. ISBN: 8573076984.

COSTA, Cesar Da; MESQUITA, Leonardo; PINHEIRO, Eduardo. **Elementos de lógica programável com VHDL e DSP**: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 296 p. ISBN: 9788536503127.
ERCEGOVAC, Milos; LANG, Tomás; MORENO, Jaime H. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000. 453 p. ISBN: 8573076984.
PEDRONI, Volnei A. **Circuit design with VHDL**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004. xii, 363 p. ISBN: 0262162245.
IDOETA, Ivan V; CAPUANO, Francisco G. Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 36. ed. São Paulo: Érica, 2004. 526 p. ISBN: 8571940193.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: IMD0122
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:

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
(IMD0120	CIRCUITOS LÓGICOS
OU	
DIM0128)	CIRCUITOS LÓGICOS
E	
(IMD0121	ARQUITETURA DE COMPUTADORES
OU	
DIM0127)	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0129	ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES
OU	
DIM0058	ORGANIZACAO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I
OU	
DIM0431	ORGANIZACAO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES
OU	
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:

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0309
NOME: Álgebra Linear para 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0034	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Ortogonalidade, Autovetores e Autovalores

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:

ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. **Álgebra linear contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 610 p. ISBN: 8536306157**.**

LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 445 p. ISBN: 9788521622093.

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986. 411 p. ISBN: 8529402022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEAUMONT, Ross A. **Álgebra linear**. São Paulo: Polígno, 1970. 253 p.

HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray Alden. **Linear algebra**. 2. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, 1971. viii, 407 p.

MURDOCH, D. C; QUEIRÓZ, Paulo Ivo De. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 310 p.

LANG, Serge. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2003. 405 p. (Coleção clássicos da matemática) ISBN: 8573932538.

STRANG, Gilbert. **Álgebra linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. x,444p. ISBN: 9788522107445.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) 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: DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0312
NOME: Matemática para Engenharia II
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**	90	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA **TOTAL**	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0228	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
OU	
MAT0311	MATEMATICA PARA ENGENHARIA I
OU	
MAT0318	CALCULO BASICO I
OU	
(MAT0057 E	CALCULO I
MAT0058)	CALCULO II
OU	
MAT0345	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
OU	
MAT0340	CALCULO FUNDAMENTAL I
OU	
IMD0024	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0005	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
OU	
MAT0202	CALCULO INTEGRAL
OU	
MAT0321	CALCULO BASICO II
OU	
MAT0229	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
OU	
(MAT0059 E	CALCULO III
MAT0060)	CALCULO IV
OU	
MAT0346	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
OU	
MAT0341	CALCULO FUNDAMENTAL II
OU	
ECT1202	CALCULO II
OU	
ECT1212	CALCULO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
VETORES CURVAS E SUPERFÍCIES NO ESPAÇO. FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS. FÓRMULA DE TAYLOR MÁXIMOS E MÍNIMOS DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS. INTEGRAIS MÚLTIPLAS. INTEGRAIS DE LINHA . TEOREMA DA DIVERGÊNCIA E DE STOKES.

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: BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**: volume 1. São Paulo: Pearson, 1999. xii, 381 p. ISBN: 9788534610414. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 4v. ISBN: 9788521612599. THOMAS, George Brinton et al. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: A. Wesley, 2009. 2 v. ISBN: 97885886393171, 97885886393622.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALMAY, Péter. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. 1. ed. São Paulo: Kronos, 1977. 191 p. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo II**: diferencial e integral. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 222 p. MAURER, Willie Alfredo. **Curso de cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Edgard Blucher Universidade de São Paulo, 1967-68. 4 v. PISKUNOV, N. S; MEDKOV, K. **Cálculo diferencial e integral**. 6. ed. Moscu: Mir, 1983. nv. STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 97885221125861, 97885221125932.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Emitido em 28/05/2020

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 20309/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **20309**, ano: **2020**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **28/05/2020** e o código de verificação: **7592d6a2ab**

APÊNDICE – CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

A.3 - DISCIPLINAS OPTATIVAS

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 CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ADM0065
NOME: Responsabilidade Socioambiental
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								
				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**	30	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	30	-	-	-	-	-	-	-	-
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
ADM0516	GESTÃO AMBIENTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
A Evolução da consciência ambiental. Novos padrões ambientais. Economia ambiental e aspectos regionais do meio ambiente no Brasil. Valoração ambiental e instrumentos econômicos para a gestão ambiental. Sistemas de gestão ambiental. Fundamentos de ecologia: princípios e conceitos. O meio ambiente como campo de conflitos sociais na defesa dos interesses difusos; as questões ambientais globais e acordos internacionais. O desenvolvimento sustentável: concepções e conceitos. As dimensões e os desafios do desenvolvimento sustentável. Agenda de desenvolvimento sustentável: agenda 21.

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: KRUGLIANSKAS, Isak et al. **Gestão socioambiental**: responsabilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: ATLAS, 2009. ALBUQUERQUE, Jose de Lima. **Gestão ambiental e responsabilidade social**: conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2010. DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. rev. atual. São Paulo: ATLAS, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ELLE M, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: FGV, 2005. FREIRE, Fatima de Souza; SILVA, Cesar Augusto Tiburcio. **Balanço Social** – Teoria e prática. São Paulo: ATLAS, 2001. KROETZ, César Eduardo Stevens. **Balanço social:** teoria e prática. São Paulo: ATLAS, 2001. ALIGLERI, Lilian; ALIGLERI, Luiz Antonio; KRUGLIANSKAS, Isak. **Gestão socioambiental**: responsbilidade e sustentabilidade do negócio. São Paulo: Atlas, 2009. 245 p. ISBN: 9788522455058. VELLANI, Cassio Luiz. **Contabilidade e responsabilidade social**: integrando desempenho econômico, social e ecológico. São Paulo: Atlas, 2011. 147 p. ISBN: 9788522464265.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: 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:

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**	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	
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: SILVA, Vagner Gonçalves Da. **O antropólogo e sua magia**: trabalho de campo e texto etnográfico nas pesquisas antropológicas sobre religiões afro-brasileiras. São Paulo: EDUSP, 2006. 194 p. ISBN: 8531405718. ANDRADE, Manuel Correia De. **O Brasil e a África**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 1991. 80 p. (Coleção Repensando a Geografia) ASSUNÇÃO, Luiz Carvalho De. **O reino dos mestres**: a tradição da jurema na umbanda nordestina. Rio de Janeiro: Pallas, 2006. 285 p. ISBN: 8534703876.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: AMARAL, Adilson Rogério Do. **Terreiro do São Domingos**: memória, permanência e inovação. São Paulo: Terceira Margem, 2012. 247 p. ISBN: 9788579210655. COSTA, Valéria Gomes. **É do dendê!**: história e memórias urbanas da nação Xambá no Recife 1950-1992. 1. ed. São Paulo: Annablume, 2009. 218 p. ISBN: 9788574198873. RABELO, Miriam C. M. **Enredos, feituras e modos de cuidado**: dimensões da vida e da convivência no candomblé. Salvador: EDUFBA, 2014. 294 p. ISBN: 9788534701547. ALVES, Teodora De Araújo. **Herdanças de corpos brincantes**: os saberes da corporeidade/africanidade em danças afro-brasileiras. Natal, RN: EDUFRN, 2006. 199 p. ANDRADE, Rosane Maria De. **Fotografia e antropologia**: olhares fora-dentro. 2. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2005. 132 p. ISBN: 8574480673.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: 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:

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 **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
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: CESAR, Constança Marcondes. **Natureza, cultura e meio ambiente**. Campinas, SP: Alínea, 2006. 185p. ISBN: 8575161393 DREW, David et al. **Processos interativos**: homem-meio ambiente. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 206 p. ISBN: 8528604268. LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7. ed. Petrópolis, RJ Paris, França: Vozes PNUMA, 2009. 494 p. (Educação ambiental) ISBN: 9788532626097.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: HINTZE, Helio. **Ecoturismo na cultura de consumo**: possibilidade de educação ambiental ou espetáculo. Jundiaí: Paco editorial, 2013. 114 p. ISBN: 9788581482392. SILVEIRA, Flávio Leonel Abreu Da; CANCELA, Cristina Donza. **Paisagem e cultura**: dinâmica do patrimônio e da memória na atualidade. Belém: EDUDPA, 2009. 243 p. ISBN: 9878524704949 SOUZA FILHO, Durval De et al. **História, comunicação, biodiversidade na Amazônia**. São Paulo: Acquerello, 2012. 249p. ISBN: 9788564714076 WORLD WILDLIFE FUND. **Caminhos & aprendizagens**: educação ambiental, conservação e desenvolvimento. Brasilia, D.F: WWF Brasil, 2000. 91p. ISBN: 8586440043 PRIMACK, Richard B; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues, 2001. 327 p. ISBN: 8590200213.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE 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:

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 **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
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: COMPARATO, Fabio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 598 p. ISBN: 9788502187382. BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. **Modernidade, pluralismo e crise de sentido**: a orientação do homem moderno. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 94 p. ISBN: 9788532629494. BAZERMAN, Charles; DIONÍSIO, Angela Paiva; HOFFNAGEL, Judith Chambliss. **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Cortez, 2006. 165 p. ISBN: 8524911050.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SARLET, Ingo Wolfgang; MARINONI, Luiz Guilherme; MITIDIERO, Daniel. **Curso de direito constitucional**. 1. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. 1259 p. ISBN: 9788520343166. CROCHIK, Jose Lean. **Preconceito, individuo e cultura**. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. 174 p. ISBN: 8573964898. TEIXEIRA, Cintia Maria; MAGNABOSCO, Maria Madalena. **Gênero e diversidade**: formação de educadoras/es. Belo Horizonte Ouro Preto: Autêntica UFOP, 2010. 95 p. (Cadernos da diversidade) ISBN: 9788575264935. SILVA JÚNIOR, Paulo Isan Coimbra Da. **Ação afirmativa para o trabalhador velho**. São Paulo: LTr, 2010. 127 p. ISBN: 9788536115986. SANSONE, Livio. **Negritude sem etnicidade**: o local e o global nas relações raciais e na produção cultural negra do Brasil. Salvador Rio de Janeiro: EDUFBA Pallas, 2004. 335 p. ISBN: 8523203087.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE ARTES

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DAT0261
NOME: Técnicas de Ilustração e Storyboard
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								
				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 **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
Sketches para geração, mapeamento, planejamento e documentação de ideias. Rascunhos e polimentos. Perspectiva, volumes e iluminação. Gravidade e movimento. Personagens e ambientes. Esqueletos e proporções. Enquadramento, ângulo da câmera, escala, enquadramento orientado pelo personagem. Mapas de gameplay e levels. Storyboards e histórias em quadrinhos.

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] Lee, S.; Buscema, J. **How To Draw Comics The Marvel Way**. Simon and Schuster, 1984. ISBN: 0671530771. [2] Rohde, M. **The Sketchnote Workbook:** Advanced Techniques for Taking Visual Notes You Can Use Anywhere. Peachpit Press, 2014. ISBN: 013383171X. [3] Rousseau, D.; Phillips, B. **Storyboarding Essentials:** SCAD Creative Essentials (How to Translate Your Story to the Screen for Film, TV, and Other Media). Potter/TenSpeed/Harmony, 2013. ISBN: 0385345593.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Solarski, C. **Drawing Basics and Video Game Art:** Classic to Cutting-Edge Art Techniques for Winning Video Game Design. Potter/TenSpeed/Harmony, 2012. ISBN: 0823098486. [2] Besen, E.; Hallett, B. **Animation Unleashed.** Studio City, CA: Michael Wiese Productions, 2008. ISBN: 1615930116. [3] Cristiano, G. **Storyboard Design Course:** Principles, Practice, and Techniques: the Ultimate Guide for Artists, Directors, Producers, and Scriptwriters. Barron's, 2007. ISBN: 0764137328. [4] Doh, J. **Craft-a-doodle:** 75 Creative Exercises from 18 Artists. Lark Crafts, 2013. ISBN: 1454704225. [5] Tumminello, W. **Exploring Storyboarding.** Course Technology, 2004. ISBN: 978-1401827151.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE ARTES

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DAT0262
NOME: Personagens e Narrativas para Jogos
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								
				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 **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
Avatares, personas e personagens. Tipos de personagens. Estruturas narrativas. Enredo, roteiro, decupagem. Pontos de vista, voz narrativa. Análise e crítica de jogos. Análise de personagens: gramática especulativa; Tipos de narrativa: lineares, múltiplos finais, drama interativo, cinema interativo, minimalista, loops, imersão, agenciamento, e outros. Técnicas para adicionar emoção a uma história. Criação de Quests: ligando personagens, mecânica e história. Mobilidade: narrativas transmídia, sequências, crossovers e franquias.

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] Bateman, C. Game writing: narrative skills for videogames. Independence, KY: Cengage Learning, 2007. [2] Campbell, J. O Herói de Mil Faces. São Paulo: Pensamento, 2000. [3] Heussner, T.; Finley, T.; Hepler, J.; Lemay, A. The Game Narrative Toolbox. New York: Focal Press, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Santaella, L; Feitoza, M. Mapa do Jogo: A diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009. [2] Thabet, T. Video Game Narrative and Criticism: Playing the Story. London, UK: Palgrave Pivot, 2015. [3] Howard, J. Quests: Design, Theory, and History in Games and Narratives. Abingdon, UK: A K Peters/CRC Press, 2008. [4] Sheldon, Lee. Character Development and Storytelling for Games. Cengage Learning, 2013. ISBN: 978-1435461048. [5] Skolnick, E. Video Game Storytelling: What Every Developer Needs to Know about Narrative Techniques. New York, NY: The Crown Publishing Group, 2014.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE ARTES

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DAT0263
NOME: Animação de Modelos para Jogos
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								
				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 **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
Princípios de animação. Sistemas de organização de movimento. Técnicas de animação 2D. Técnicas de animação 3D. Bones, Morphs, Rigagem. Animação como objetos de design. Conceitos e etapas no processo de animação computadorizada para jogos. Criação de ciclos básicos do movimento antropomórfico. Movimentos não padronizados em seres antropomórficos. Ferramentas de desenvolvimento rápido.

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] Chong, A. Animação Digital: Coleção Animação Básica. Bookman, 2011. ISBN: 9788577809004. [2] Purman, B. Stop-motion. Bookman, 2011. ISBN: 9788577809011. [3] Roberts, S. Character Animation Fundamentals: Developing Skills for 2D and 3D Character Animation. Focal Press, 2011. ISBN: 978-0240522272.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Wells, P.; Quinn, J.; Mills, L. Desenho de Animação. Bookman, 2012. ISBN: 9788540701526. [2] Williams, R. The Animator's Survival Kit: A Manual of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion and Internet Animators. Faber & Faber, 2012. ISBN: 978-0865478978. [3] Goldberg, E. Character Animation Crash Course! Silman-James Pr, 2008. ISBN: 978-1879505971. [4] Jenisch, J. The Art of the Video Game. Quirk Books, 2008. ISBN: 978-1594742774. [5] Omernick, M. Creating the Art of the Game. New Riders, 2004. ISBN. 978-0735714090.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR E GENÉTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DBG0047
NOME: Genética
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DBQ0048	FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a Genética. Divisão Celular. Leis da Hereditariedade. Linkage. Recombinação. Mapeamento Gênico. Variação Cromossômica. Genética de Bactérias e Vírus. Estrutura da Cromatina e Elementos Transponíveis. Mutações Gênicas e Reparo do DNA. DNA organelar. Genética Quantitativa. Introdução a Genética de Populações.

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: GRIFFITHS, Anthony J. F. Introdução à genética. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. xxv, 712p. PIERCE, Benjamin A. Genética: um enfoque conceitual. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxvi, 774p. LEWIS, Ricki. Genética humana: conceitos e aplicações. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2004. xx, 453p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STRACHAN, Tom; MARASINI, Alessandra Brochier. Genética molecular humana. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 780p. ZAHA, Arnaldo; FERREIRA, Henrique Bunselmeyer; PASSAGLIA, Luciane M. P. Biologia molecular básica. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2014. 403 p. ISBN: 9788582710579. ALBERTS, Bruce Et Al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxv, 1252 p. ISBN: 9788536320663. KLUG, William S et al. Conceitos de genética. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 863 p. ISBN: 9788536321158. LEWIN, Benjamin. Genes IX. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xvii, 893p. ISBN: 9788536317540.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA CELULAR E GENÉTICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DBG0048
NOME: Evolução
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DBQ0048	FUNDAMENTOS DE BIOQUÍMICA E BIOLOGIA MOLECULAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Biologia Evolucionária. Padrões de Evolução. Evolução da Biodiversidade. Origem da Variação Genética. Variação. Deriva Genética. Seleção Natural e Adaptação. Teoria Genética da Seleção Natural. Evolução de características fenotípicas. Especiação. Fundamentos de Evolução Molecular. Evolução de Genes e Genomas. Filogenias. Métodos de reconstrução filogenética. Métodos de Avaliação de topologias. Inferências baseadas em estruturas.

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: RIDLEY, Mark. Evolução. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 752 p. FUTUYMA, Douglas J. Biologia evolutiva. 2. ed. Ribeirão Preto Brasilia, D.F: Sociedade Brasileira de Genética CNPq, 1992. 631 p. ISBN: 0878931880. GRAUR, D.; Li, W-H. Fundamentals of Molecular Evolution. Second Edition. Sinauer Associates, Sunderland, MA. 2000. 481 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: HIGGS, T. G.; ATWOOD, T. K. Bioinformatics and Molecular Evolution. 1st ed. Oxford, UK.: Blackwell, 2005. 384 p. FUTUYMA, D. J. Evolution. Sunderland, Massachusetts, USA.: Sinauer Associates, 2005. 618 p. LOPES, Sonia; ROSSO, Sérgio. Biologia: Volume único : introdução á biologia e origem da vida citologia, reprodução. embriologia e histologia, seres vivos, genética, evolução. ecologia. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005. 608p. ISBN: 8502047973. MEYER, Diogo; EL-HANI, Charbel Niäno. Evolução: o sentido da biologia. 1.ed. Sao Paulo: UNESP, 2005. 132 p. (Paradidaticos. Serie Evolucao) ISBN: 8571396027. EMEY, Philippe; SALEMI, Marco; VANDAMME, Anne-mieke. The phylogenetic handbook: a practical approach to phylogenetic analysis and hypothesis testing. 2. ed. New York: Cambridge University Press, c2009. 723 p. ISBN: 9780521730716.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DBQ0047
NOME: Química Geral e Orgânica
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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estequiometria. Soluções e concentrações. Estrutura Eletrônica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Compostos Químicos: ácidos, bases e sais. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico. Princípios de Química Orgânica, Classes de compostos orgânicos comuns: propriedades físicas, químicas e nomenclatura. Estudo de macromoléculas orgânicas.

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- KOTZ, John C et al. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, c2010. 2v. 2- SARKER, Satyajit D; NAHAR, Lutfun. Química para estudantes de farmácia: química geral, orgânica e de produtos naturais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 3- HEIN, Morris; ARENA, Susan. Fundamentos de química geral. Tradução, Gerardo Gerson Bezerra de Souza, Roberto de Barros Faria.. 9.ed.. Rio de Janeiro: LTC, c1998. 598p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 4- SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHEL, Craig B; LIN, Whei Oh. Quimíca orgânica. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 2v. 5- MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. De A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 436 p. ISBN: 9788576050513. 6- BARBOSA, Luiz Cláudio De Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011. xx, 331 p. 7- BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006. v. ISBN: 85760500481. 8- WINTER, Arthur. Química orgânica I: para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. xvi, 376p. (Para leigos) ISBN: 9788576085263.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DBQ0048
NOME: Fundamentos de Bioquímica e Biologia Molecular
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								
				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**	-	75	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	15	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
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
Água, pH, tampões. A célula. Proteínas: Estrutura e Função. Enzimas. Carboidratos: Estrutura e Função. Lipídeos e Membranas Biológicas. Nucleotídeos e ácidos nucléicos. Princípios de Bioenergética e Introdução ao Metabolismo. Respiração Aeróbica (Via glicolítica e Fermentação) e anaeróbica (Ciclo do ácido cítrico e Fosforilação oxidativa). Fotossíntese. Metabolismo de Lipídeos. Metabolismo dos Aminoácidos. Princípios de Regulação Hormonal. Metabolismo do DNA. Metabolismo do RNA. Metabolismo das Proteínas. Regulação da Expressão Gênica. Métodos de Biologia Molecular. Tecnologias do DNA recombinante.

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- MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2007. 386 p.
2- VOET, Donald; VOET, Judith G; PRATT, Charlotte W. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 2. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2008. 1241 p.
3- LEHNINGER, Albert L et al. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. xxx, 1273 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
4- DEVLIN, Thomas M. Manual de bioquímica com correlações clínicas. São Paulo: Blücher, 2011. 1252p.
5- STRYER, Lubert. Bioquímica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1996. 1000 p. ISBN: 8527703823.
6- Brown, T.A. Genomes 3. 3 edition: Garland Science, 2006. 736 p. ISBN: 0815341385.
7- LEWIN, Benjamin. Genes IX. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. xvii, 893p. ISBN: 9788536317540.
8- ALBERTS, Bruce Et Al. Biologia molecular da célula. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. xxxv, 1252 p. ISBN: 9788536320663.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DBQ0050
NOME: Bioinformática Estrutural
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								
				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**	-	15	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	45	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
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
Conceitos básicos em estrutura das macromoléculas biológicas. Introdução aos métodos experimentais de obtenção de estruturas. Bancos de dados de informação estrutural. Visualização e manipulação computacional de arquivos de moléculas químicas. Identificação de domínios proteicos. Predição de Estruturas Secundárias a partir da estrutura primária. Métodos In silico de predição da estrutura de proteínas. Análise Conformacional. Avaliação de modelos. Modelagem de proteínas de membrana. Construção de Redes de Interação de Resíduos. Estruturas supramoleculares. Interações biomoleculares e atracamento molecular. Introdução a Imunoinformática. Triagem molecular virtual. Introdução a Simulação Molecular.

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- KUKOL, A. Molecular Modeling of Proteins. Humana Press, 2010. 390 p. 2- GU, J.; BOURNE, P. E. Structural Bioinformatics. John Wiley & Sons, 2011. 1054 p. 3- RANGWALA, H.; KARYPIS, G. Introduction to Protein Structure Prediction. John Wiley & Sons, 2011. 500 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 4- XU, Y.; XU, D.; LIANG, J. Computational Methods for Protein Structure Prediction and Modeling. Springer, 2010. 342 p. 5- Williams, Mark C., Maher, James. Biophysics of DNA-Protein Interactions. Springer, 2011. 350 p. 6- Naray-Szabo, Gabor. Protein Modelling. Springer, 2014. 329 p. 7- Klussmann, Enno, Scott, John. Protein-Protein Interactions as New Drug Targets. Springer, 2008. 512 p. 8- Jain, Kewal K. Drug Delivery System. Humana Press, 2014. 280 p. 9- Larson, Richard S. Bioinformatics and Drug Discovery. Humana Press, 2012. 374 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE ARTES

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DGN0926
NOME: Criação de Modelos para Jogos
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								
				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 **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
Concepção artística. Paradigmas de modelagem 2D. Texturização de objetos 2D e aplicação em modelos de cenário. Paradigmas de modelagem 3D. Mapeamentos. Texturização de objetos 3D e aplicação em modelos digitais de cenário. Bankings. Cinemática inversa e direta. Setup e rigagem. Ferramentas de desenvolvimento rápido.

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] Omernick, M. Creating the Art of the Game. New Riders, 2004. ISBN. 978-0735714090. [2] Jenisch, J. The Art of the Video Game. Quirk Books, 2008. ISBN: 978-1594742774. [3] Demers, O. Digital Texturing and Painting. New Riders, 2001. ISBN: 978-0735709188.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Totten, C. Game Character Creation with Blender and Unity. Sybex, 2012. ISBN: 978-1118172728. [2] Chang, C. Modeling, UV Mapping, and Texturing 3D Game Weapons. Plano, Tex: Wordware Pub, 2006. ISBN: 978-1556228704. [3] Franson, D.; Lamothe, A. 2D Artwork and 3D Modeling for Game Artists. Premier Press, 2002. ISBN: 978-1931841337. [4] Faulkner, A.; Gyncild, B. Adobe Photoshop CC Classroom in a Book. Adobe Press, 2014. ISBN: 978-0133924442. [5] Wood, B. Adobe Illustrator CC Classroom in a Book. Adobe Press, 2014. ISBN: 978-0133905656.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE ARTES

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DGN0927
NOME: Design de Interfaces para Jogos
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								
				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 **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
Elementos de interfaces de jogos digitais. Estudo de tipografia. Estudo de paleta de cores. Estudo de elementos de interface. Modelos de interação e navegação. Análises e experimentações no design de interface para jogos digitais. Interfaces em consoles, PCs e mobiles. Interfaces diegéticas e não diegéticas. Interfaces de acordo com os gêneros dos jogos. Iconografia. Prototipagem de baixa definição. Prototipagem de média definição. Prototipagem de alta definição. Prototipagem de alta definição funcional. Avaliação de funcionalidade e de usabilidade 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: [1] Ferrara, J. Playful Design: Creating Game Experiences in Everyday Interfaces. Rosenfeld Media, 2012. ISBN: 978-1933820149. [2] Saunders, K.; Novak, J. Game Development Essentials: Game Interface Design. Cengage Learning, 2012. ISBN: 978-1111642884. [3] Ambrose, G.; Harris, P. Fundamentos de Design Criativo. Porto Alegre: Bookman, 2011. ISBN: 978-8540701274.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Csikszentmihalyi, M. Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York: Harper Perennial, 2008. ISBN: 978-0061339202. [2] Tom, F.; Adam, B. O Guia Completo da Cor. Senac, 2010. ISBN: 978-8573595932. [3] Snyder, C. Paper Prototyping: The Fast and Easy Way to Design and Refine User Interfaces. Morgan Kaufmann, 2003. ISBN: 978-1558608702. [4] Bringhurst, R. Elementos do Estilo Tipográfico. 2. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2010. ISBN: 978-8575038567. [5] Bergstrom, B. Fundamentos da Comunicação Visual. Rosari, 2009. ISBN: 978-8588343856.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0126
NOME: Inteligência Artificial para Jogos 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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033 E	PROBABILIDADE

IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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**	40	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	20	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
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
PRO0207 E (PRO0208 OU PRO0209 OU PRO0210)	PROJETOS DE INVESTIMENTOS GESTÃO DE MATERIAIS PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0410
NOME: Treinamento para Competições 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0012 OU	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

IMD1012	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. Listas, pilhas e filas. Filas 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 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0416
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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0034 OU	INTELIGENCIA ARTIFICIAL

DIM0440	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
OU	
DIM0356	INTELIGENCIA ARTIFICIAL
OU	
DCA0432	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
OU	
DCA0900	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA
OU	
DCA0121	INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução; Aprendizado de Máquina: Conceitos, Instâncias e Atributos; Pté-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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0443
NOME: Interação 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:

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**	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0600	PROJETO DE SOFTWARE

OU	
DIM0060	ENGENHARIA DE SOFTWARE
OU	
DIM0433	ENGENHARIA DE SOFTWARE
OU	
DIM0322	INTRODUÇÃO A ENGENHARIA DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0352	Interação Humano-Computador

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0451
NOME: Computação Gráfica 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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0404 OU	CÁLCULO NUMÉRICO PARA COMPUTAÇÃO

(IMD0024 E	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
IMD0039 E	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II
MAT0309 E	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0435	COMPUTAÇÃO GRÁFICA
OU	
DIM0102	COMPUTAÇÃO GRÁFICA I
OU	
DCA0114	COMPUTAÇÃO GRÁFICA

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: [1] Shirley, P.; Ashikhmin, M.; Marschner, S. Fundamentals of Computer Graphics. A K Peters/CRC Press, 3 edition, 2009. ISBN: 978-1568814698. [2] Wolff, D. OpenGL 4 Shading Language Cookbook. Packt Publishing; 2nd Revised edition edition, 2013. ISBN: 978-1782167020. [3] Akenine-Moller, T.; Haines, E.; Hoffman, N. Real-Time Rendering. Third edition, A K Peters/CRC Press, 2008. ISBN: 978-1568814247.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Dunn, F.; Parberry, I. 3D Math Primer for Graphics and Game Development, Second edition, A K Peters/CRC Press, 2011. ISBN: 978-1568817231. [2] Sherrod, A. Game Graphics Programming. Cengage Learning; 1st edition, 2008. ISBN: 978-1584505167. [3] Finney, K. 3D Game Programming All in One. Third edition, Cengage Learning PTR, 2012, ISBN: 978-1435457447. [4] Angel, E.; Shreiner, D. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with WebGL. 7th edition, Pearson ltd, 2014. ISBN: 978-0133574845. [5] 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0611
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:

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**	-	90	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0606 E	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS

DIM0437	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO: CONCEITOS E PARADIGMAS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0442	COMPILADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à compilação. Fases da compilação. Gramáticas, linguagens e autômatos. Linguagens regulares e livres de contex-to. Ambigüidade. Relações sobre gramáticas. Análise sintática ascendente e descendente. Análise léxica. Lex e Yacc. Tabelas de símbolos. Análise semântica e geração de código para uma máquinia virtual. Introdução à 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: AHO, Alfred V. et al. **Compiladores**: princípios, técnicas e ferramentas. 2. ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, c2008. 634 p. ISBN: 9788588639269. GHEZZI, Carlo; JAZAYERI, Mehdi. **Conceitos de linguagens de programação**. Rio de Janeiro: Campus, 1985. ISBN: 8570014201. 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: KOWALTOWSKI, Tomasz. **Implementacão de Linguagem de Programação**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. ISBN: 8570300093 MENEZES, Paulo Fernando Blauth. **Linguagens formais e autômatos**. 5. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2005. 215 p. (Livros didáticos 3) ISBN: 8524105542. MOZGOVOY, Maxim. **Algorithms, languages, automata, and compilers**: a practical approach. Sudbury, Mass.: Jones and Bartlett Publishers, c2010. xii, 345 p. ISBN: 9780763776275**.** PRICE, Ana Maria De Alencar; TOSCANI, Simô Sirineo. **Implementação de linguagens de programação**: compiladores. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS - Inst. Informática Sagra Luzzatto, 2005. 195 p. (Livros didáticos, 9) ISBN: 8524106395. SETZER, Valdemar W. **Construção de um compilador**. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 175 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E MATEMÁTICA APLICADA

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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0601 E EST0323	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DA COMPUTAÇÃO III ESTATISTICA APLICADA À ENGENHARIA DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Alternate ways of thinking about AI. History Knowledge representation and reasoning (semantic nets, inheritance networks, frames, expert systems and ontology). Uncertainty (Probability, logic, fuzzy logic and inference, bayes theorem). Uncertain reasoning over time (Markov chain and hidden markov models). Multiagent systems. Search. Constraint satisfaction problems. Planning. Learning. Utility and decision-making. Reinforcement learning. How to classify optimally. Unsupervised learning (Datamining).

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 artificial**. 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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 DO CÉREBRO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1024
NOME: Fundamentos de Bioinformátical
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								
				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 **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
DBG0037 E DBF0112 E DIM0420	BIOINFORMÁTICA BÁSICA BIOINFORMÁTICA BÁSICA BIOINFORMÁTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
1- Histórico da bioinformática. 2- Alinhamento de sequências. 3- Bancos de dados em bioinformática. 4- Genomas, transcriptomas e proteomas. 5- Sequenciamento de segunda geração. 5- Anotação de genomas. 6- Bioinformática e o estudo da evolução de genes e organismos. 7- Bioinformática estrutural.

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: LACROIX, Zoé; CRITCHLOW, Terence (ed). **Bioinformatics**: managing scientific data. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2003. MARCUS, Frederick B. **Bioinformatics and systems biology**: collaborative research and resources. Berlin: Springer Berlin Heidelberg, 2008. LEWIN, B. **Genes IX**. 9.ed Nova York: Jones & Barlett, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LESK, A.M. **Introdução à Bioinformática**. 2ed. Rio de Janeiro: Artmed Editora, 2008. MOUNT. D.W. **Bioinformatics**: sequence and genome analysis. 2.ed. Nova York: Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2004. STEIN, L. Genome annotation: from sequence to biology. **Nat Rev Genet**. v. 2, n. 7, p.493-503, 2001.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0212
NOME: Inglês Nível Básico
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								
				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**	-	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
IMD0018	PRÁTICAS DE LEITURA EM INGLÊS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento da compreensão e da produção oral em língua inglesa a nível básico com ênfase à interação falante / ouvinte em contextos do dia-a-dia.

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] CRAVEN, Miles. Cambridge English Skills Real: Listening and Speaking 1. Cambridge, 2008. [2] OXENDEN, Clive; LATHAM-KOENIG, Christina. New English File Beginner. Oxford University Press, 2009. [3] RICHARDS, Jack C. Interchange Intro. Cambridge University Press, 4th Edition, 2012.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] BAKER, L.; Gershon, S. Skillful: Listening & speaking. Macmillan Academic Skills. MAcmillan, 2009. [2] HANCOCK, Mark. English Pronunciation in Use. Cambridge University Press, 2003. [3] GILL, Mary McVey. Listening & speaking 2 (Tapestry). Boston: Heinle & Heinle, 2000. [4] LOGAN, Sally; THAINE, Craig. Cambridge English Skills Real: Listening and Speaking 2. Cambridge, 2008. [5] MURPHY, Raymond. English Grammar in Use. Cambridge University Press, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0308
NOME: Sistemas Embarcados de Tempo Real
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(IMD0036 OU	SISTEMAS OPERACIONAIS

IMD0042) E IMD0323	INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS METODOLOGIA DE PROJETOS DE SISTEMAS EMBARCADOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0105	TEORIA DE CIRCUITOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Definição e classificação de sistemas de tempo real. Considerações de hardware para sistemas de tempo real. Escalonamento de tarefas e mensagens de tempo real. Sistemas operacionais de tempo real. Ferramentas e linguagens de programação para tempo real. Tolerância a falhas: definições, algoritmos e projetos. Redundância de hardware e 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: KOPETZ, Hermann. **Real-time systems**: design principles for distributed embedded applications. 2nd ed. New York: Springer, 2011. xviii, 376 p. (Real-times systems series) ISBN: 9781441982360. LAPLANTE, Phillip A. **Real-time systems design and analysis**: tools for the practitioner. 4th ed. Hoboken, N.J.: Wiley-IEEE Press, 2012. xxi, 560 p. ISBN: 9780470768648. TANENBAUM, Andrew S.. **Sistemas operacionais modernos**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 653 p. ISBN: 9788576052371**.**
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SHAW, Alan C. **Sistemas e software de tempo real**. Porto Alegre: Bookman, 2003. 240 p. ISBN: 8536301724. HALLINAN, Christopher. **Embedded Linux primer**: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836. LAPLANTE, Phillip A. **Real-time systems design and analysis**: tools for the practitioner. 4th ed. Hoboken, N.J.: Wiley-IEEE Press, 2012. xxi, 560 p. ISBN: 9780470768648. LIU, Jane W. S. **Real-time systems**. New Jersey: Prentice Hall, c2000. 610 p. ISBN: 0130996513. SILBERSCHATZ, Abraham; GAGNE, Greg; GALVIN, Peter B. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8. ed. Rio de Janeiro RJ: LTC, c2010. xi, 515 p. ISBN: 9788521617471.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0309
NOME: Instrumentação Eletroeletrônica
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								
				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**	-	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
IMD0320	CIRCUITOS ELETRÔNICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução e visão global de sistemas de medição. Estudo de propagação de erros e incertezas. Grandezas de medição. Sensores e atuadores. Circuitos para condicionamento de sinais. Princípios de conversão A/D e D/A. Conversores A/D e D/A. Sistemas inteligentes de instrumentação.

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: BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. 2 v; xx p. ISBN: 9788521617549. CAMPOS, Mario Massa De; SAITO, Kaku. **Sistemas inteligentes em controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xii, 235p. ISBN: 8573933089. VASQUEZ, Carlos Eduardo; ALBERT, Renato Machado; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Análise de pontos de função**: medição, estimativas e gerenciamento de projetos de software. 13. ed. rev. e ampl. São Paulo: Érica, 2013. 262 p. ISBN: 9788536504520.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MALOBERTI, F. **Data converters**. Dordrecht: Springer, c2010. xv, 440 p. ISBN: 9781441940872. ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010. xiii, 201 p. ISBN: 9788521617624. BOLTON, William. **Instrumentação e controle**. São Paulo: Hemus, 2002. 197 p. FIALHO, Arivelto Bustamante. **Instrumentação industrial**: conceitos, aplicações e análises. 3. ed. São Paulo: Érica, 2005. 276 p. ISBN: 8571949220. SIGHIERI, Luciano; NISHINARI, Akiyoshi. **Controle automático de processos industriais**: instrumentação. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, c1973. 234 p. THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. De. **Sensores industriais**: fundamentos e aplicações. 5. ed. São Paulo: Érica, 2008. 220p. ISBN: 9788536500713.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0319
NOME: Teoria de Circuitos Elétricos
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0024 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

ECT1113	CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0105	TEORIA DE CIRCUITOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Classificação e componentes de circuitos. Leis de Kirchoff. Uso das leis de Kirchhoff na análise de circuitos. Principais teoremas dos circuitos: Superposição, de Thévenin e de Norton. Diagramas de blocos e de fluxo de sinal. Análise de circuitos. Modelagem de circuitos por equações de estado. Análise de circuitos em regime permanente senoidal. Análise topológica.

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: ALEXANDER, Charles K et al. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 5. ed. Porto Alegre, RS: McGraw Hill, 2013. xxii, 874 p. ISBN: 9788580551723 CLOSE, Charles M. **Circuitos lineares**. São Paulo: Ltc, 1975. 2 v. HAYT, William Hart; KEMMERLY, Jack E. Jack Ellsworth. **Análise de circuitos em engenharia**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. 858 p. ISBN: 9788577260218
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BOYLESTAD, Robert L.. **Introdução à análise de circuitos**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. xv, 828 p. ISBN: 8587918184 NILSSON, James William; RIEDEL, Susan A; MARQUES, Arlete Simille. **Circuitos elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 574 p. ISBN: 9788576051596.. IRWIN, J. David. **Análise de circuitos em engenharia**. 4. ed. São Paulo: Makron Books, c2000. xvi, 848 p. ISBN: 8534606935 JOHNSON, David E.; HILBURN, John L.; JOHNSON, Johnny R.. **Fundamentos de análise de circuitos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1994. 539 p. ISBN: 8570540477. **(25)** 621.37 J66f MARIOTTO, Paulo Antonio. **Análise de circuitos elétricos**. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 378 p. ISBN: 8587918060.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0320
NOME: Circuitos Eletrônicos
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								
				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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0319	TEORIA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0203	ELETRÔNICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Física dos semicondutores. Junção PN. Dispositivos eletrônicos e optoeletrônicos: análise AC e DC. Circuitos com dispositivos semicondutores. Simulação de circuitos analógicos. Amplificador diferencial. Amplificadores operacionais: amplificador ideal, circuitos com amplificadores operacionais. Fontes de alimentação e outros equipamentos utilizados em aplicações industriais.

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:

BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuítos**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. xviii, 672 p. ISBN: 8587918222.

RAZAVI, Behzad. **Fundamentals of microelectronics**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 936 p. ISBN: 9780471478461.

SEDRA, Adel S; SMITH, Kenneth Carless. **Microeletrônica**. São Paulo: Makron Books, 2000. 1270 p. ISBN: 8534610444.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRAY, Paul R. Et Al. **Analysis and design of analog integrated circuits**. 5th ed. New York: J. Wiley, 2009. xiv, 880 p. ISBN: 9780470245996.

BOGART, Theodore F. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**. 3. ed.. São Paulo: Makron Books, c2001. v.1. ISBN: 85346072148534609713.

RAZAVI, Behzad. **Fundamentals of microelectronics**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 936 p. ISBN: 9780471478461.

REZENDE, Sergio Machado. **Materiais e dispositivos eletrônicos**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 547 p. ISBN: 8588325276.

WAKERLY, John F. **Digital design**: principles and practices. 4th. ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Prentice Hall, c2006. xxiv, 895 p. ISBN: 0131863894.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0321
NOME: Projetos Baseados em Microcontroladores
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								
				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**	-	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
IMD0012 OU	INTRODUÇÃO A TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

IMD1012	INTRODUÇÃO A TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0444	PROJETO DE SISTEMAS MICROCONTROLADOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos Microcontroladores. Estudo de microcontroladores. Kits de desenvolvimento e ambientes de programação. Linguagens de Programação (C e Assembly). Projetos de softwares embarcados para sistemas a microcontroladores.

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:

CHASSAING, Rulph; REAY, Donald; CHASSAING, Rulph. **Digital signal processing and applications with the TMS320C6713 and TMS320C6416 DSK**. 2nd ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, c2008. xxviii, 576 p. (Topics in digital signal processing) ISBN: 9780470138663, 0470138661. 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.
WILMSHURST, Tim. **Designing embedded systems with PIC microcontrollers**: principles and applications. 2nd ed. Amsterdam Boston: Newnes, 2010. xxix, 661 p. ISBN: 9781856177504.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENDONÇA, Alexandre; FRANÇA, Paulo Roberto; ZELENOVSKY, Ricardo. **Hardware: programação virtual de i/o e interrupções.** Rio de Janeiro, RJ: MZ Editora, 2001. 256 p. ISBN: 8587385054.
Jonathan Oxer & Hugh Blemings. **Practical Arduino: Cool Projects for Open Source Hardware.** Apress 2009.
CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução á estruturas de dados com técnicas de programação C**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 294 p. ISBN: 8535212280.
SILVA FILHO, Antonio Mendes Da. **Introdução à programação orientada a objetos com C++**. Rio de Janeiro: Campus, 2010. 283 p. ISBN: 9788535237023.
MELO, Ana Cristina Vieira De; SILVA, Flávio Soares Corrêa Da. **Princípios de linguagens de programação**. 1. ed. São Paulo: E. Blücher, 2003. 211 p. ISBN: 8521203225.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0322
NOME: Sistemas Digitais Reconfiguráveis
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								
				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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0011 OU	CIRCUITOS LÓGICOS

IMD0120	CIRCUITOS LÓGICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0119	SISTEMAS DIGITAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Linguagem de Descrição de Hardware (VHDL, Verilog ou System Verilog). Metodologia estruturada de projeto de sistemas digitais; Projeto de controladores digitais (MdE). Componentes e operadores digitais (componentes *datapath*). Projeto de sistemas digitais a nível de transferência de registros (RTL design). Simulação RTL. Técnicas de otimização de projetos de sistemas digitais. Projeto de microcontroladores em FPGA. Especificação e síntese de sistemas digitais em plataforma de prototipagem rápida a partir de sua descrição em linguagem 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: TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: princípios e aplicações. 11. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 817 p. ISBN: 9788576050957. VAHID, Frank; LYSECKY, Roman. **VHDL for digital design**. Danvers, MA: Wiley, c2007. 166 p. ISBN: 9780470052631. PEDRONI, Volnei A. **Eletronica digital moderna e VHDL**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2010. 619 p. ISBN: 9788535234657.
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**.** HARRIS, David Money; HARRIS, Sarah L. **Digital design and computer architecture**. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann Publishers, c2007. xxii, 569 p. ISBN: 9780123704979. PEDRONI, Volnei A. **Circuit design with VHDL**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004. xii, 363 p. ISBN: 0262162245**.** VAHID, Frank. **Digital design**. Hoboken, N.J.: J. Wiley & Sons, c2007. xii, 540 p. ISBN: 0470044373**.** COSTA, Cesar Da; MESQUITA, Leonardo; PINHEIRO, Eduardo. **Elementos de lógica programável com VHDL e DSP**: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011. 296 p. ISBN: 9788536503127.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0323
NOME: Metodologias de Projetos em 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:

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**	-	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
Introdução aos Sistemas Embarcados. Conceitos de projetos e gerenciamento de projetos. Especificação e Modelagem de Sistemas Embarcados. Metodologias de Projetos em Sistemas Embarcados. Implementação e acompanhamento do projeto. Ferramentas de projetos de sistemas embarcados. Particionamento entre Hardware e Software e camada de interfaceamento; Implementação e Validação de sistemas embarcados.

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: CATSOULIS, John. **Designing embedded hardware**. 2nd ed. Beijing: O'Reilly, c2005. xvi, 377 p. ISBN: 9780596007553. MARWEDEL, Peter. **Embedded system design**. Netherlands: Springer, c2006. 241 p. ISBN: 0387292373. VAHID, Frank; GIVARGIS, Tony. **Embedded system design**: a unified hardware/software introduction. New York, NY: John Wiley & Sons, 2002. xxi, 324 p. ISBN: 9780471386780.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 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. ZANDER, Justyna; SCHIEFERDECKER, Ina; MOSTERMAN, Pieter J. (Ed.). **Model-based testing for embedded systems**. Boca Raton: CRC Press, c2012. xxvii, 660 p. (Computational analysis, synthesis, and design of dynamic systems) ISBN: 9781439818459, 1439818452. IENNE, Paolo; LEUPERS, Rainer (Ed). **Customizable embedded processors**: design technologies and applications. Amsterdam: Elsevier, 2007. xxviii, 497 p. (The Morgan Kaufmann series in systems on silicon) ISBN: 9780123695260. MARWEDEL, Peter. **Embedded system design**. Netherlands: Springer, c2006. 241 p. ISBN: 0387292373. NOERGAARD, Tammy. **Demystifying embedded systems middleware**. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 2011. vii, 400 p. ISBN: 9780750684552**.**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0324
NOME: Projeto Integrado I
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:

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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	30	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	30	-
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
Definição e estudo bibliográfico de um projeto integrador, baseado em problema, em tema inserido no contexto do curso de sistemas embarcados.

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:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0325
NOME: Introdução a Sistemas de Controle
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

IMD0034 E IMD0319	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA TEORIA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0103	ANALISE DE SINAIS E SISTEMAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos sinais e sistemas lineares. Equações diferenciais ordinárias. Variáveis de estado. Transformada de Laplace. Amostragem e reconstrução de sinais contínuos. Equações a diferenças. Transformada Z. Introdução aos problemas de controle. Controladores PID. Implementação de sistemas de controle com microcontroladores.

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:

DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. **Modern control systems**. 12th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2011. 1082 p. ISBN: 0136024580.

HAYKIN, Simon S.; VAN VEEN, Barry; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. **Sinais e sistemas**. Porto Alegre: Bookman, 2001. 668 p. ISBN: 8573077417, 9788573077414.

LATHI, B. P; PARMA, Gustavo Guimarães. **Sinais e sistemas lineares**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 856 p. ISBN: 9788560031139.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de controle moderno**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1982. 929 p. ISBN: 8570540191.

BENTO, Celso Roberto. **Sistemas de controle**: teoria e projetos. São Paulo: Érica, 1989.

DORF, Richard C; BISHOP, Robert H. **Sistemas de controle modernos**. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 724 p. ISBN: 8521612427

HSU, Hwei P; LASCHUCK, Anatólio. **Sinais e sistemas**. 2. ed. Porto Alegre , RS: Bookman, 2012. 495 p. (Schaum) ISBN: 9788577809387**.**

NISE, Norman S. **Engenharia de sistemas de controle**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. xiv, 745 p. ISBN: 9788521621355

OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W.. **Discrete-time signal processing**. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, c2010. xxviii, 1108 p. ISBN: 9780131988422

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0326
NOME: Processamento Digital de Sinais
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

IMD0034 E IMD0319	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA TEORIA DE CIRCUITOS ELÉTRICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DCA0453 OU DCA0423	PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução: Sinais discretos no tempo. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier (algoritmos FFT por decimação no tempo e em freqüência). Filtros digitais de resposta impulsiva infinita. Filtros digitais de resposta impulsiva finita. Filtros Adaptativos. 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:

DINIZ, Paulo Sergio Ramirez; SILVA, Eduardo Antonio Barros Da; LIMA NETTO, Sergio. **Processamento digital de sinais**: projeto e análise de sistemas. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 976 p. ISBN: 8536304189.

LYONS, Richard G. **Understanding digital signal processing**. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxii, 954 p. ISBN: 9780137027415.

OPPENHEIM, Alan V.; SCHAFER, Ronald W. **Discrete-time signal processing**. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, c2010. xxviii, 1108 p. ISBN: 9780131988422.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HAYES, M. H. **Teoria e problemas de processamento digital de sinais**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 466 p. (Coleção Schaum) ISBN: 8560031065

KUMAR, B. Preetham. **Digital signal processing laboratory**. 2nd ed. Boca Raton: CRC, c2010. xx, 278 p. ISBN: 9781439817377

MITRA, Sanjit K. **Digital signal processing**: a computer-based approach. 4th ed. New York: McGraw-Hill, c2011. xx, 940 p. ISBN: 9780073380490

TAN, Li; JIANG, Jean. **Digital signal processing**: fundamentals and applications. 2nd ed. Amsterdam: Elsevier, 2013. xv, 876 p. ISBN: 9780124158931.

WEEKS, Michael. **Digital signal processing using MATLAB and Wavelets**. 2.ed. Sudbury, Mass.: Jones and Bartlett Publishers, c2011. xix, 492 p. ISBN: 9780763784225.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1

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: IMD0327
NOME: Projeto Integrado II
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:

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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	30	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	30	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	-	-	-	-	-	-	60	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0324	PROJETO INTEGRADO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Continuidade do projeto integrador, baseado em problema, em tema inserido no contexto do curso de sistemas embarcados.

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:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0328
NOME: Técnicas de Prototipação e Montagem de Circuitos e Sistemas Eletrônicos
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								
				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**	-	15	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	45	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
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
Projeto e teste dos esquemáticos em ambientes integrados específicos. Implementação de circuitos em várias faces. Concepção, desenvolvimento e implementação de circuitos simples e complexos em placas de circuito impresso utilizando prototipadoras de circuitos ou métodos convencionais.

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: BOYLESTAD, Robert L; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuítos**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. xviii, 672 p. ISBN: 8587918222. AZEVEDO JÚNIOR, João Batista De. **TTL/CMOS**: teoria e aplicação em circuítos digitais. 4.ed. São Paulo: Érica, 1990. 2v. ISBN: 8571940150. MILLMAN, Jacob et al. **Eletrônica**: dispositivos e circuitos. 2. ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1981. 2v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PEREIRA, Fábio. **Microcontroladores pic**: técnicas avançadas. 1. ed. Sao Paulo, SP: Érica, 2002. 358p. ISBN: 8571947279. SOUZA, David José De. **Desbravando o PIC**. 5. ed. São Paulo: Érica, 2002. 200p. ISBN: 8571946868. BOGART, Theodore F. **Dispositivos e circuitos eletrônicos**. 3. ed.. São Paulo: Makron Books, c2001. v.1. ISBN: 85346072148534609713. HART, Daniel W. **Eletrônica de potência**: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre: AMGH, 2012. xvi, 478 p. ISBN: 9788580550450. TUCCI, Wilson Jose. **Circuitos experimentais**: em eletricidade e eletrônica. São Paulo: Nobel, 1987. 331p. ISBN: 8521300050.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0329
NOME: Projeto Integrado III
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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	30	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	-	-	-	-	-	-	90	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0327	PROJETO INTEGRADO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conclusão do projeto integrador, baseado em problema, em tema inserido no contexto do curso de sistemas embarcados.

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:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0330
NOME: Redes de Comunicação em 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:

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**	-	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
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

E (IMD0011 OU IMD0120)	 CIRCUITOS LÓGICOS CIRCUITOS LÓGICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Comunicação com e sem fio. Padrões de comunicação serial e paralelo. Redes de comunicação. Protocolos de comunicação. Padrões e especificações de sensores em rede. Sistemas de comunicação seriais I2C, SPI, USB, RS-232, RS-485 e CAN. Sistemas de comunicação sem fio: Bluetooth, ZigBee, WiFi, RFID. Estudos de caso.

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: CATSOULIS, John. **Designing embedded hardware**. 2nd ed. Beijing: O'Reilly, c2005. xvi, 377 p. ISBN: 9780596007553. FOROUZAN, Behrouz A.. **Comunicação de dados e redes de computadores**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. xxxiv, 1134 p. ISBN: 9788586804885. ZANDER, Justyna; SCHIEFERDECKER, Ina; MOSTERMAN, Pieter J (Ed). **Model-based testing for embedded systems**. Boca Raton: CRC Press, c2012. xxvii, 660 p. (Computational analysis, synthesis, and design of dynamic systems) ISBN: 9781439818459, 1439818452.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SOUZA, David José De; LAVINIA, Nicolás César. **Conectando o PIC 16F877A**: recursos avançados. 2. ed. São Paulo: Érica, 2005. 380 p. ISBN: 8571947376. HALLINAN, Christopher. **Embedded Linux primer**: a practical real-world approach. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, c2011. xxxvi, 616 p. ISBN: 9780137017836. GAJSKI, Daniel D. et al. **Embedded system design**: modeling, synthesis and verification. Dordrecht: Springer, c2009. xxiv, 352 p. ISBN: 9781441905031. IENNE, Paolo; LEUPERS, Rainer (Ed). **Customizable embedded processors**: design technologies and applications. Amsterdam: Elsevier, 2007. xxviii, 497 p. (The Morgan Kaufmann series in systems on silicon) ISBN: 9780123695260. NOERGAARD, Tammy. **Demystifying embedded systems middleware**. 1st ed. Amsterdam: Elsevier, 2011. vii, 400 p. ISBN: 9780750684552.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0331
NOME: Desenvolvimento em Plataformas Embarcadas
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								
				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**	-	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
Desenvolvimento de projetos usando plataformas disponíveis no mercado. Uso de placas de desenvolvimento com processadores ARM. Linux embarcado. Sistemas baseados em Android. Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis.

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: MEIER, Reto. **Professional Android 4 application development**. Indianapolis: J. Wiley, c2012. xlii, 817 p. ISBN: 9781118102275. YAGHMOUR, Karim. **Embedded Android**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2013. xx, 385 p. ISBN: 9781449308292. YAGHMOUR, Karim. **Embedded Android**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2013. xx, 385 p. ISBN: 9781449308292.
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. MEIER, Reto. **Professional Android 4 application development**. Indianapolis: J. Wiley, c2012. xlii, 817 p. ISBN: 9781118102275. LOVE, Robert. **Desenvolvimento do kernel do Linux**. São Paulo: Ciência Moderna, 2004. 355 p. ISBN: 8573933410. MORIMOTO, Carlos. **Kurumin**: linux desvendado seus segredos. Rio de Janeiro: Alta Books, c2004. 383 p. VOLKERDING, Patrick; FOSTER-JOHNSON, Eric; REICHARD, Kevin. **Programando para Linux**. São Paulo: Makron Books, 1998. 376 p. ISBN: 8534609055.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: 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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0021	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

OU IMD0041 OU IMD0121	 INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0333
NOME: Projeto de Software e Testes em 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0323	METODOLOGIAS DE PROJETOS EM SISTEMAS EMBARCADOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Características e conceitos de sistemas embarcados. 2. Metodologias de projeto: linguagens de especificação e níveis de abstração; coprojeto, particionamento e cosimulação hardware/software; estimação de desempenho, área e consumo de energia. 3. Desenvolvimento de software para sistemas embarcados: engenharia de requisitos; modelagem; aspectos de implementação; validação, verificação e teste. 4. Teste em sistemas embarcados: teste de hardware e de software; teste funcional; teste estrutural; teste de integração; teste baseado em modelos; ferramentas de teste; projeto baseado em teste. 5. Qualidade de Serviço (QoS): redundância (hardware, software, informação e temporal); configuração, reconfiguração e reinicialização de sistemas; mobilidade e localização; 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: BUSCHMANN, Frank et al. **Pattern-oriented software architecture**: a system of patterns. Chichester New York: Wiley, c1996. xvi, 467 p. (Wiley series in software design patterns) ISBN: 0471958697. BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro RJ: Elsevier Campus, 2006. 496 p. ISBN: 9788535217537. LOWGREN, Jonas; STOLTERMAN, Erik. **Thoughtful interaction design**: a design perspective on information technology. 1st ed. Cambridge, Massachusetts: MIT, c2004. xiii, 198 p. ISBN: 9780262622097.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BASS, Len; CLEMENTS, Paul; KAZMAN, Rick. **Software architecture in practice**. Reading: Addison-Wesley, c1998. xxiii, 452p. (SEI series in software engineering) ISBN: 0201199300**.** PEZZÈ, Mauro; YOUNG, Michal. **Software testing and analysis**: process, principles, and techniques. Hoboken, N.J.: Wiley, c2008. xxii, 488 p. ISBN: 9780471455936. MOSER, Stefan M; CHEN, Po-ning. **A student's guide to coding and information theory**. Cambridge: New York Cambridge University Press, 2012. xiii, 191 p. ISBN: 9781107601963. PRIES, Kim H.; QUIGLEY, Jon M. **Testing complex and embedded systems**. Boca Raton: CRC Press, c2011. xxxi, 287 p. ISBN: 9781439821404. RUSSELL, David J. **Introduction to embedded systems**: using ANSI C and the arduino development environment. Estados Unidos: Morgan & Claypool Publishers, c2010. xx; 255 p. (Synthesis lectures on digital circuits and systems) ISBN: 9781608454983.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0334
NOME: Sensores Inteligentes
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0330	REDES DE COMUNICAÇÃO EM SISTEMAS EMBARCADOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo e implementação de modelos de sensores e atuadores inteligentes e suas aplicações em sistemas embarcados. Métodos inteligentes para fusão de sensores, Implementação de algoritmos de estimação, classificação e filtragem de dados. Sistemas híbridos para processamento de dados dos sensores. Redes de sensores. Sensores de Software. Aplicação de técnicas de tomada de decisão em função de dados obtidos de sensores.

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:
FRADEN, Jacob. **Handbook of modern sensors**: physics, designs, and applications. 4th ed. New York: Springer, 2010. xv, 663 p. ISBN: 9781441964656. INIEWSKI, Krzysztof (Ed). **Smart sensors for industrial applications**. Boca Raton, FL: CRC Press, 2013. xxxv, 562p. ISBN: 9781466568105. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van; MARQUES, Arlete Simille. **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. x, 402 p. ISBN: 9788576051428
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BEN-ARI, M. **Principles of concurrent and distributed programming**. 2nd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, c2006. xv, 361 p. ISBN: 032131283. GAJSKI, Daniel D. **Principles of digital design**. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, 1997. 447 p. ISBN: 0133011445 LYAS, M.; MAHGOUB, I.: **Handbook of Sensor Networks**: compact wireless and wired sensing systems. Boca Raton: CRC Press, 2005. WILSON, J. S.: **Sensor Technology Handbook**. Burlington: Newnes Elsevier, 2005. THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro U. B. De. **Sensores industriais**: fundamentos e aplicações. 5. ed. São Paulo: Érica, 2008. 220p. ISBN: 9788536500713

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0330	REDES DE COMUNICAÇÃO EM SISTEMAS EMBARCADOS

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0403
NOME: Programação com 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:

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**	-	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
IMD0401	BANCO DE DADOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Acesso a Banco de Dados com Linguagem de Programação OO; Criação de modelos de dados relacionais; Mapeamento de Bancos de Dados Relacionais em linguagens Orientada a Objetos; Prática com framework de mapeamento Objeto-Relacional; Prática de projetos 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:
ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados**: projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo: Cengace, c2011. xxi, 711 p. ISBN: 9788522107865, 8522107866. BAUER, Christian; KING, Gavin. **Java persistence com hibernate**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. xxviii, 844 p. ISBN: 9788573936148. FISHER, Maydene; ELLIS, Jonathan; BRUCE, Jonathan. **JDBC API tutorial and reference**. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, c2003. 2v. ISBN: 0321173848. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros Didáticos Informática UFRGS, n.4) ISBN: 9788577803828. INMON, William H; WELCH, J. D; GLASSEY, Katherine L. **Gerenciando data warehouse**: técnicas práticas para monitorar operações e performances, administrar dados e ferramentas, gerenciar alterações e crescimento. São Paulo: Makron Books, c1999. xx, 375p. ISBN: 8534610878.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0404
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:

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**	-	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
IMD0030	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0546	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I

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 SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Cloud computing**: nova arquitetura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 214 p. ISBN: 9788574524894 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 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. AGNER, Luiz. **Ergodesign e arquitetura de informação**: trabalhando com o usuário. 2. ed.. Rio de Janeiro: Quartet, c2009. 193 p. ISBN: 9788578120177 PRESSMAN, Roger S; LOWE, David. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 416 p. ISBN: 9788521616962. SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Datacenter**: componente central da infraestrutura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, c2009. xx, 347 p. ISBN: 9788574524160.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0405
NOME: Fundamentos de Sistemas de Informação
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								
				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 **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
ADM0058	GESTÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos, organização e categorias de sistemas de informação: comércio eletrônico, sistemas de gestão, sistemas de apoio à tomada de decisão, etc.; Gerência de conhecimento e *Business Inteligence*; Mapeamento e Modelagem de processos de negócio; Linguagem BPMN; Relatórios e indicadores; Sistemas funcionais inovadores: Sistemas Integrados de Gestão (ERP), Gestão da cadeia de suprimentos (SCM), Gestão do relacionamento com o cliente (CRM), conteúdo (ECM).

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: BALDAM, Roquemar De Lima. **Gerenciamento de processos de negócios**: BPM - Business Preocess Managment. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007. 240 p. ISBN: 9788536501758. RAINER JR., R. Kelly; CEGIELSKI, Casey G. **Introdução a Sistemas de Informação**: apoiando e transformando negócios na era da mobilidade. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier Campus, 2012. 454 p. ISBN: 9788535242058. STAIR, Ralph M; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**: uma abordagem gerencial. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xxii, 590 p. ISBN: 9788522107971.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALBERTIN, Alberto Luiz; MOURA, Rosa Maria De. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial**: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócios. 2.ed. atual. ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 167 p. ISBN: 9788522452996. LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education Hall, c2011. 428 p. ISBN: 9788576059233. CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais**: tecnologias da informação e a empresa do século XXI. 3. ed. rev, atual. e ampl.. São Paulo: Atlas, 2003. 267 p ; 24 cm. ISBN: 8522435227. LAUDON, Kenneth C; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education Hall, c2011. 428 p. ISBN: 9788576059233. REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França De. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010. 331 p. ISBN: 9788522459933**.**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0406
NOME: Protocolo e Serviços de Internet
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								
				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**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Protocolo TCP e UDP; Protocolos da camada de aplicação. Protocolo HTTP; Programação Básica HTTP; Aspectos que influenciam no desenvolvimento de aplicações para internet; Serviços de Internet.

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: COMER, Douglas. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006. v.1 ISBN: 8535220178. 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. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi, 582 p. ISBN: 9788576059240.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FALL, Kevin R; STEVENS, W. Richard. **TCP/IP illustrated**. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, c2012. v.1 (Addison-Wesley professional computing series) ISBN: 03213363131. TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van; MARQUES, Arlete Simille. **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. x, 402 p. ISBN: 9788576051428. STEVENS, W. Richard. **UNIX network programming**: the sockets networking API. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, 2004. v. 1. ISBN: 97801314115551**.** 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. STEVENS, W. Richard; WRIGHT, Gary R. **TCP/IP illustrated**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1994-96. v.1 (Addison-Wesley professional computing series) ISBN: 02016334691.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0407
NOME: Design de Software 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0504	ANÁLISE E PROJETO ORIENTADOS A OBJETOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ciclos de vida; Metodologias orientadas a objetos para projeto de software; UML; Padrões de projeto de software; 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:
LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões**: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimeto interativo. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xiv, 695 p. ISBN: 9788560031528. 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.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro RJ: Elsevier Campus, 2006. 496 p. ISBN: 9788535217537. LOWGREN, Jonas; STOLTERMAN, Erik. **Thoughtful interaction design**: a design perspective on information technology. 1st ed. Cambridge, Massachusetts: MIT, c2004. xiii, 198 p. ISBN: 9780262622097. RUMBAUGH, James Et Al. **Modelagem e projetos baseados em objetos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 652 p. ISBN: 857001841. GRIVER, Yair Alan; ARNHEITER, Matthew; GELLIS, Michael. **Visual basic para UML**: guia do programador. São Paulo: Market Books Brasil, 2000. xxiv, 319 p. ISBN: 8587393588. 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.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0408
NOME: Processos 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:

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 **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
IMD0407	DESIGN DE SOFTWARE II

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0510	PROCESSOS DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a Processos de Software. Modelos de Ciclo de Vida de Software (cascata, espiral, modelo V, etc). Processos de Software existentes (processo unificado, metodologias ágeis). Modelagem e especificação de processos de software. Análise e medição de processos de software. Controle de qualidade em processos de software (revisões, inspeções, coleta e análise de métricas). Modelos de processos e padrões (IEEE, ISO). Implantação e Melhoria de Processos 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:
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.
BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro RJ: Elsevier Campus, 2006. 496 p. ISBN: 9788535217537.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN: 9788577808076.
PRESSMAN, Roger S; LOWE, David. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 416 p. ISBN: 9788521616962.
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.
BELIAKOV, Gleb; PRADERA, Ana; CALVO, Tomasa. **Aggregation functions**: a guide for practitioners. Berlin: Springer, c2007. xix, 361 p. (Studies in fuzziness and soft computing, v. 221) ISBN: 9783540737209.
FUGITA, Henrique Shoiti; HIRAMA, Kechi. **SOA**: modelagem, análise e design. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xii, 156 p. ISBN: 9788535253405.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0409
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:

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**	-	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
IMD0404	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB I

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0547	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:

FISHER, Maydene; ELLIS, Jonathan; BRUCE, Jonathan. **JDBC API tutorial and reference**. 3rd ed. Boston: Addison-Wesley, c2003. 2v. ISBN: 0321173848.

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.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631.

FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xii, 179 p. ISBN: 9788521616511. **(06)** 004.5 F383e

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0410
NOME: Programação Concorrente e 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:

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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(IMD0032 E	ESTRUTURAS DE DADOS BASICAS II

IMD0031) OU ((IMD0042 OU IMD0036 OU DIM0615) E IMD0040 E IMD0043)	REDES DE COMPUTADORES INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS SISTEMAS OPERACIONAIS PROJETO DE SISTEMAS OPERACIONAIS LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(DIM0542 E DIM0502) OU (DIM0553 E DIM0502)	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE PROGRAMAÇÃO DISTRIBUÍDA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Programação Concorrente: definições, primitivas básicas e problemas clássicos. Sincronização via Semáforos; Multiprogramação via Threads; Monitores; Comunicação via troca de Mensagens (Sockets)

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.; STEEN, Maarten Van; MARQUES, Arlete Simille. **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. x, 402 p. ISBN: 9788576051428.

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.

KOPETZ, Hermann. **Real-time systems**: design principles for distributed embedded applications. 2nd ed. New York: Springer, 2011. xviii, 376 p. (Real-times systems series) ISBN: 9781441982360.

BEN-ARI, M. **Principles of concurrent and distributed programming**. 2nd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, c2006. xv, 361 p. ISBN: 032131283.

HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java**. 8th ed. Santa Clara, Calif.: Sun Microsystems Press, 2008. nv. ISBN: 9780132354790, 9780132354769.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0411
NOME: Introdução à Governança e Gestão de TI
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

IMD0405	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de Governança de Tecnologia da Informação; Planejamento Estratégico; Investimentos em Tecnologia da Informação; Introdução ao COBIT; Introdução ao ITIL; Contratos em Tecnologia da Informação; Métricas de Contratação 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: 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. 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. 276p. ISBN: 9788589384780. REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França De. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010. 331 p. ISBN: 9788522459933.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GRAEML, Alexandre R. **Sistemas de informação**: o alinhamento da estrategia de TI com a estratégia corporativa. São Paulo: Atlas, 2000. 136p. ISBN: 8522424675. SCHWALBE, Kathy. **Managing information technology projects**. 6th ed. Canada: Course Technology, c2011. 490 p. ISBN: 9780538480703, 053848040. TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão**: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 468 p. ISBN: 9788582600146. LUCAS, Henry C.. **Tecnologia da informação**: tomada de decisão estratégica para administradores. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xiv, 321 p. SOUSA NETO, Manoel Veras; RAMOS, Anatália Saraiva Martins**. Gestão da tecnologia da informação:** casos e textos nacionais. Natal, RN,: EDUFRN, 2011. ISBN: 9788572737531.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0412
NOME: Introdução ao Teste 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0035 OU	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II

(IMD0040 E (IMD0423 OU IMD0503))	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II DESIGN DE SOFTWARE I LEVANTAMENTO E MODELAGEM DE REQUISITOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0507	TESTE DE SOFTWARE I

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). Testes de regressão. Testes de Sistema e Aceitação. Testes de Carga, Desempenho, Segurança. Revisão de Software: inspeção, revisão em time, walkthrough.

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.

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**.**

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PRIES, Kim H.; QUIGLEY, Jon M. **Testing complex and embedded systems**. Boca Raton: CRC Press, c2011. xxxi, 287 p. ISBN: 9781439821404.

BÉRARD, Béatrice Et Al. **Systems and software verification**: model-checking techniques and tools. Berlin New York: Springer, c2001. xii, 190 p. ISBN: 3540415238.

CLARKE, E. M.; GRUMBERG, Orna; PELED, Doron. **Model checking**. Cambridge, Mass.: MIT Press, c1999. xiv, 314 p. ISBN: 0262032708.

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.

JORGENSEN, Paul. **Software testing**: a craftsman's approach. 3rd ed. Boca Raton: Auerbach, c2008. 416 p. ISBN: 0849374758.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0413
NOME: Desenvolvimento para Ambiente Desktop
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								
				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**	-	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
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao desenvolvimento Desktop; Ferramentas e API para desenvolvimento de interfaces com usuário; Componentes gráficos; Gerenciadores de layout; Gestão de interfaces desktops em SOs; Arquiteturas de software para sistemas desktop; Padrões de projeto para sistemas desktop; Plataformas, linguagens de programação e ambientes de desenvolvimento para Desktop; Prática com sistemas Desktop.

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: 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. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java 2**. Rio de Janeiro: Alta Books, c2005. v.1 ISBN: 8576080621. 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: DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631. SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando JAVA**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 319 p. (Campus-SBC) ISBN: 9788535212068. SCHILDT, Herbert. **Java**: the complete reference. 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2011. 1116 p. ISBN: 9780071606301. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. **Core Java**. 8th ed. Santa Clara, Calif.: Sun Microsystems Press, 2008. 2v. ISBN: 9780132354790, 9780132354769. 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0414
NOME: Sistema de Infomação Distribuído
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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0410	PROGRAMAÇÃO CONCORRENTE E DISTRIBUÍDA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Interoperabilidade entre sistemas de informações; Formas e arquiteturas de integração de sistemas; Arquitetura orientada a serviços (SOA); Web Services; Protocolos de invocação remota; Sistemas Orientados a Mensagens; Prática com integração de sistemas de informação.

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:
COULOURIS, George. **Sistemas distribuidos**: conceitos e projeto. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1023 p. ISBN: 9788582600535.
PULIER, Eric; TAYLOR, Hugh. **Compreendendo SOA corporativa**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2008. 286 p. ISBN: 9788573936643.
TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van; MARQUES, Arlete Simille. **Sistemas distribuídos**: princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007. x, 402 p. ISBN: 9788576051428.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **Java**: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631.
RAINER JR., R. Kelly; CEGIELSKI, Casey G. **Introdução a Sistemas de Informação**: apoiando e transformando negócios na era da mobilidade. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier Campus, 2012. 454 p. ISBN: 9788535242058.
MACHADO, Francis B; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 308 p. ISBN: 9788521615484.
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B. **Sistemas operacionais**: conceitos. São Paulo: Prentice Hall, 2000. 903 p. ISBN: 8587918028.
BARWISE, Jon; SELIGMAN, Jerry. **Information flow**: the logic of distributed systems. Cambridge: Cambridge University, 1997. xv, 274 p. (Cambridge tracts in theoretical computer science, 44) ISBN: 0521583861.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0415
NOME: Gestão de Infraestrutura de TI
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								
				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 **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
Introdução aos componentes de infraestrutura de TI e suas funções. Análise do uso de técnicas de virtualização em infraestrutura de TI. Apresentação dos principais dispositivos e arquiteturas para comunicação e armazenamento. Manutenção da Infraestrutura de TI; Estudo de novos modelos de infraestrutura: grades computacionais e computação em nuvem. Investimentos em Tecnologia da Informação.

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: TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão**: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 468 p. ISBN: 9788582600146. 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. REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França De. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais**: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010. 331 p. ISBN: 9788522459933.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Datacenter**: componente central da infraestrutura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, c2009. xx, 347 p. ISBN: 9788574524160. 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. GRAEML, Alexandre R. **Sistemas de informação**: o alinhamento da estrategia de TI com a estratégia corporativa. São Paulo: Atlas, 2000. 136p. ISBN: 8522424675. 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. 276p. ISBN: 9788589384780. CHEE, Brian J.s; FRANKLIN JR., Curtis. **Computaçao em nuvem**: cloud computing : tecnologias e estratégias. São Paulo: M.books, 2013. 255 p. ISBN: 9788576802075.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0416
NOME: Segurança da Informação
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0405	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípios em segurança da informação. Análise de riscos. Leis, normas, boas práticas e padrões de segurança da informação. Políticas, controles e medidas de Segurança da Informação. Tecnologias para proteção de Sistemas de Informação: Autenticação e Controle de acesso, Certificação Digital, Assinaturas Digitais, Criptografia, Segurança em redes, Segurança na comunicação, Protocolos de autenticação, Virtual Private Network (VPN), Firewall, etc. Auditoria de sistemas.

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: IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de sistemas de informação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 207 p. ISBN: 9788522450052. MORAES, Alexandre Fernandes De. **Segurança em redes**: fundamentos. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010. 262 p. ISBN: 9788536503257. STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. **Criptografia e segurança de redes**: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xvii, 492 p. ISBN: 9788576051190.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BURNETT, Steve; PAINE, Thomas. **Criptografia e segurança**: o guia oficial RSA. Rio de Janeiro: Campus, c2002. xx, 367 p. ISBN: 8535210091, 9788535210095. CAMPOS, André L. N. **Sistema de segurança da informação**: controlando os riscos. São Paulo: Visual Books, 2006. 180 p. ISBN: 8575021818. PELTIER, Thomas R. **Information security policies and procedures**: a practitioner's reference. Boca Raton: Auerbach, c2004. 384 p. ISBN: 0849311373. DIAS, Claudia. **Segurança e auditoria da tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2000. xi, 218p. ISBN: 8573231319. EILAM, Eldad; CHIKOFSKY, Elliot J. **Reversing**: secrets of reverse engineering. Indianapolis: Wiley, c2005. xxviii, 589 p. ISBN: 9780764574818.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0417
NOME: Gestão de Projetos 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:

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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0408	PROCESSOS DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução a práticas, metodologias, técnicas e ferramentas de gestão de projetos de software; Introdução ao PMBOK; Desenvolvimento do planejamento, execução, acompanhamento, controle e encerramento de um projeto de software. Apresentação de documentação 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:
GAMMA, Erich. **Padrões de projeto**: soluções reutilizaveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000. 364 p. ISBN: 8573076100.
PRESSMAN, Roger S; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056p. ISBN: 8534602379.
COHN, Mike. **Desenvolvimento de software com Scrum**: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre: Bookman, 2011. 496 p. ISBN: 9788577808076.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
BROOKS, Frederick P. **O mitico homem-mês**: ensaios sobre engenharia de software. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 300 p. ISBN: 9788535234879.
FREZATTI, Fábio. **Gestão da viabilidade economico-financeira dos projetos de investimento**. São Paulo: Atlas, 2008. 128 p. ISBN: 9788522449781.
KEELING, Ralph; MOREIRA, Cid Knipel. **Gestão de projetos**: uma abordagem global. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 293 p. ISBN: 8502036157, 97802036154.
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.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0419
NOME: Computação em Nuvem
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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Tendências em TI. O que é a Computação em Nuvem. Conceito do NIST (NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY). Arquitetura de Referencia do NIST. SOA e Computação em Nuvem. Web Services e Computação em Nuvem. Modelos de Serviço. Infraestrutura como Serviço. Plataforma como Serviço e Software como Serviço. Modelos de Implementação. Tendências, Riscos e Benefícios. Plataformas Principais, como OpenStack, Amazon Web Services (AWS) e Windows AZURE e outras. Situação Brasil. Perspectivas.

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:
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. SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Cloud computing**: nova arquitetura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. 214 p. ISBN: 9788574524894. 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. 276p. ISBN: 9788589384780.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CHEE, Brian J.s; FRANKLIN JR., Curtis. **Computaçao em nuvem**: cloud computing : tecnologias e estratégias. São Paulo: M.books, 2013. 255 p. ISBN: 9788576802075. JAMSA, Kris. **Cloud computing**: SaaS, PaaS, IaaS, virtualization, business models, mobile, security and more. 1st ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning, c2013. xix, 322 p. ISBN: 9781449647391. SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Arquitetura de nuvem**: Amazon web services AWS. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. 389 p. ISBN: 9788574525686**.** PRESSMAN, Roger S; LOWE, David. **Engenharia web**. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 416 p. ISBN: 9788521616962. SOUSA NETO, Manoel Veras De. **Datacenter**: componente central da infraestrutura da TI. Rio de Janeiro: Brasport, c2009. xx, 347 p. ISBN: 9788574524160.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0420
NOME: Tópicos Avançados em Governança de TI
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								
				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**	-	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
IMD0411	INTRODUÇÃO À GOVERNANÇA E GESTÃO DE TI

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Governança. Diferenças entre Governança, Gestão e Operação da TI. Razões para Evidencia. Quem deveria governar a TI. Governança de TI. Transparência. Alinhamento Estratégico da TI. Alinhamento Estratégico da TI baseado no Balanced Scorecard. Principais Decisões em TI. Matriz de Governança. Melhores Práticas. Modelos de Governança. Modelo de melhores práticas COBIT. Impactos da Computação em Nuvem na Governança de TI.

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: 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. 276p. ISBN: 9788589384780. TURBAN, Efraim; VOLONINO, Linda. **Tecnologia da informação para gestão**: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 468 p. ISBN: 9788582600146. MCGEE, James V; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação**: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica. Rio de Janeiro: Campus, c1995. 244p. (Gerenciamento da informação) ISBN: 8570019246.
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. FURMANKIEWICZ, Edson; SÉRGIO COUGO, Paulo. **Itil®**: guia de referência, edição 2011. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 162 p. ISBN: 9788535261141. KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Mapas estratégicos - Balanced scorecard**: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 471 p. ISBN: 853521268. LAURINDO, Fernando José Barbin; ROTONDARO, Roberto Gigioli (Coord.). **Gestão integrada de processos e da tecnologia da informação**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 218 p. ISBN: 9788522445073. SOUSA NETO, Manoel Veras de; CAMPOS, André Maurício Cunha. **Gestão da tecnologia da informação**: aspectos da realidade do Estado do Rio Grande do Norte. Natal, RN,: RDUFRN, 2007. ISBN: 9787572733373.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0421
NOME: Gestão da Mudança Organizacional
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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0405	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Mudança Organizacional. Principais Teorias e Técnicas. Resistência a Mudança. Implicações Humanas e Éticas. Papeis na Gestão da Mudança. Liderança. Liderança Situacional. Dificuldades para exercer a Liderança. Liderança através do coaching. Práticas e Técnicas de coaching.

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:
COSTA, Silvia Generali Da; VIEIRA, Leandro; RODRIGUES, Jorge Nascimento (Org). **Gestão da mudança**: explorando o comportamento organizacional. São Paulo: Atlas, 2010. 214 p. ISBN: 9788522457106.
GOLDSMITH, Marshall; LYONS, Laurence; MCARTHUR, Sarah. **Coaching**: o exercício da liderança. 3.ed.. Rio de Janeiro: Elsevier, c2013. 308 p. ISBN: 9788535261998.
KOUZES, James M; POSNER, Barry Z. **O desafio da liderança**: como conseguir feitos extraordinários em organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 334p. ISBN: 8570016786.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
WOOD JR., Thomaz (Coord). **Mudança organizacional**: aprofundando temas atuais em administração de empresas. São Paulo: Atlas, 1995. 260p. ISBN: 8522413436.
HITT, Michael A.; MILLER, C. Chet; COLELLA, Adrienne. **Comportamento organizacional**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xxxii, 463 p. ISBN: 9788521615682.
PEREIRA, Orlindo Manuel Graça Gouveia. **Fundamentos de comportamento organizacional**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 406 p. ISBN: 9723110857.
ROBBINS, Stephen P.; JUDGE, Timothy A; SOBRAL, Filipe. **Comportamento organizacional**: teoria e prática no contexto brasileiro. 14 .ed. São Paulo: Pearson, 2011. 633 p. ISBN: 9788576055693.
SCHEIN, Edgar H.. **Cultura organizacional e liderança**. 1.ed.. São Paulo: Atlas, 2009. 413 p. ISBN: 9788522454976.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0422
NOME: Sistemas de Inteligência Empresarial
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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0405	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceito; Sistemas e Função de Inteligência Empresarial; Técnicas e Modelos Analíticos; Recursos de Informação para a Inteligência; Desenvolvimento de um sistema para IE; Processo para identificação e definição de necessidades de inteligência; Análise de Cenários e Sistemas de alerta antecipado. Tecnologias da Informação utilizadas na Inteligência Empresarial. Data Mining. Data Warehouse. Técnicas de ETL. BIG DATA. Painéis de Desempenho. Dashboards e Scorecards; Balanced Scorecard. Corporate Performance Management.

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:
ECKERSON, Wayne W. **Performance dashboards**: measuring, monitoring, and managing your business. 2nd ed. New York: J. Wiley & Sons, 2010. xvii, 318 p. ISBN: 9780470589830. STAREC, Claudio. **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. 1. ed.. São Paulo: Saraiva, 2005. 351 p. TAKAHASHI, Sérgio; TAKAHASHI, Vania Passarini. **Estratégia de inovação**: oportunidades e competências. São Paulo: Manole, 2011. xix, 388 p. ISBN: 9788520430255.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
ALBERTIN, Alberto Luiz; MOURA, Rosa Maria De. **Tecnologia de informação e desempenho empresarial**: as dimensões de seu uso e sua relação com os benefícios de negócios. 2.ed. atual. ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 167 p. ISBN: 9788522452996. KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Mapas estratégicos - Balanced scorecard**: convertendo ativos intangíveis em resultados tangíveis. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 471 p. ISBN: 853521268. FERREIRA, Gonzaga. **Negociação**: como usar a inteligência e a racionalidade. São Paulo: Atlas, 2008. 237 p. ISBN: 9788522451586. REZENDE, Denis Alcides. **Tecnologia da informação integrada à inteligência empresarial**: alinhamento estratégico e análise da prática nas organizações. São Paulo: Atlas, 2002. 155 p. ISBN: 8522433135. PRESCOTT, John E; MILLER, Stephen H. (Ed). **Inteligência competitiva na prática**: estudos de casos diretamente do campo de batalha. Rio de Janeiro: Campus, c2002. 371 p. (Sociedade de Profissionais de Inteligência Competitiva) ISBN: 8535208925.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0423
NOME: Design de Software 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								
				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**	-	90	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	90	-	-	-	-	-	-	-
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
(IMD0505 E IMD0503) OU IMD0402	DESIGN DA INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR LEVANTAMENTO E MODELAGEM DE REQUISITOS DESIGN DE SOFTWARE I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Processo de design; Espaço de design de software; Técnicas para elicitação e modelagem de requisitos; Representações para requisitos; Conceitos de interação, interface, usabilidade, comunicabilidade e acessibilidade; Projeto de interação e interface com usuário; Representações para interação e interface com usuário.

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. 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: 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. BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. REZENDE, Denis Alcides. **Engenharia de software e sistemas de informação**. 2. ed.. Rio de Janeiro: Brasport, 2002. xxiv, 358 p. ISBN: 8574520942. REIS, Alexandre Cebrian Araújo; STEVENS, Richard. **Writing better requirements**. New York: Addison-Wesley, c2002. 159 p,. ISBN: 0321131630. 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.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0502
NOME: Processo de Desenvolvimento de Software Educacional
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								
				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 **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
DIM0510	PROCESSOS DE SOFTWARE

EMENTA / DESCRIÇÃO
Ciclos de vida de desenvolvimento de software, com enfoque pedagógico e de interação humano-computador; Conceitos básicos de metodologias orientadas a objetos para projeto de software; Conceitos básicos de teste de software; Tipos de teste.

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:

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.

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.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BLAHA, Michael; RUMBAUGH, James. **Modelagem e projetos baseados em objetos com UML 2**. 2. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro RJ: Elsevier Campus, 2006. 496 p. ISBN: 9788535217537.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. **UML**: guia do usuário. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005. 474 p. ISBN: 9788535217843, 9788535217841.

PRESSMAN, Roger S; SANTOS, José Carlos Barbosa Dos. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995. 1056p. ISBN: 8534602379.

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.

FUGITA, Henrique Shoiti; HIRAMA, Kechi. **SOA**: modelagem, análise e design. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xii, 156 p. ISBN: 9788535253405**.**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0503
NOME: Levantamento e Modelagem de Requisitos
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								
				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 **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
DIM0511	ENGENHARIA DE REQUISITOS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Processo de design; Espaço de design de software; Técnicas para levantamento e modelagem de requisitos; Representações para requisitos; 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:
BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana Da. **Interação humano-computador**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 384 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535234183. 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. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 9.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 529 p. ISBN: 9788579361081.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
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. REIS, Alexandre Cebrian Araújo; STEVENS, Richard. **Writing better requirements**. New York: Addison-Wesley, c2002. 159 p,. ISBN: 0321131630. BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. CYBIS, Walter Otto; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN: 9788575222324. 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.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0504
NOME: Relações entre Comunicação, Mídia e Educação
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								
				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 **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
Comunicação: formas de representação dos significados, diferentes linguagens e processos cognitivos; Conceitos de mídias e tecnologias; Mídias pré e pós computador e internet: livro, jornal, TV, rádio, cinema, CD, DVD, hipertexto, multimídia, hipermídia, etc.; Relações entre comunicação, mídia e educação; Mídias interativas: manipulações da forma e conteúdo, simulações, etc.; Autoria de mídias: criação de conteúdo, compartilhamento, colaboração, 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: PEREIRA, José Haroldo. **Curso básico de teoria da comunicação**. 6. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2012. 127 p. ISBN: 9788585696498. JOHNSON, Steven; BORGES, Maria Luiza X. De; VAZ, Paulo. **Cultura da interface**: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. 189 p. (Coleção Interface) ISBN: 8571105898. WOLTON, Dominique. **Internet, e depois?**: uma teoria crítica das novas mídias. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007. 231 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CAZELOTO, Edilson; MARTINO, Luís Mauro Sá; PERSICHETTI, Simonetta (org). **Mídia e comunicação contemporânea**: relatos de pesquisas. São Paulo: Editora Plêiade, 2012. 174 p. ISBN: 9788576512271. FERNANDES, Márcio; BARBOSA, Marialva; MORAIS, Osvando J. De (Org). **Comunicação, educação e cultura na era digital**. São Paulo: Intercom, 2009. 421 p. (Coleção Intercom de comunicação, n. 23) ISBN: 9788588537521. SILVA, Márcia Barbosa da; SOUZA, Sandra Mara de Oliveira; PEREIRA FILHO, Sebastião Faustino(Org.). **Comunicação e educação:** diálogos possíveis. Natal: EDUFRN, 2012. ISBN: 9788572739665. GUTIERREZ, Francisco. **Linguagem total**: uma pedagogia dos meios de comunicação. 4. ed. São Paulo: Summus, 1993. (Novas Buscas em Educação, 1) PENTEADO, J. R. Whitaker. **A técnica da comunicação humana**. 9. ed. São Paulo: Liv. Pioneira Ed., 1986. 332p. (Biblioteca Pioneira de Administração e negócios)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0505
NOME: Design da Interação Humano-Computador
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								
				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 **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
DIM0508	PROJETO DE INTERFACES DE USUÁRIO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos: interação, interface, usabilidade, experiência de usuário, comunicabilidade e acessibilidade. Processo de design de IHC. Métodos e representações de design de IHC. Estilos e padrões de interfaces de usuário. Princípios, diretrizes e normas de design. Conceitos de avaliação formativa e somativa.

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: HARTSON, H. Rex; PYLA, Pardha S. **The UX Book**: process and guidelines for ensuring a quality user experience. Amsterdam Boston: Elsevier, c2012. xxxiv, 937 p. ISBN: 9780123852410. LOWGREN, Jonas; STOLTERMAN, Erik. **Thoughtful interaction design**: a design perspective on information technology. 1st ed. Cambridge, Massachusetts: MIT, c2004. xiii, 198 p. ISBN: 9780262622097. 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. FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xii, 179 p. ISBN: 9788521616511.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0506
NOME: Sistemas Colaborativos de Apoio à Aprendizagem
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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Teorias e Modelos de Colaboração, Coordenação e Cooperação. Características dos sistemas Colaborativos : Percepção, Comunicação, Compartilhamento e Representação dos sujeitos. Exemplos de Sistemas Colaborativos: Sistemas de Comunicação, Redes sociais e Ambientes virtuais colaborativos. Aprendizagem Colaborativa Suportada por sistemas computacionais. Noções de Arquitetura Distribuída de Ambientes de Aprendizagem Colaborativos.

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: BEHAR, Patricia Alejandra (Org). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 311 p. (Biblioteca Artmed : Tecnologia educacional) ISBN: 9788536316420. BARBOSA, Rommel Melgaço (Org). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: ArTmed, 2005. 182 p. (Biblioteca Artmed) ISBN: 8536305150. FERNÁNDEZ-MANJÓN, Baltasar (Ed.). **Computers and education**: e-learning, from theory to practice. Dordrecht: Springer, c2007. 241 p. ISBN: 9781402049132.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: PALLOFF, Rena M; PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço**: estratégias eficientes para a sala de aula on-line. Porto Alegre, RS: Artmed, 2002. 248p. ISBN: 8536300191. RECUERO, Raquel. **Redes sociais na Internet**. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Sulina, 2011. 206 p. (Cibercultura) ISBN: 9788520505250. GREIF, I. **Computer-Supported Cooperative Work**: A Book of Readings. Morgan Kaufmann Publishers Inc. San Francisco, CA, USA,1988. STAHL, G; KOSCHMANN, T., SUTHERS, D. Computer- Supported Collaborative. In: R. Keith Sawyer (org.). **The Cambridge Handbook of the Learning Sciences**. Cambridge Un. Press, 2006. AUDY, J. L. N., & PRIKLADNICKI, R. **Desenvolvimento Distribuido de software**. Elsevier, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0509
NOME: Desenvolvimento para Dispositivos Móveis
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								
				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**	-	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

IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 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:

MEIER, Reto. **Professional Android 4 application development**. Indianapolis: J. Wiley, c2012. xlii, 817 p. ISBN: 9781118102275.

STEVENS, Chris. **Projetando para o iPad**: criando aplicativos que vendem. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. xv, 343 p. ISBN: 9788539901593.

YAGHMOUR, Karim. **Embedded Android**. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2013. xx, 385 p. ISBN: 9781449308292.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PILONE, Dan; PILONE, Tracey. **Use a cabeça! Desenvolvendo para iphone**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. 517 p. ISBN: 9788576085225.

LEE, Wei-meng. **Beginning Android application development**. Indianapolis, IN: Wiley Pub., c2011. xx, 428 p. (Wrox beginning guides) ISBN: 9781118017111.

FUGITA, Henrique Shoiti; HIRAMA, Kechi. **SOA**: modelagem, análise e design. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. xii, 156 p. ISBN: 9788535253405.

GREENFIELD, Jack; SHORT, Keith. **Software factories**: assembling applications with patterns, models, frameworks, and tools. Indianápolis, IN: Wiley, c2004. xxix, 666 p. ISBN: 0471202843.

LINDEN, Frank Van Der; SCHMID, Klaus; ROMMES, Eelco. **Software product lines in action**: the best industrial practice in product line engineering. Berlin: Springer, c2007. xx, 333 p. ISBN: 9783540714361.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0510
NOME: Acessibilidade Digital
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Capacidades humanas de percepção, cognição, aprendizagem e movimento envolvidos na interação humano-computador. Conceituação, legislação e importância em diferentes domínios: educação, saúde, sistemas de informação, etc.; princípios, recomendações e normas da acessibilidade; Tecnologias assistivas: conceito, tipos, desenvolvimento; Acessibilidade no design de IHC.

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. PUPO, Deise Tallarico; MELO, Amanda Meincke; FERRÉS, Sofia Pérez (Org). **Acessibilidade**: discurso e prática no cotidiano das bibliotecas. Campinas, SP: UNICAMP/Biblioteca Central Cesar Lattes, 2008. 137 p. ISBN: 9788585783174. 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: BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098. Valle, Luiza, Elena. **Educação Digital:** A tecnologia a favor da Inclusão. Ed. Pensa, 2013. CYBIS, Walter Otto; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN: 9788575222324. FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xii, 179 p. ISBN: 9788521616511. 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.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0511
NOME: Inteligência Artificial Aplicada à Educação
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
Conceito e aplicações de Inteligência Artificial. Representação de Conhecimento. Agentes, Tutores e Sistemas Inteligentes: conceitos, propriedades, arquiteturas e suas aplicações na educação.

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: COPPIN, Ben; VALÉRIO, Jorge Duarte Pires. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 636 p. ISBN: 9788521617297. RUSSELL, Stuart J; NORVIG, Peter. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, c2004. 1021 p. ISBN: 8535211772. CAMPOS, Mario Massa De; SAITO, Kaku. **Sistemas inteligentes em controle e automação de processos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xii, 235p. ISBN: 8573933089.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 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**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1993. 722p. ISBN: 8534601224. WOOLDRIDGE, Michael. **An introduction to multiagent systems**. 2nd ed. Grã-Bretanha: Wiley, 2009. 461 p. ISBN: 9780470519462. ROSA, João Luís Garcia. **Fundamentos da inteligência artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 212 p. ISBN: 9788421605935. SHOHAM, Yoav; LEYTON-BROWN, Kevin. **Multiagent systems**: algorithmic, game-theoretic, and logical foundations. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 483 p. ISBN: 9780521899437.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0512
NOME: Avaliação da Interação Humano-Computador
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos de qualidade de uso: usabilidade, comunicabilidade, acessibilidade e experiência do usuário. Introdução a Avaliação de IHC. Métodos de avaliação por investigação, por inspeção e por observação. Planejamento da avaliação, considerando diferentes contextos, como informática educacional e sistemas de informação. Questões éticas sobre a participação dos usuários em avaliações de IHC.

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: 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. 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. FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. **e-Usabilidade**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. xii, 179 p. ISBN: 9788521616511. HARTSON, H. Rex; PYLA, Pardha S. **The UX Book**: process and guidelines for ensuring a quality user experience. Amsterdam Boston: Elsevier, c2012. xxxiv, 937 p. ISBN: 9780123852410. MACKENZIE, I. Scott. **Human-computer interaction**: an empirical research perspective. Amsterdam: Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier, 2013. xvii, 351 p. ISBN: 9780124058651.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0513
NOME: Empreendedorismo
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								
				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 **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
DIM0345	EMPREENDEDORISMO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Perfil do empreendedor; Identificação e aproveitamento de oportunidades; Planos de negócios; Aquisição e gestão de recursos necessários aos negócios; Assessoria para o Negócio (incubadoras); Marcas, patentes e proteção de software; Criação de empresas de Tecnologia da Informação.

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:

DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p. ISBN: 9788575424032.
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.
CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. ix, 315 p. ISBN: 9788502067448.
DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios : como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 299 p. ISBN: 9788575423387.
DOLABELA, Fernando. **Oficina do empreendedor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2008. 319 p. ISBN: 9788575424032.
MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 240 p. ISBN: 9788576058762.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0517
NOME: Fundamentos Pedagógicos para a Informática Educacional 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								
				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 **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
IMD0501	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS PARA INFORMÁTICA EDUCACIONAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos das teorias de aprendizagem humana sob os pontos de vista epistemológico, psicológico e pedagógico, destacando as teorias construtivistas e sócio-interacionistas e suas contribuições para informática educacional.

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: BAQUERO, Ricardo. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 167p. ISBN: 8573033233. COLL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro (Org). **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.2. GROSSI, Esther Pillar; BORDIN, Jussara (Org). **Construtivismo pós-piagetiano**: um novo paradigma sobre aprendizagem. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1998. 224 p. ISBN: 8532609333.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CARRARA, Kester (Org). **Introdução à psicologia da educação**: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004. 186 p. ISBN: 9788589311137. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 148 p. (Coleção leitura) ISBN: 8521902433. MOLL, Luis C. **Vygotsky e a educação**: implicações pedagógicas da psicologia socio-histórica. Porto Alegre: Artes médicas, 1996. 432p. (Biblioteca Artes médicas) ISBN: 8573071664. ARAÚJO, Ulisses F (Coord). **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea**. São Paulo: Moderna, 2006. 287 p. (Educação em Pauta. Teorias & Tendências) ISBN: 8516034755. CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida. **Psicologia aplicada à educação**. São Paulo: EPU, 1986. 142 p. (Temas Básicos de Educação e Ensino)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0518
NOME: Fundamentos Pedagógicos para a Informática Educacional 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:

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
O impacto das TIC sobre a Educação e Socialização. O que torna o aprendizado eficaz: Variáveis relacionadas aos alunos, professores, disciplina e recursos tecnológicos. Metodologias de ensino-aprendizagem: aprendizagem baseada em problemas, métodos de caso, aprendizagem experiencial e pedagogia de projetos. A didática e prática educativa: planejamento, seleção e organização dos conteúdos, formulação de objetivos educacionais. Instrumentos avaliativos.

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: LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, c1990. 263 p. (Coleção Magistério 2.grau. Série Formação do Professor) ISBN: 8524902981. OLIVEIRA, Marta Kohl De. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997. 111p. (Pensamento e ação no magistério, 21) ISBN: 8526219367. ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 224 p. ISBN: 8573074264**.**
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: DEWEY, John. **Experiência e educação**. São Paulo: Comp. Ed. Nacional, 1971. xvii, 97 p. (Cultura, sociedade, educação, 15) BARBEL, Neusi Aparecida Navas. **Avaliação da aprendizagem no ensino superior**: um retrato em cinco dimensões. Londrina PR: UEL, 2001. 272p. ISBN: 8572163182. MEIRIEU, Philippe. **A pedagogia entre o dizer e o fazer**: a coragem de começar. São Paulo: ArTmed, 2002. 302 p. (Biblioteca Artmed. Fundamentos da Educação) ISBN: 8573078790. MERCADO, Luís Paulo Leopoldo (Org.). **Novas tecnologias na educação**: reflexões sobre a prática. Maceio: Edufal, 2002. 207 p. ISBN: 8571771170. TÉBAR, Lorenzo. **O perfil do professor mediador**: pedagogia da mediação. São Paulo: SENAC São Paulo, 2011. 552 p. ISBN: 9788539600946.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0519
NOME: Aprendizagem Baseada em Projetos
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
Conceito e histórico sobre o trabalho com projetos e suas implicações no ensino aprendizagem, destacando a integração da informática educacional. O processo de planejamento e gestão de projetos de IE e suas especificidades: a importância da elaboração de planos e programas. A construção coletiva do projeto. Mecanismos de Gestão e Avaliação de projetos em Informática na Educação. Desenvolvimento e aplicação de Projeto em IE: abordagem prática.

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: SETZER, Valdemar W. **Meios eletrônicos e educação**: uma visão alternativa. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2005. 287p. (Ensaios Transversais) ISBN: 8586303917. HERNÁNDEZ, F; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. 199p. ISBN: 8573073667, 9788573073669. BENDER, W. N. **Aprendizagem Baseada em Projetos**- Educação Diferenciada para o Século XXI, Ed: Penso, 2014.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SANT'ANNA, Flavia Maria. **Planejamento de ensino e avaliação**. 11. ed. Porto Alegre: Sagra, 1986. 301p. ISBN: 8524101431. VIANNA, Ilca Oliveira De Almeida. **Planejamento participativo na escola**: um desafio ao educador. São Paulo: EPU, 1986. 118 p. (Temas Básicos de Educação e Ensino) VALENTE, José Armando (Org). **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003. 203 p. ISBN: 8588833034. HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e mudança na educação**: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998. 150p. (Biblioteca Artmed. Fundamentos da educação Fundamentos da educação) ISBN: 857307440. TAJRA, Sanmya Feitosa1968. **Informática na educação**: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade. 5.ed. São Paulo: Érica, 2004. 182p. ISBN: 8571948348.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0520
NOME: Design Instrucional para TI
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0518	FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS PARA A INFORMÁTICA EDUCACIONAL II

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceito e fundamentos de design instrucional para IE. A estrutura de um material didático (de cunho digital) que atenda a critérios de qualidade como: comunicação, legibilidade, autoria, interatividade e intencionalidade pedagógicas. Modelos de Design: aprendizado eletrônico, design instrucional, modelo Addie (fixo, aberto, contextualizado) e suas formas de implementação em projetos de desenvolvimento de materiais. Análise Contextual (identificar problemas, público alvo, esboçar soluções didática). Processo de Design (unidades de aprendizagem, conteúdos multimídia, ambientes virtuais).

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:
ROYO, Javier. **Design digital**. 1. ed. São Paulo: Rosari, 2008. 169 p. (Fundamentos do design) ISBN: 9788588343672. BEHAR, Patricia Alejandra (Org). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 311 p. (Biblioteca Artmed : Tecnologia educacional) ISBN: 9788536316420. FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2004. 215 p. ISBN: 8573593709.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
KRUG, Steve. **Não me faça pensar**: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. 2.ed.. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xv, 201 p. ISBN: 9788576082713. ROCHA, Cláudio. **Projeto tipográfico**: análise e produção de fontes digitais. 3.ed. rev. e ampl. São Paulo: Edições Rosari, c2005. 167 p. (Coleção Textosdesign) ISBN: 8588343428. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. xxiv, 406 p. ISBN: 9788535221909. ALLEN, Michael W. **Designing successful e-learning**: forget what you know about instructional design and do something interesting. San Francisco, CA: Pfeiffer, c2007. xvi, 240 p. (Essential resources for training and HR professionals) ISBN: 9780787982997. VALLIN, Celso et al. **Educação à distância via internet**. 1. ed. São Paulo SP: Avercamp, c2003. 204 p. ISBN: 8589311147.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0521
NOME: Fundamentos 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**	-	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
Histórico dos jogos digitais. Tipos e categorias dos jogos digitais. Mercado de jogos. Contexto atual dos jogos digitais na sociedade. Papéis e responsabilidades dos desenvolvedores de jogos. Processos de desenvolvimento dos jogos. Modelos de plataformas e de jogadores. Motores e componentes dos jogos. Produção de jogos digitais.

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: CHANDLER, Heather Maxwell. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 478 p. ISBN: 9788540701830. SCHUYTEMA, Paul. **Design games**: uma abordagem prática. São Paulo: Cengage Learning, 2011. xix, 447 p. (Profissional) ISBN: 9788522106158. LUZ, Alan Richard Da. **Vídeo games**: história, linguagem e expressão gráfica. São Paulo: Blucher, 2010. 139 p. (Pensando o design) ISBN: 9788521205562.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: GEE, James Paul. **What video games have to teach us about learning and literacy**. 1.ed. rev. e atual. New York: Palgrave Macmillan, 2007. 249 p. ISBN: 9781403984531. HENI, Martin; BECKERMANN, Andreas. **Open source game development**: QT games for KDE, PDAS, and Windows. Hingham, Mass.: Charles River Media, c2006. xxi, 554 p. ISBN: 1584504064. NOVAK, Jeannie. **Game development essentials**: an introduction. Third edition. xxviii, 483 pages. ISBN: 9781111307653, 1111307652. SAUNDERS, Kevin; NOVAK, Jeannie. **Game development essentials**. 2nd ed. Australia United States: Delmar, Cengage Learning, c2013. xxx, 351 p. ISBN: 9781133134756, 1133134750. ZIRKLE, Paul; HOGUE, Joe. **iPhone game development**. 1st ed. Beijing: O'Reilly, c2010. xi, 242 p. ISBN: 9780596159856**.**

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0522
NOME: Jogos Digitais como Ferramenta Pedagógica
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
Jogos como recursos didáticos: Importância do lúdico, Reflexão sobre o brincar e o uso de jogos para educação, Jogos como ferramentas Narrativas ,Estratégias didáticas dos jogos. Objetivos pedagógicos dos jogos: Exploração do mundo real, Ensinamento de conceitos simples e complexos. Aspectos de desenvolvimento abordados pelos jogos: Desenvolvimento de processos psíquicos, Desenvolvimento do raciocínio lógico e da tomada de decisão. Jogo como fator de inclusão e descoberta de potencialidades. Caracterização de bons jogos educacionais. Jogos na sala de aula. Aprendizagem participativa: Competição e cooperação em harmonia. Projeto pedagógico de um jogo. Futuro da educação.

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: CHANDLER, Heather Maxwell. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 478 p. ISBN: 9788540701830. GEE, James Paul. **What video games have to teach us about learning and literacy**. 1.ed. rev. e atual. New York: Palgrave Macmillan, 2007. 249 p. ISBN: 9781403984531. KOUDELA, Ingrid Dormien. **Texto e jogo**: uma didática brechtiana. São Paulo: Perspectiva, 1999. 130 p. (Debates, 271) ISBN: 8527300826.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 207 p. ISBN: 9788524916472. SANTAELLA, Lúcia; FEITOZA, Mirna. **Mapa do jogo**: a diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009. xv, 254p. (Profissional) ISBN: 9788522106790. LOPES, Maria Da Glória. **Jogos na educação**: criar, fazer, jogar. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 160p. ISBN: 8524907029. ALMEIDA, Paulo Nunes De. **Educação lúdica**: Técnicas e jogos pedagógicos. 6. ed. São Paulo: Loyola, 1990. 203 p. SANTOS, Carlos Antonio Dos. **Jogos e atividades lúdicas na alfabetização**. Rio de Janeiro: Sprint, 1998. 154 p. ISBN: 8573320508.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0523
NOME: Tecnologias Educacionais
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
IMD0507	TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Visões e Conceitos de Tecnologia Educacional. A integração das Tecnologias Educacionais no processo de Aprendizagem: instrução assistida por computador, sistemas tutores inteligentes, mundos virtuais, simuladores, jogos educativos, sistemas de autoria, groupware, agentes pedagógicos. Análise de Hardware Educacional.

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:

LITWIN, Edith (Org). **Tecnologia educacional**: política, histórias e propostas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. xii, 191 p. (Biblioteca Artes Médicas. Psicopedagogia, Psicologia Cognitiva & Neuropsicologia) ISBN: 8573072326.
SANCHO, Juana M (Org). **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ARTMED, 2001. 327p. ISBN: 8573074310.
KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2006. 157 p. (Prática pedagógica) ISBN: 85305807081.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed.. Campinas, SP: Papirus, 2004. 173 p. (Coleção papirus educação) ISBN: 8530805941.
TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação**. 6. ed. São Paulo: Érica, 2005. 182 p. ISBN: 8571948348.
BARRETO, Raquel Goulart (Org). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. 2.ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003. 192 p. (Educação e Sociedade, 9) ISBN: 8585696443.
GABRIEL, Martha. **Educar**: a revolução digital na educação. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 241 p. ISBN: 9788502204874.
LEITE, Lígia Silva et al. **Tecnologia educacional**: descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2004. 119 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0524
NOME: Educação a Distância
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
IMD0508	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fundamentos de EaD: conceitos, características e desafios. Elaboração, implementação e acompanhamento de projetos. Desenho instrucional: estruturação de curso a distância, materiais didáticos e uso de diferentes mídias integradas. Plataformas de EAD. Legislação, Políticas e programas de EAD. Aspectos a serem avaliados na EAD.

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: BEHAR, Patricia Alejandra (Org). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 311 p. (Biblioteca Artmed : Tecnologia educacional) ISBN: 9788536316420. HÉKIS, Hélio Roberto et al. **Inovação tecnológica em educação a distância**: uma abordagem convergente. Natal: EDUFRN, 2013. ISBN: 9788542501209. MORAES, Reginaldo C. **Educação à distância e ensino superior**: introdução didática a um tema polêmico. São Paulo: Ed. SENAC São Paulo, 2010. 120 p. ISBN: 9788573599381.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 3. ed. Campinas: Papirus, 2006. 157 p. (Prática pedagógica) ISBN: 85305807081. BARRETO, Raquel Goulart (Org). **Tecnologias educacionais e educação a distância**: avaliando políticas e práticas. 2.ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2003. 192 p. (Educação e Sociedade, 9) ISBN: 8585696443. CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. **Política de educação a distância**: uma estratégia de formação continuada de professores. Natal, RN: EDUFRN, 2004. 197 p. ISBN: 8572732225. CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo; BARBALHO, Maria Goretti Cabral (Org.). **Formação de gestores à distância**: uma contribuição para a gestão democrática da escola. Natal, RN: EDUFRN, 2012. ISBN: 9788572739993. TORRES NETO, José Correia; PAIVA, Maria Cristina Leandro de (Org.). A prática da educação à distância na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 1. ed. Natal, RN: EDUFRN, c2011. ISBN: 9788572738828.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0530
NOME: Software Livre, Educação e Cultura
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								
				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 **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
História do movimento Software Livre. Software Livre, inclusão digital e democratização conhecimento. Cultura Livre. Ferramentas e recursos digitais sob licenças livres –Software Educativo Livre (SEL), Objeto de Aprendizagem (OA) e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Recursos Educacionais Abertos (REA). Avaliação e produção de projetos educativos em Software e Hardware Livre ou Aberto.

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] SANTANA, B; ROSSINI, C.; PRETTO, N. (Orgs). Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas políticas públicas. 1ed. Salvador: EDUFBA, 2012. [2] SILVEIRA, S. Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo: Editora Perseu Abramo, 2004. (Coleção Brasil Urgente). [3] DUTRA, R.; TAROUCO, L. Recursos Educacionais Abertos (Open Educational Resources).Revista Novas Tecnologias na Educação (Renote). v.5, n.1, julho, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] LITTO, F. Recursos educacionais abertos. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Orgs.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009. p. 304-309. [2] MAIA, D.; PINHEIRO, J.; ARRAIS, G. Cultura Livre: fundamentos éticos para as TDIC na Educação. In: RIBEIRO, R. et al. (Orgs.). Ética, Sociabilidade e Educação. 1ed. Fortaleza: EdUECE, 2015, p.187-198. [3] PRETTO, N.; BONILLA, M. O que o software livre tem a ver com a educação? In: NUNES, J.; OLIVEIRA, L. Formação de professores para as tecnologias digitais: software livre e educação a distância. 1ed. Brasília: Liber Livro, 2012, p. 57-77 [4] SILVEIRA, S.; CASSINO, J. Software livre e inclusão digital. São Paulo: Conrad, 2003.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0531
NOME: Práticas Educacionais Inovadoras com Tecnologias 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								
				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 **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
Habilidades e competências para o Século XXI. Inovação no contexto educacional. Tendências de tecnologias na educação: cultura maker, pensamento computacional, robótica educacional e tecnologias móveis. Metodologias ativas: Aprendizagem Baseada em Projetos; Aprendizagem por Pares; Design Thinking; Ensino Híbrido e Sala de Aula Invertida. Desenvolvimento de práticas e projetos inovadores em Educação.

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] BATES, T. Educar na era digital: design, ensino e aprendizagem. 1.ed. São Paulo: Artesanato Educacional, 2017. (Coleção tecnologia educacional) [2] DEMO, P. Habilidades do Século XXI. Revista Educação Profissional. Rio de Janeiro, v.34, n.2, maio/ago. 2008. [3] GOMES, A.; SCAICO, P.; SILVA, L.; SANTOS, I.:Cultura Digital na Escola. Recife: Pipa Comunicação, 2015. (Série Professor Criativo)
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] GOMES, A.; SILVA, P. Design de experiências de aprendizagem: criatividade e inovação para o planejamento das aulas. Recife: Pipa Comunicação, 2016. (Série Professor Criativo) [2] MORÁN, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C; MORALES, O. (Orgs.). Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens. v.2, Ponta Grossa, PR: PROEX/UEPG, 2015. (Coleção Mídias Contemporâneas) [3] BENDER, W.: Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Penso, 2014. [4] DELORS, J. (Ed.). Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez Editora, 1997. [5] PRENSKY, M.: A aprendizagem baseada em jogos digitais. São Paulo: SENAC, 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0601
NOME: Bioestatística
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								
				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 **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	60	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0033	PROBABILIDADE

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
EST0234	ELEMENTOS DE BIOESTATÍSTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Organização de dados e histograma, medidas de tendencia central e de dispersão. Distribuições estatísticas: binomial, gaussiana e Poisson. Estatística inferencial, valor de p e teste de hipóteses. Distribuição t, comparação de medias e intervalo de confiança. Correlação e regressão linear. Análise de variância - ANOVA. Distribuição qui-quadrado e teste de homogenidade. Testes não paramétricos: teste do sinal, Wilcoxon e Sperman. Aplicações em problemas de bioinformática.

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: DAWSON, B.; TRAPP, R. G. Bioestatística Básica e Clínica. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora McGraw Hill. 2003, 364p. SOKAL, R.R; ROHLF, F.; Biometry: The Principles and Practices of Statistics in Biological Research. ISBN-10: 0716724111 VIEIRA, Sônia. Bioestatística: tópicos avançados. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. x, 278 p. ISBN: 9788535234602.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VIEIRA, Sonia. Introdução à bioestatística. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 345 p. ISBN: 9788535229851. CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003. x, 255p. ISBN: 8536300922, 9788536300924. PAGANO, Marcello; GAUVREAU, Kimberlee. Princípios de bioestatística. São Paulo: Cengage Learning, c2004. xv, 506 p. ISBN: 8522103445. GLANTZ, Stanton A. Princípios de bioestatística. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2014. xiv, 306 p. ISBN: 9788580553000. SOUNIS, Emílio. Bioestatística: princípios fundamentais, metodologia estatística : aplicação às ciências biológicas. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1985. 317 p. (Série medicina preventiva, epidemiologia, saúde pública)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0602
NOME: Ferramentas para análise de Sequências
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ICE1024	FUNDAMENTOS DE BIOINFORMÁTICA

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Alinhamento de Sequências Biológicas. Algoritmos de alinhamento de sequências. Busca de Similaridade em Bancos de Dados Biológicos. Montagem de Sequências Biológicas. Reconhecimento de Padrões e assinaturas em Sequências. Métodos preditivos. Identificação de Genes, de Promotores e de Regiões Reguladoras. Anotação de Genes. Detecção de Polimorfismos. Cálculo de Distâncias entre sequências. Métodos de agrupamento de sequências

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: HIGGS, T. G.; ATWOOD, T. K. Bioinformatics and Molecular Evolution. 1st ed. Oxford, UK.: Blackwell, 2005. 384 p. MOUNT, D. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis. New York: Cold Spring Harbor Press, 2004. 692 p. POSADA, D. Bioinformatics for DNA Sequence Analysis. Humana Press, 2009. 354 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: LEE, J. K. Statistical Bioinformatics. Wiley-Blackwell, 2011. 350 p. MOORHOUSE, M.; BARRY, P. Bioinformatics Biocomputing and Perl. John Wiley & Sons, 2005. 506 p. BESSANT, C.; SHADFORTH, I.; OAKLEY, D. Building Bioinformatics Solutions. OUP Oxford, 2008. 224 p. ZVELEBIL, Marketa; BAUM, Jeremy O. Understanding bioinformatics. New York: Garland science, c2008. 772 p. ISBN: 9780815340249. GENTLEMAN, Robert. R programming for bioinformatics. Boca Raton, FL: CRC Press, c2009. 314 p. (Chapman & Hall/CRC computer science and data analysis series) ISBN: 9781420063677. SUNG, Wing-kin. Algorithms in bioinformatics: a practical introduction. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC Press, c2010. xvii, 381 p. (CHAPMAN & HALL/CRC mathematical and computational biology series) ISBN: 9781420070330.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0603
NOME: Tecnologias em Larga-Escala 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								
				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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	60	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
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
ICE1024	FUNDAMENTOS DE BIOINFORMÁTICA

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Tecnologias “omicas”;: conceito, perspectiva histórica e aplicações. Técnicas aplicadas à genômica. Genômica. Transcriptômica. Proteômica. Outras “omicas”;. Bioinformática aplicada às tecnologias “omicas”.

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:
MOUNT, D. Bioinformatics: Sequence and Genome Analysis. New York: Cold Spring Harbor Press, 2004. 692 p. BESSANT, C.; SHADFORTH, I.; OAKLEY, D. Building Bioinformatics Solutions: With Perl, R and MySQL. OUP Oxford, 2008. 224 p. RODRÍGUEZ-EZPELETA, N.; HACKENBERG, M.; ARANSAY, A. M. Bioinformatics for High Throughput Sequencing. Springer, 2011. 266 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
KANTARDZIC, M.; ŻURADA, J. Next generation of data-mining applications. Wiley-IEEE Press, 2005. 671p. MIR, L. Genômica. São Paulo, Editora Atheneu. 2005. 1212 p. LIEBLER, D. C. Introduction to Proteomics: Tools for the new biology. Totowa, NJ.: Humana Press, 2002. 210 p. WANG, X. Bioinformatics of Human Proteomics. Bioinformatics of Human Proteomics. Springer, 2013. 403 p. AZUAJE, Francisco. Bioinformatics and biomarker discovery: "omic" data analysis for personalised medicine. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2010. (xviii, 230 p, ill) ISBN: 9780470744604. ZVELEBIL, Marketa; BAUM, Jeremy O. Understanding bioinformatics. New York: Garland science, c2008. 772 p. ISBN: 9780815340249.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0605
NOME: Seminários em Bioinformática
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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
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
Seminários em bioinformática. Genômica. Proteômica. Filogenia. Biologia de Sistemas. Modelagem de Sistemas Biológicos. Neurociência computacional. Big Data.

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] VERLI, H (Org.); Bioinformática: da Biologia à Flexibilidade Moleculares. 2014. UFRGS. Disponível em: https://www.ufrgs.br/bioinfo/ebook/ [2] LESK, A. (2008). Introdução à Bioinformática. Tradução da 2a edição. Editora Artmed, Porto Alegre, Brasil.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] BIOME. Centro Multiusuário de Bioinformática do IMD. UFRN, 2017. Disponível em http://bioinfo.imd.ufrn.br/

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0606
NOME: Projetos em Bioinformática
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:

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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	90	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	-	-	-	-	-	-	120	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
ICE1024	FUNDAMENTOS DE BIOINFORMÁTICA

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Desenvolvimento de projeto de pesquisa na área de bioinformática. Introdução a um projeto de pesquisa. Apresentação de pesquisa. Seminários 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:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0701
NOME: Administração de Sistemas Operacionais para Redes
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
Conceitos básicos, história e arquiteturas; práticas de instalação, Administração de usuários; políticas de backup; Manipulação de arquivos; configuração e análise de logs (locais e redes); gerenciamento de desempenho; compartilhamento de recursos; escalonamento de tarefas; gerenciamento de pacotes; programação de scripts;princípios de ética e segurança; gerência remota; emulação de terminal.

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: Andrew S. Tanenbawn, "Sistemas Operacionais Modernos", 3a Edição, Pearson, Barros, Atos. Administração de Servidores Linux. 1 edição. Ciência Moderna. 2013. 9788539903818. Ferreira, Rubem, E. Linux - Guia do Administrador do Sistema. 2 edição. Novatec. 2008. 9788575221778.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Neves, Julio Cezar. Programação Shell Linux. 8 edição. Brasport. 2010. 9788574524405. Goad, Ed. Windows Server 2012 Automation with PowerShell Cookbook. 1 edição. Packt Publishing. 2013. 978-1-84968-947-2 Lunardi, Marco Agisander. Comandos linux: prático e didático, edição compacta / Marco Agisander Lunardi. - Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. Robbins, Arnold. Classic Shell Scripting / Arnold Robbins, Nelson H. F. Beebe. - Porto Alegre: Bookman, 2008. Bonan, Adilson Rodrigues. Configurando e usando o sistema operacional Linux / Adilson Rodrigues Bonan. - 3. ed. rev. e ampl. 2 reimp. - São Paulo: Futura, 2004.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0702
NOME: Serviços de Rede e Transporte
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Camadas de rede e transporte da arquitetura TCP/IP. serviços básicos e aplicações; protocolos da camada de rede (IPv4, IPv6, ARP, ICMP, IGMP, e NDP); tradução de endereços NAT e PAT; roteamento IP estático e dinâmico (RIP, OSPF e BGP); protocolos de transporte (TCP e UDP).

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: Tanenbaum, Andrew S. Redes de Computadores. 5 edição. Pearson. 2011 Fall, K. R; Stevens, W. R. . TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols. 2nd edition. Addison-Wesley. 2011 Comer, Douglas E. . Interligação de Redes com TCP/IP . 5 edição. Campus. 2006. ISBN: 8535220178
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Bruce Hartpence. Packet Guide to Routing and Switching. O'Reilly. 2011. ISBN: 978-1-4493-0655-7 Hagen, S. IPv6 Essentials. 3rd edition. O'Reilly. 2014. ISBN: 978-1-4493-1921-2 Malhotra, R. IP Routing. O'Reilly. 2002. ISBN:978-0-596-00275-6 Kurose, James; Ross, Keith. Redes de Computadores e a Internet. 5 edição. Pearson. 2010. Brito, Samuel. IPv6 o Novo Protocolo da Internet. ISBN: 978-85-7522-374-1. 1 edição. Novatec, 2013.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0703
NOME: Segurança de Redes
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Histórico e conceitos básicos de segurança; Análise de riscos; Técnicas de ataque e defesa, incluindo firewall, IDS e IPS; Autenticação e Controle de acesso; criptografia, PKI e suas aplicações; segurança física; segurança na comunicação, incluindo IPSec, VPN e SSL; segurança no sistema operacional; Auditoria; Leis, normas, boas práticas e padrões de segurança da informação. Políticas, controles e medidas de Segurança da Informação.

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: W. Stallings. Criptografia e segurança de redes – Princípios e práticas – 4.ª edição. Editora Pearson Prentice Hall. 2008; Terada, Seguranca de Dados: Criptografia em Rede de Computador - 2.ª edição, E. Bucher, 2008; Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil. Cartilha de Segurança para Internet. Editora: Comitê Gestor da Internet no Brasil. 978-85-60062-54-6, 2012. 2ª edição.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: McClure, S.; Scambray, J. Kurtz, G. Hackers. Expostos. 7 edição. Bookman. 2014. Stuttard, D.; Pinto, M. The Web Application Hacker's Handbook: Finding and Exploiting Security Flaws. 2 edition. Wiley. 2011. 978-1118026472. Burnett, Steve. Criptografia e segurança: o guia oficial RSA / Steve Burnett, Stephen Paine ; tradução Edson Furmankiewicz. - Rio de Janeiro: Campus, c2002. Santos, Osvaldo. Firewalls – Soluções Práticas. FCA, 2011. Vacca, John R; Ellis, Scott. Firewalls. Digital Press, 2005.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0704
NOME: Administração de Serviços de Redes para Internet
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								
				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**	-	15	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	45	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
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
Protocolos e serviços da camada de aplicação. DHCP, DNS, TFTP, Terminal Remoto, Compartilhamento de arquivos, HTTP, FTP, Proxy, e-mail, LDAP, RADIUS e SGBD.

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: Barros, Atos. Administração de Servidores Linux. 1 edição. Ciência Moderna. 2013. 9788539903818. Ferreira, Rubem, E. Linux - Guia do Administrador do Sistema. 2 edição. Novatec. 2008. 9788575221778. Neves, Julio Cezar. Programação Shell Linux. 8 edição. Brasport. 2010. 9788574524405.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Talaat, Sherif; Fu, Haijun. PowerShell 3.0 Advanced Administration Handbook. 1 edição. Packt Publishing. 2013. 978-1-84968-643-3 Liu, Cricket. DNS and BIND on IPv6 / Cricket Liu. - United States: O'Reilly, 2011. Lunardi, Marco Agisander. Comandos linux: prático e didático, edição compacta / Marco Agisander Lunardi. - Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. Robbins, Arnold. Classic Shell Scripting / Arnold Robbins, Nelson H. F. Beebe. - Porto Alegre: Bookman, 2008. Bonan, Adilson Rodrigues. Configurando e usando o sistema operacional Linux / Adilson Rodrigues Bonan. - 3. ed. rev. e ampl. 2 reimp. - São Paulo: Futura, 2004

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0705
NOME: Princípios de Legislação para Tecnologia da Informação e Comunicação
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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
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
Introdução ao Sistema jurídico brasileiro. Responsabilidade civil e penal. Propriedade intelectual e industrial. O direito aplicado a Informática: legislação e procedimentos. Crime e abuso na área de Sistemas de Informação. Marco regulatório.

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:
PINHEIRO, Patricia Peck. Direito Digital, 5ª ed. São Paulo, Saraiva, 2013, ISBN: 978-85-02-20165-1
PINHEIRO, Patricia Peck; MORAES, Cristina Sleiman. Direito Digit@l no dia-a-dia. São Paulo, Saraiva, 2009. ISBN: 978-85-02-08299-1
GANDELMAN, H. De Gutenberg à Internet: direitos autorais na era digital. Rio de Janeiro: Record, 1997.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
LUCCA, NEWTON DE. SIMÃO FILHO, ADALBERTO. Direito & Internet - Aspectos Jurídicos Relevantes. São Paulo:EDIPRO, 2000.
Direito Digital Aplicado. Pinheiro, Patricia Peck (organizadora). São Paulo: Intelligence, 2012. ISBN: 978-85-64651-00-5
ABES – Associação Brasileira das Empresas de Software
http://www.abes.org.br/templ1.aspx?id=134&sub=129
Cruz, Danielle da Rocha. Criminalidade Informática. ISBN 8530923553. 2006
Paesani, Liniana Minardi . Direito de Informática – Comercialização e Desenvolvimento Internacional de Software. Atlas, 2015. 10ª edição.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0707
NOME: Tecnologias de Comunicação 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:

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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	60	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS

CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Base teórica da comunicação de dados; transmissão analógica e digital; técnicas para controle de erro e controle de fluxo; modos de transmissão e comunicação; técnicas de modulação digital; meios de transmissão; Serviços oferecidos para a camada de rede; detecção e correção de erro; técnicas de comutação, multiplexação, e controle de acesso ao meio. Topologias e equipamentos de rede. Padrões e protocolos dos níveis 1 e 2.

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: Tanenbaum, Andrew S. Redes de Computadores. 5ª Edição. Pearson. 2011. Lathi, B. P. Sistemas de comunicações analógicos e digitais moderno. 4ª Edição. LTC, 2012. Kurose, James; Ross, Keith. Redes de Computadores e a Internet. 5ª Edição. Pearson. 2010.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Rackley, Steve. Wireless Networking Technology: From Principles to Successful Implementation. 1st edition. Elsevier. 2007. Leon W. Couch. Digital & Analog Communication Systems. 8ª Edição, 2012. ISBN-10: 0132915383. Comer, Douglas E. Interligação de Redes com TCP/IP . 5 edição. Campus. 2006. Prentice Hall; Rogério Muniz Carvalho. Comunicações Analógicas e Digitais. 1ª Edição, 2009. LTC. ISBN 9788521616986. Haykin, Simon; Moher, Michael. Introdução aos sistemas de comunicação. 2ª Edição. Bookman, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0708
NOME: Programação em Hardware de Redes
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								
				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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	60	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0029 E	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICA I
IMD0042 E	INTRODUÇÃO A SISTEMAS OPERACIONAIS
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Noções de Hardware. Customização e programação do kernel. Boot loaders. Libc e outras alternativas. Sistemas de arquivos raiz. Compilação cruzada. Programação para redes no kernel (interfaces de rede, transmissão e recepção de quadros, implementação dos protocolos de 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:
Love, Robert. **Linux Kernel Development**. 3 edition. Addison Wesley. 2010.
Rosen, Rami. **Linux Kernel Networking**. 1 edition. Apress. 2014.
Yaghmour, Y; Masters, J; Ben-Yossef; Gerum, P. **Construindo Sistemas Linux Embarcados**. 2 edição. O'Reilly. 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
Russinovich, Mark; Solomon, David; Ionescu, Alex. **Windows Internals, Part 1**. 6 edição. Microsoft Press. 2012. 0735648735
Russinovich, Mark; Solomon, David; Ionescu, Alex. **Windows Internals, Part 2**. 6 edição. Microsoft Press. 2012. 0735665877
Corbet, Jonathan. **Linux :** device drivers. 3 Edição. O'Reilley, 2005.
Hallinan, Christopher. **Embedded Linux primer :** a practical real-world approach. 2 Edição. Prentice Hall, 2011.
Bovet, Daniel P. **Understanding the Linux kernel.** 3 Edição. O'Reilley, 2006.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0709
NOME: Projeto Integrador de Redes I
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:

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**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **PRESENCIAL PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	30	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	30	-
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
Definição, estudo bibliográfico e implementação de um projeto integrador dos conteúdos abordados nas disciplinas co-requisito, baseado em problema, em tema inserido no contexto da ênfase de redes de computadores.

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:
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0712
NOME: Gerência de Redes
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								
				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**	-	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
IMD0043	REDES DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao gerenciamento de redes; arquitetura e modelos de gerência de redes; Plataformas de gerência de redes; MIB; Gerência de redes TCP/IP com SNMP; RMON; NETCONF.

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. Kurose, James; Ross, Keith. Redes de Computadores e a Internet. 5 edição. Pearson. 2010. ISBN: 9788588639973. 2. Stallings, William. SNMP, SNMPv2, SNMPv3 and RMON1 and 2. 3rd edition. Addison Wesley. 1999. ISBN: 978-0201485349. 3. Douglas Mauro; Kevin Schmidt. Essential SNMP. 2nd edition. O'Reilly. 2005. ISBN: 978-0596008406.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Josephsen, David. Nagios: Building Enterprise-Grade Monitoring Infrastructures for Systems and Networks (2nd Edition). Editora Pearson. 2013. ISBN: 978-0133135732. Subramanian, Mani. Network Management: Principles and Practices (2nd Edition). Editora Pearson. 2012. ISBN: 978-8131734049. Zeltserman, Dave. Practical Guide to Snmpv3 and Network Management. Prentice Hall PTR. 1st edition. 1999. ISBN: 978-0130214539. Donahue, Gary A. Network Warrior. O'Reilly. 2011. 2nd edition. ISBN: 978-1449387860. Vacche, Andrea Dalle and Lee, Stefano Kewan. Zabbix Network Monitoring Essentials. Packt Publishing Ltd. 2015. ISBN: 978-1-78439-976-4

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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: IMD0725
NOME: Desenvolvimento de Projetos de Redes 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								
				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**	-	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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Cabeamento estruturado, Norma ANSI/TIA/EIA-568-A. Interconexão de redes de computadores. Equipamentos de interconexão de redes. Estruturação de redes. Desenvolvimento e criação de projetos para redes de computadores isoladas ou conectadas à internet, com abrangência local ou metropolitana. Redes PON.

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. and ROSS, Keith W., "Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet", 3rd. Edition, Addison-Wesley, 2005. TANENBAUM, Andrew S., "Computer Networks", 4th. Edition, Prentice-Hall, 2003 PETERSON, Larry L. and DAVIE, Bruce, S., "Computer Networks: A Systems Approach", 2nd.Edition, Morgan Kaufmann, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STALLINGS, William, "Data and Computer Communications", 6th. Edition, Prentice-Hall, 2002. IETF Request for Comments (RFCs) Marin, Paulo Sérgio, "Cabeamento Estruturado: Desvendando Cada Passo: do Projeto à Instalação", 3a Edição, Editora Érica Ltda. DANTAS, Mario,"Redes de Comunicação e de Computadores, Abordagem Quantitativa", Visual Books, 2009. Sanches, Carlos Alberto. Projetando redes WLAN: conceitos e práticas / Carlos Alberto Sanches. - 2. ed. - São Paulo: Érica, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0801
NOME: Mecânicas e Balanceamento de Jogos
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								
				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**	-	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
Elementos de Jogos Digitais. Definição e elaboração das mecânicas de jogos. Puzzles. Balanceamento e Teoria do Flow. Teste de jogabilidades e prototipação. Documentos de game design.

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: SCHELL, J. A Arte do Game Design: o Livro Original. Campus, 2010. ISBN: 978-8535241983. SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. Rules of Play: Game Design Fundamentals. The MIT Press, 2003. ISBN: 978-0262240451. ADAMS, Ernest; DORMANS, Joris. Game Mechanics: Advanced Game Design. New Riders, 2012. ISBN: 978-0321820273.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: SCHUYTEMA, Paul. Design de Games: Uma Abordagem Prática. Cengage Learning, 2008. ISBN: 978-8522106158. FULLERTON, Tracy. Game Design Workshop: A Playcentric Approach to Creating Innovative Games. CRC Press, 2008. ISBN: 978-0240809748. KOSTER, Raph. Theory of Fun for Game Design. O'Reilly Media, 2013. ISBN: 978-1449363215. LANZINGER, Franz. Classic Game Design: From Pong to Pacman with Unity. Mercury Learning & Information, 2013. ISBN: 978-1937585976.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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								
				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**	-	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
IMD0030	LINGUAGEM DE 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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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								
				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**	-	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
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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								
				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**	-	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
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: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0822
NOME: Projeto de Inovação Tecnológica
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								
				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**	-	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
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Setores da economia criativa; Motivação para sair da zona de conforto; Busca de oportunidades de negócios; Criatividade e visão empreendedora; Design thinking; Metodologia da startup enxuta; Modelos de negócios; Prática de formação de equipes interdisciplinares e de trabalho em grupo; Ciclos de validação de modelos de negócios: imersão, ideação, prototipação e pitches.

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, T. Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2010. ISBN: 978-853523862-4. [2] Ries, E. A Startup Enxuta: Como empreendedores atuais utilizam a inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. Lua de Papel, 2012. ISBN: 978-858178004-7. [3] Osterwalder, A.; Pigneur, Y. Business Model Generation: Inovação em modelos de negócios. Alta Books, 2011. ISBN: 978-857608550-8.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Meira, S. Novos negócios inovadores de crescimento empreendedor no Brasil. Casa da Palavra, 2013. ISBN: 978-857734412-3. [2] Chan Kim, W.; Mauborgne, R. A Estratégia do Oceano Azul: Como criar novos mercados e tornar a concorrência irrevelante. Elsevier, 2005. ISBN: 978-853521524-3. [3] Howkings, J. Economia criativa: como ganhar dinheiro com ideias criativas. M. Books do Brasil, 2012. ISBN: 978-857680206-8. [4] Pink, D. Motivação 3.0: Os novos fatores motivacionais para a realização pessoal e profissional. Campus Elsevier, 2010. ISBN: 978-853523558-6. [5] Maurya, A. Running Lean: Iterate from plan A to a plan that works. O'Reilly Media, 2012. ISBN: 978-144930517-8.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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								
				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**	-	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
IMD0033 E IMD0012	PROBABILIDADE INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

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: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

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: IMD0920
NOME: Tecnologia da Informação na Saúde
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								
				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**	-	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 aluno deverá adquirir competências para trabalhar e dialogar com equipes multidisciplinares na área da saúde. Para isso deverá desenvolver não somente habilidades conceituais e práticas na concepção de sistemas computacionais mas também um entendimento básico dos processos e riscos associados dos problemas biomédicos por ele tratado.

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: GUYTON, Arthur C. Fisiologia humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c1988. 563 p. SIMON, Monk. Programação com Arduino: Começando com Sketches. Porto Algre: Bookman, 2015. WOLF, M. High-Performance Embedded Computing: Applications in Cyber-Physical Systems and Mobile Computing. 2. ed. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, c2014. ISBN: 9780124105119.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: TORTORA, Gerard J. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 4. ed. Porto SANGIOVANNI-VINCENTELLI, Alberto. Defining platform-based design, EE|Times 2/5/2002. (http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1204965&page_number=1) 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.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE LETRAS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: LET0487
NOME: Linguagem Brasileira de Sinais 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:

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 **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 cérebro e a língua de sinais. Processos cognitivos e linguísticos. Línguas de sinais e a modalidade vísuo-espacial Tópicos de linguística aplicados à língua de sinais: fonologia e morfologia. Atividades de prática como componente curricular.

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: QUADROS, Ronice Müller De; CRUZ, Carina Rebello. **Língua de sinais**: instrumentos de avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2011. 159 p. ISBN: 9788536324784. HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro ilustrado de língua brasileira de sinais**: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2010. 352 p. ISBN: 9788538014218. LACERDA, Cristina B. F. De. **Intérprete de libras**: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2014. 95 p. ISBN: 9788577060474.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FALÇÃO, Luiz Albérico. **Aprendendo a libras e reconhecendo as diferenças**: um olhar reflexivo sobre a inclusão : estabelecendo novos diálogos. 2.ed. Recife: Ed. Autor, 2007. 304 p. ISBN: 9788590593843. BRANDÃO, Flávia. **Dicionário ilustrado de libras**: língua brasileira de sinais. 1. ed. São Paulo: Global, 2011. 719 p. ISBN: 9788526015883. GESSER, Audrei. **Libras**: que língua é essa? : crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2009. 87 p. (Estratégias de ensino, 14) ISBN: 9788579340017. GESSER, Audrei. **O ouvinte e a surdez**: sobre ensinar e aprender a libras. 1. ed. São Paulo: Parábola, 2012. 187 p. (Estratégias de ensino, 35) ISBN: 9788579340505. SOUZA, Elias Lopes Esteves; SOUZA, Vera Maria Leite De; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Educação para o trânsito nas escolas em libras**. 1. ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011. 352 p. ISBN: 9788538018414.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE LETRAS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: LET0508
NOME: História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena
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								
				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**	-	40	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	100	-	-	-	-	-	-	-
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
Reflexões sobre os aspectos caracterizadores da formação cultural brasileira: história e memória dos povos afro-brasileiros e indígenas. As diversidades culturais delineadas através das singularidades nas línguas, nas religiões, nos símbolos, nas artes e nas literaturas. O legado dos povos Quilombolas e Guarani.

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: BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. **Modernidade, pluralismo e crise de sentido**: a orientação do homem moderno. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. 94 p. ISBN: 9788532629494. SILVA, Vagner Gonçalves Da. **O antropólogo e sua magia**: trabalho de campo e texto etnográfico nas pesquisas antropológicas sobre religiões afro-brasileiras. São Paulo: EDUSP, 2006. 194 p. ISBN: 8531405718. CUNHA, Manuela Carneiro Da (org). **História dos índios no Brasil**. 2. ed. São Paulo: FAPESP Companhia das Letras, 1998. 608 p. ISBN: 8571642605.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CROCHIK, Jose Lean. **Preconceito, individuo e cultura**. 3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. 174 p. ISBN: 8573964898. GRUPIONI, Luis Donisete; CHAUÍ, Marilena De Souza (Org). **Índios no Brasil**. 4. ed. São Paulo Brasilia: Global Mec, 2000. 279 p. SILVA JÚNIOR, Paulo Isan Coimbra Da. **Ação afirmativa para o trabalhador velho**. São Paulo: LTr, 2010. 127 p. ISBN: 9788536115986. SANSONE, Livio. **Negritude sem etnicidade**: o local e o global nas relações raciais e na produção cultural negra do Brasil. Salvador Rio de Janeiro: EDUFBA Pallas, 2004. 335 p. ISBN: 8523203087. GALVÃO, Eduardo. **Encontro de Sociedades**: índios e Brancos no Brasil. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. (Estudos Brasileiros, 29)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

SETOR DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (11.03.05.03)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: ESCOLA DE MÚSICA

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MUS5000
NOME: Áudio e Trilhas Sonoras para Jogos
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								
				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 **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 som como onda mecânica. Parâmetros físicos do som. Taxa de amostragem (framerate) e taxa de bits (bitrate). Conversão Analógico-Digital. Sinais digitais e seus parâmetros. Sonograma e representação digital do som. Edição simples de áudio em editores multipista. Mixagem e masterização. Normalização e preparação de áudio para criação de efeitos sonoros. Padrão MIDI: instrumentos, canais, velocidade e demais parâmetros. Banco de sons. Síntese de sons a partir de amostras (samplers). Sequenciadores MIDI. Perspectivas de edição e composição simples de trilhas sonoras para jogos: piano roll e partitura, motivos e variações. Tematização de personagens, eventos e ambientes. Diagrama de sequências. Recursos composicionais em trilhas sonoras.

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] Kandinsky, W. Ponto, Linha e Plano. Lisboa: Edições 70, 1970.
[2] Pejrolo, A. Acoustic and MIDI Orchestration For The Contemporary Composer. Boston: Focal, 2007.
[3] Roederer, J. Introdução à Física e Psicofísica da Música. São Paulo: EDUSP, 1998.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
[1] Carrière, J-C. A Linguagem Secreta do Cinema. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.
[2] Chion, M. Músicas, Media e Tecnologia. Portugal: Instituto Piaget, 1997.
[3] Chion, M. A Audiovisão. Lisboa: Editora Texto & Grafia, 2011.
[4] Marks, A. The Complete Guide to Game Audio: For Composers, Musicians, Sound Designers, Game Developers. Focal Press, 2008. ISBN: 978-0240810744.
[5] Phillips, W. A Composer's Guide to Game Music. The MIT Press, 2014. ISBN: 978-0262026642.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

Emitido em 28/05/2020

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 20310/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **20310**, ano: **2020**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **28/05/2020** e o código de verificação: **9e998ede75**

ATA 027 – BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO -INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

Ata da vigésima sétima reunião ordinária do Colegiado do curso Bacharelado em Tecnologia da Informação do Instituto Metrópole Digital, realizada em 06 de novembro de 2017, na sala B206 do CIVT - IMD.

Às dez horas e quarenta e cinco minutos do seis de novembro de dois mil e dezessete, no auditório B206 do CIVT - IMD, teve início a vigésima sétima reunião do Colegiado do Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI do Instituto Metrópole Digital – IMD com os seguintes pontos de pauta: **1) Informes; 2) Aprovação da ata da reunião anterior; 3) Aprovação do novo PPC do BTI;** Estiveram presentes os seguintes membros do referido Colegiado: Beatriz Stransky Ferreira, Charles Andryê Galvão Madeira, César Rennó Costa, Everton Ranielly de Sousa Cavalcante, Gustavo Girão Barreto da Silva, Isabel Dillman Nunes, Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia, e Silvio Costa Sampaio; o discente Pedro Raoni Idalino Silva; e, como convidado, Daniel Sabino Amorim de Araújo. Presidindo a reunião, o professor Gustavo Girão iniciou com o primeiro ponto de pauta. **1) Informes;** O presidente informou que estavam presente, além dos membros do Colegiado do BTI, os membros do Colegiado do Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) para que fosse aprovada de maneira única o novo Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do BTI. Passou-se para o próximo ponto de pauta. **2) Aprovação da ata da reunião anterior.** Professor Girão questionou se havia alguma sugestão de mudança a ser feita na ata da vigésima sexta reunião do colegiado do BTI. Como não houve manifestações, o presidente colocou a ata para aprovação. Com três abstenções, a ata foi aprovada por unanimidade. Passou-se para o terceiro ponto de pauta. **3) Aprovação do novo PPC do BTI;** O presidente iniciou falando da modificação no componente IMD0019 - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI (RPMTI). Professor Girão explicou que a proposta de mudança consiste em substituir RPMTI por quatro outros componentes – três deles relacionados à matemática, e um, à área da computação: Matemática Elementar, Análise Combinatória e Geometria Euclidiana – com noções elementares de matemática; e Pensamento Computacional – com noções de lógica voltada à computação. Professor Girão explicou que as novas disciplinas seriam equivalentes à RPMTI. O presidente solicitou à professora Rafaela Horacina que explicasse aos presentes as propostas dos três componentes relacionados à matemática. Professora Rafaela expôs os tópicos dos conteúdos das disciplinas de Matemática Elementar, Análise Combinatória e Geometria Euclidiana, explicando de que forma tais conteúdos impactariam positivamente no curso do BTI. Professora Rafaela falou ainda dos pré-requisitos: Análise Combinatória seria pré-requisito para IMD0033 - Probabilidade, enquanto Matemática Elementar seria pré-requisito para IMD0034 - Vetores e

Geometria Analítica e IMD0024 - Cálculo Diferencial e Integral I. O componente IMD0028 - Fundamentos Matemáticos da Computação I teria como pré-requisito todas as três novas disciplinas da área de matemática. Professor Girão apresentou a ementa da disciplina de Pensamento Computacional, de sessenta horas, com trinta horas de conteúdo teórico, e trinta horas de conteúdo prático. O presidente falou sobre a diminuição do número de ênfases no novo PPC. As cinco ênfases existentes seriam reduzidas a duas: Ciência da Computação e Engenharia de Software. As demais ênfases seriam transformadas em áreas de conhecimento, sem uma estrutura curricular vinculadas a elas. Entretanto, o presidente explicou que as grades de disciplinas de cada uma das áreas de conhecimento estariam descritas no PPC para orientar os discentes. Dessa forma, o BTI passaria a contar com quatro estruturas curriculares, sendo elas: Ciência da Computação, Engenharia de Software, TI – Noturno, e TI – Manhã e tarde. Professor Gustavo Girão falou sobre a inclusão de disciplinas obrigatórias no BTI, sendo elas: Banco de Dados, Arquitetura de Computadores, Sistemas Operacionais e Redes de Computadores. O presidente explicou que a inclusão das disciplinas foi motivada pelo fato de que atualmente os alunos não vinculados a alguma das ênfases pode terminar o curso sem necessariamente ter cursado esses componentes, considerados essenciais para a formação do discente. Professor Girão apresentou a ementa da disciplina de Arquitetura de Computadores, com o componente IMD0012 – Introdução às Técnicas de Programação como pré-requisito. O presidente frisou que a disciplina de Sistemas Operacionais passará a ser obrigatória no quarto semestre do curso, sendo ofertada com o mesmo código atual (IMD0036). Professor Girão aproveitou a ocasião para apresentar a ementa de IMD0036. O presidente apresentou ainda o novo componente IMD0120 – Circuitos Lógicos (carga horária de 60h, sendo 30h de prática e 30h de teoria), não obrigatória para a formação generalista em TI, mas obrigatória para a ênfase de Computação, em substituição a IMD0011 – Circuitos Lógicos (90h), ofertada atualmente. Professor Girão falou da criação da disciplina Organização de Computadores, obrigatória para a ênfase de Computação, tendo como pré-requisito a disciplina IMD0120 – Circuitos Lógicos, equivalência com IMD0021 - Organização e Arquitetura de Computadores, e apresentou a ementa do componente. Professor Girão colocou em votação a criação dos componentes Matemática Elementar, Análise Combinatória, Geometria Euclidiana e Pensamento Computacional, em substituição à IMD0019 - Resolução de Problemas Matemáticos para TI, e sua inclusão como obrigatórias no primeiro período do curso do BTI. Por unanimidade, a proposta foi aprovada. O presidente colocou então para votação a extinção das atuais ênfases, as quais passariam a denominar-se "áreas de concentração", sem estruturas curriculares a elas vinculadas. Vigorariam, dessa forma, quatro estruturas curriculares no BTI, sendo: Ciência da Computação, Engenharia de Software, TI – Noturno, e TI – Manhã e tarde. Professor Daniel sugeriu que a ênfase de Engenharia de Software fosse renomeada, já que a atual denominação pode induzir o aluno a entender que encontra-se em um curso de Engenharia de Software. Como não houve consenso entre os presentes a respeito da nova nomenclatura, o presidente encaminhou a discussão

para momento mais oportuno. Professor Gustavo Girão colocou então em votação a redução do número de ênfases no BTI e criação das áreas de concentração. Por unanimidade, a proposta foi aprovada. Por fim, o presidente colocou para votação a inclusão das seguintes disciplinas obrigatórias (com a discriminação por semestre do curso) nas estruturas curriculares do BTI: Arquitetura de Computadores (terceiro semestre), Sistemas Operacionais (quarto semestre), Redes de Computadores (quinto semestre), e Banco de Dados (sexto semestre). A proposta foi aprovada por unanimidade. Nada mais tendo a acrescentar, o presidente deu por encerrada a reunião às doze horas e trinta minutos e eu, Helena Velcic Maziviero, matrícula 2278637, secretariando a reunião, lavrei a presente ata, que, após lida e aprovada, vai assinada pelos presentes. Natal, 06 de novembro de 2017.

Aprovação Da Ata

Nome	Assinatura
Beatriz Stransky Ferreira	
Charles Andryê Galvão Madeira	
César Rennó Costa	
Everton Ranielly de Sousa Cavalcante	
Gustavo Girão Barreto da Silva	
Isabel Dillman Nunes	
Sílvia Maria Diniz Monteiro Maia	
Silvio Costa Sampaio	
Pedro Raoni Idalino Silva	

LISTA DE PRESENÇA

27ª Reunião do Colegiado do Curso BTI

Data: 06/11/ 2017
Local: CIVT/IMD Sala B206

MATRÍCULA	NOME	ASSINATURA
1013173	André Luiz de Souza Brito	
1363515	André Maurício Cunha Campos	
1365498	Beatriz Stransky Ferreira	
2978747	Charles Andryê Galvão Madeira	
2276280	César Rennó Costa	
2143852	Eduardo Nogueira Cunha	
2316877	Everton Ranielly de Sousa Cavalcante	
2140727	Gustavo Girão Barreto da Silva	
2245086	Isabel Dillmann Nunes	
4351681	João Carlos Xavier Júnior	
1804830	José Guilherme da Silva Santa Rosa	
1845280	Sérgio Queiroz de Medeiros	
2859606	Silvia Maria Diniz Monteiro Maia	
2266415	Silvio Costa Sampaio	
20160115785	Pedro Raoni Idalino Silva (Titular)	
2016037589	Jonas Rocha Araújo (suplente)	
2013021870	Gelly Viana Mota (Titular)	
2015039785	Marciel Manoel Leal (suplente)	
1669545	DANIEL SABINO	

Emitido em 06/11/2017

ATA Nº 1/2017 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:37)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2017**, tipo: **ATA**, data de emissão: **28/05/2020** e o código de verificação: **4addc085d8**

Ata da oitava reunião ordinária do Conselho de Desenvolvimento Acadêmico (CDA) do Instituto Metrópole Digital (IMD-UFRN), no exercício do ano de dois mil e dezessete.

Às nove horas e onze minutos do dia vinte e quatro de novembro de dois mil e dezessete, no auditório B206 do Centro Integrado de Vocação Tecnológica - CIVT do Instituto Metrópole Digital – IMD, teve início a oitava reunião ordinária do Conselho de Desenvolvimento Acadêmico do Instituto Metrópole Digital (CDA-IMD) por convocação e sob a presidência do Diretor Geral do IMD Prof. José Ivonildo do Rêgo. Estiveram presentes os conselheiros, Adrião Duarte Dória Neto, Anderson Paiva Cruz, Apuena Vieira Gomes, Carlos Eduardo da Silva, Cephas Alves da Silveira Barreto, Charles Andryê Galvão Madeira, Daniel Sabino Amorim de Araújo, Dennys Leite Maia, Eiji Adachi Medeiros Barbosa, Gildásio da Costa Teixeira, Gustavo Girão Barreto da Silva, Itamir de Morais Barroca Filho, Izabel Augusta Hazin Pires, Jair Cavalcanti Leite, Manoel Veras de Sousa Neto, Marcel Vinicius Medeiros Oliveira, Marjory Cristiany da Costa Abreu, Sandro José de Souza, Sérgio Eduardo de Medeiros Braga e Thais Vasconcelos Batista. Havendo quórum, o senhor Presidente iniciou a reunião. **1** – Informes: **1.1** Posse da conselheira MARJORY CRISTIANY DA COSTA ABREU, como representante titular do DIMAP em substituição ao prof. Nélio Alessandro Azevedo Cacho. Ainda nos informes a cons. Marjory Cristiany da Costa Abreu falou sobre o simpósio nacional de segurança da informação que acontecerá aqui na UFRN no período de 22 a 25 de outubro de 2018. Em seguida o Sr. Presidente falou sobre as vagas aprovadas para concurso nas áreas de Bioinformática e de Segurança da Informação e solicitou que seja divulgado. O cons. Marcel Vinicius Medeiros Oliveira falou sobre o seminário do SETE que acontecerá no próximo dia 12 de dezembro no IMD. O Sr. Presidente falou sobre o seminário geral do IMD que acontecerá no dia 13 de dezembro, no IMD, e convidou a todos para participar. O cons. Sandro José de Souza falou sobre o workshop de Bioinformática que acontecerá nos dias 11 e 12 de dezembro, e que nesta mesma semana acontecerá a primeira defesa de tese do doutorado em Bioinformática. O cons. Adrião Duarte Dória Neto falou sobre o workshop sobre a Industria 4.0, que acontecerá no mês de março de 2018. O cons. Dennys Leite Maia, falou sobre o workshop do Giffe, que acontecerá no dia 01 de dezembro no IMD, tendo como objetivo de reunir os pesquisadores e professores do grupo. O Sr. Presidente falou sobre a criação dos programas de pós-graduação em saúde e gestão que serão encaminhados em 2018. **2** - Aprovação da Ata da última reunião. O Sr. Presidente colocou em votação a ata da última reunião, que após lida e de acordo, foi aprovada, por unanimidade dos votos; **3** - Ordem do dia: **3.1** Homologação do *Ad referendum* de aprovação do Processo nº 23077.057376/2017-54 de solicitação de afastamento para capacitação no País, da servidora JULYANA VILAR DE FRANÇA MANGUINHO – Relator cons.

Sérgio Eduardo de Medeiros Braga. O relator apresentou parecer favorável ao afastamento da servidora e, em votação, o colegiado aprovou o parecer por unanimidade dos votos. **3.2** Homologação do *Ad referendum* de aprovação do Processo nº 23077.071388/2017-91 de criação do Laboratório Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Informática na Educação – Relator cons. Apuena Vieira Gomes. A relatora apresentou seu relato para o qual emitiu parecer favorável e, em votação, o colegiado aprovou o parecer da relatora por unanimidade dos votos. **3.3** Homologação do *Ad referendum* de aprovação do Processo nº 23077.067020/2017-29 de relatório final da 1ª turma do curso de especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis – Relator cons. Manoel Veras de Sousa Neto; O relator apresentou um resumo do relatório e em seguida emitiu parecer favorável à aprovação do mesmo. Em votação, o colegiado aprovou o parecer do relator por unanimidade dos votos. **3.4** Homologação do *Ad referendum* de aprovação do Processo nº 23077.071381/2017-70 de relatório final 2ª turma do curso de especialização em Desenvolvimento para Dispositivos Móveis – Relator cons. Manoel Veras de Sousa Neto; O relator apresentou um resumo do relatório e em seguida emitiu parecer favorável à aprovação do mesmo. Em votação, o colegiado aprovou o parecer do relator por unanimidade dos votos. **3.5** Homologação do *Ad referendum* de aprovação da criação e alteração de componentes curriculares para o curso Bacharelado em Tecnologia da Informação do IMD – Relator cons. Daniel Sabino Amorim de Araújo; O relator nominou as disciplinas aprovadas e em seguida emitiu parecer favorável à homologação do *ad referendum*. Em discussão alguns conselheiros solicitaram esclarecimentos sobre os componentes curriculares, que foram esclarecidas pelo relator. Em votação, o colegiado aprovou o parecer do relator por unanimidade dos votos. **3.6** Processo nº 23077.074271/2017-60 de aprovação do novo Projeto Pedagógico do Curso(PPC) do Bacharelado em Tecnologia da Informação – Relator cons. Gustavo Girão Barreto da Silva; O relator, cons. Gustavo Girão Barreto da Silva, apresentou seu relato, conforme consta anexado ao referido processo. Em discussão o cons. Daniel Sabino Amorim de Araújo esclareceu alguns pontos do PPC e informou que após reuniões o PPC foi ajustado de acordo com as necessidades do curso. O Cons. Cephas Alves da Silveira Barreto falou da importância de ouvir as demandas dos alunos em relação as alterações e necessidades do curso. O cons. Dennys Leite Maia retificou a fala do cons. Cephas e falou sobre a importância de ouvir as necessidades dos alunos. A cons. Marjory Cristiany da Costa Abreu falou sobre a importância de se manter a comissão mista formada entre o IMD e o Departamento de Informática e Matemática Aplicada – DIMAP. Diversos conselheiros falaram sobre as alterações realizadas no PPC, que foram necessárias para esclarecer as disciplinas de cada curso realizado através do IMD e do DIMAP. Em seguida o relator emitiu parecer favorável a aprovação do novo Projeto Pedagógico do Curso do BTI e colocado em votação foi aprovado por unanimidade dos votos. **3.7** Processo nº 23077.060667/2017-20 de Homologação de Estágio Probatório do docente DENNYS LEITE MAIA – Relator cons. Itamir de Morais Barroca Filho; O relator, conselheiro Itamir de Morais Barroca Filho, apresentou seu

relato, conforme consta anexado ao referido processo e, em discussão, o cones. Charles Andryê Galvão Madeira parabenizou o docente Dennys Leite Maia pelo trabalho desenvolvido no IMD. Em seguida o relator emitiu parecer favorável e, em votação, foi aprovado por unanimidade dos votos, com abstenção do interessado. **3.8** Processo nº 23077.072761/2017-21 de Homologação de Estágio Probatório do docente ALUIZIO FERREIRA DA ROCHA NETO – Relator cons. Marcel Vinicius Medeiros Oliveira; O relator, conselheiro Marcel Vinicius Medeiros Oliveira, apresentou seu relato, conforme consta anexado ao referido processo e, não havendo discussão, o relator emitiu parecer favorável que, em votação, foi aprovado por unanimidade dos votos. **3.9** Processo nº 23077.074333/2017-33 de avaliação do plano para contratação do candidato EMERSON MOURA DE ALENCAR, aprovado em concurso público – Relator cons. Daniel Sabino Amorim de Araújo; O relator, conselheiro Daniel Sabino Amorim de Araújo, apresentou seu relato, conforme consta anexado ao referido processo. Em discussão o sr. Presidente enfatizou que houve várias discussões sobre o preenchimento da vaga e que foi definido pelo IMD que o aproveitamento do candidato Emerson Moura de Alencar foi a melhor escolha, considerando a versatilidade de sua contribuição em diversas áreas dentro do IMD. Após discussão, o relator emitiu parecer favorável ao processo e, em votação, o colegiado aprovou por unanimidade dos votos. **3.10** Processo nº 23077.074583/2017-73, de solicitação de Adesão da UFRN ao quadro de Associados da BRASSCOM – Relator cons. Jair Cavalcanti Leite; O relator, conselheiro Jair Cavalcanti Leite, apresentou seu relato, conforme consta anexado ao referido processo. Em discussão, o sr. Presidente complementou que em 2012 fez uma visita à BRASSCOM- Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação, e somente agora surgiu a oportunidade de submeter a solicitação para que a UFRN seja associada. O conselheiro emitiu parecer favorável que, em votação, foi aprovado por unanimidade dos votos. **3.11** Homologação dos PID's dos docentes do IMD para o semestre 2017.2 – Relator cons. Daniel Sabino Amorim de Araújo; O relator, conselheiro Daniel Sabino Amorim de Araújo, apresentou seu relato, conforme consta anexado ao referido processo. Em discussão, a cons. Marjory Cristiany da Costa Abreu falou da importância de integrar os dois relatórios (RID e o PID). Diversos conselheiros falaram da importância do processo de preenchimento do PID para os docentes EBTT, acontecer via sistema, considerando ser inviável o preenchimento da planilha eletrônica como acontece hoje. Após discussão, o relator apresentou parecer favorável à homologação dos referidos PIDs e, em votação, foi aprovado por unanimidade dos votos. Por fim, o Presidente do conselho agradeceu a presença de todos e deu por encerrada a reunião às dez horas e cinquenta minutos, da qual eu, Anailde Dantas de Medeiros Argolo, lavrei a presente ata, que após lida e de acordo, será assinada por todos os presentes. Natal, vinte e quatro de novembro de dois mil e dezessete.

VITE

ANDERSON PAIVA CRUZ

MARJORY CHRISTIANY DA COSTA ALBUQUERQUE

DANIEL SABINO A. DE ARAÚJO

IVANOVITCH MEDEIROS D. DA SILVA

CARLOS EDUARDO DA SILVA

GUSTAVO GIRÃO B. DA SILVA

CHARLES ANDRYÊ GALVÃO MADEIRA

p/p João Paulo Matos Peixoto Lima

ADRIÃO DUARTE D. NETO

JAIR C. LEITE

THAIS VASCONCELOS BATISTA

ADELARDO A. D. MEDEIROS

Emitido em 24/11/2017

ATA Nº 2/2017 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:37)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2017**, tipo: **ATA**, data de emissão: **28/05/2020** e o código de verificação: **883d7334bb**

ANEXO II – PORTARIAS E RESOLUÇÕES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
RESOLUÇÃO N° 02/2015-BTI, de 06 de novembro de 2015.

Dispõe sobre atividades complementares no BTI.

A Coordenação do Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no uso de suas atribuições, de acordo com a deliberação do Colegiado do Curso tomada em sua reunião ordinária do dia 09 de outubro de 2015, resolve:

Art. 1º - Instituir atividades complementares como atividades de natureza acadêmica, científica e cultural, obrigatórias para a integralização da carga horária do Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação desta Universidade.

Art. 2º - As atividades complementares envolvem atividades de ensino, pesquisa, extensão, inovação, empreendedorismo e de iniciação à prática profissional.

Art. 3º - Somente serão contabilizadas atividades realizadas após o ingresso no BTI.

Art.4º - O aluno deve apresentar na coordenação os comprovantes das atividades realizadas que indiquem sua duração.

Art. 5º - A coordenação deve analisar a documentação do aluno e, caso cumpra a carga horária de 140h de acordo com o determinado nesta resolução, homologar no SIGAA.

Art. 6º - As atividades de iniciação científica, participação em projeto de extensão, apoio técnico, estágio não obrigatório, trabalho em TI, intercâmbio nacional e internacional, atividades de ensino e participação em empresa júnior ou empresa incubada terão duração mínima de 1 mês. Cada mês de realização dessas atividades contabilizará 10h (Carga Horária por Atividade) em atividades complementares. O aluno pode contabilizar no máximo **40h por semestre** e **80h durante o curso** (Carga Horária Máxima) nessas atividades.

§ 1º – Caso o aluno realize essas atividades por menos de 1 mês, não haverá contabilização de atividades complementares.

§ 2º – Atividades de estágio, apoio técnico ou trabalho somente serão contabilizados se envolverem atividades de TI.

§ 3º – Cabe a uma comissão específica avaliar se as atividades de apoio técnico, estágio não obrigatório e trabalho são adequadas para complementar a formação em TI.

Atividades semestrais	**Documento comprobatório**	**CHA**	**CHM**
iniciação científica,voluntária ou remunerada	certificado emitido pelo SIGAA ou agência financiadora, ou declaração do professor orientador	10	40 por semestre, 80 no total
participação em projeto de extensão, voluntária ou remunerada	certificado emitido pelo SIGAA ou agência financiadora, ou declaração do professor orientador	10	40 por semestre, 80 no total
apoio técnico em TI, voluntário ou remunerado	relatório de atividades assinado pelo orientador acadêmico e supervisor do setor onde atua	10	40 por semestre, 80 no total
trabalho em TI	relatório de atividades assinado pelo orientador acadêmico e supervisor do setor onde atua	10	40 por semestre, 80 no total
estágio não obrigatório em TI, voluntário ou remunerado	relatório de atividades assinado pelo professor orientador	10	40 por semestre, 80 no total
mobilidade nacional e internacional	registro no histórico escolar	10	40 por semestre, 80 no total

monitoria, tutoria ou participação em PET,voluntária ou remunerada, em cursos de graduação ou técnico, presencial ou a distância	certificado emitido pelo SIGAA ou declaração do professor orientador	10	40 por semestre, 80 no total
participação em empresa júnior	relatório de atividades assinado pelo professor responsável pela empresa	10	40 por semestre, 80 no total
proponente ou sócio de empresas incubadas na área de TI	relatório de atividades assinado por um professor	10	40 por semestre, 80 no total

Art. 7º - As atividades de participação ou apresentação de seminários e minicursos, participação em congresso, publicação de trabalho, registro de software, representação estudantil, prêmios e títulos serão contabilizados por evento. A tabela abaixo define a carga horária por evento (CHE) e a carga horária máxima (CHM) de cada tipo de evento considerado como atividade complementar.

§ 1º – As atividades descritas no *caput* deste artigo somente serão contabilizados se envolverem atividades relacionadas a TI.

Atividades por evento	**Documento comprobatório**	**CHE**	**CHM**
participação em palestras, seminários ou minicurso	certificado emitido pelo organizador do evento	2h ou conforme descrito no certificado	10h por evento, 30h total
apresentação de palestras, seminários ou minicurso	certificado emitido pelo organizador do evento	20	60
participação em congresso ou	certificado emitido pelo	20	80

congênere científico	organizador do evento			
organização de congresso ou congênere científico	certificado emitido pelo organizador do evento	20		80
apresentação de trabalho em congresso ou congênere científico	certificado emitido pelo organizador do evento	Local	10	20
		Nacional	10	
		Internacional	20	
publicação de trabalho em congresso ou congênere científico	comprovante do trabalho publicado ou carta de aceitação	Local	30	80
		Nacional	50	
		Internacional	80	
registro de software	certificado de registro de software	80		80
representação estudantil (centro, departamento, colegiado ou diretório acadêmicos)	ata da reunião	2		20
Participação em competições	Certificado de participação emitido por entidade organizadora	20		80
prêmios e títulos	certificado do prêmio ou título	20		20

Art. 8º - As atividades de mobilidade nacional e internacional terão duração mínima de 1 (um) semestre letivo. Cada semestre letivo de realização dessas atividades contabilizará 40h em atividades

complementares. O aluno pode contabilizar no máximo **80h durante o curso** nessas atividades.

Art. 9º - Exceções e casos omissos nesta resolução serão julgados e decididos pelo Colegiado do Curso.

Art. 10º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando a Resolução 01/2014-BTI de 11 de abril de 2014.

Emitido em 06/11/2015

RESOLUÇÃO Nº 1/2015 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2015**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **28/05/2020** e o código de verificação: **4281733c77**

Ata da 4ª Reunião de 2019 Ordinária do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação do Instituto Metrópole Digital da UFRN.

Às dez horas e vinte minutos do dia doze de dezembro de dois mil e dezenove, na sala de reuniões B206-CIVT do Instituto Metrópole Digital, teve início a quarta reunião ordinária de dois mil e dezenove do Núcleo Docente Estruturante (NDE) desse curso, com os seguintes pontos de pauta: **1) Informes. 2) Mudança no PPC do BTI. 3) Inserção de componentes curriculares optativos na estrutura curricular do BTI. 4) Aprovação do relatório acerca da bibliografia básica e complementar do BTI. 5) Aprovação da ATA da última reunião.** Estiveram presentes os docentes: André Luiz de Souza Brito, Charles Andryê Galvão Madeira, Daniel Sabino Amorim de Araújo, Edgard de Faria Correa, Lourena Karin de Medeiros Rocha, Ismênia Blavatsky de Magalhães e Isabel Dillmann Nunes, que presidindo a reunião, iniciou o primeiro ponto da pauta.

1) Informes: A professora Isabel deu boas-vindas aos novos membros do NDE.

2) Mudança no PPC do BTI: A professora Isabel informou algumas alterações do PPC. O NDE será formado por 10 docentes sendo eles o coordenador e vice coordenador do BTI, o diretor de ensino do IMD, cinco docentes de áreas de conhecimento distintas e os coordenadores dos cursos de engenharia de software e ciências da computação. Foi discutido também sobre o grupo de trabalho para inclusão e acessibilidade - GTA e questões relacionadas a PATCG. **3) Inserção de componentes curriculares optativos na estrutura curricular do BTI:** A professora Isabel apresentou uma proposta do professor Edgar de uma nova disciplina optativa de 30h. A inserção da disciplina seminário da computação com código DIM0024 foi discutida por um tempo. **4) Aprovação do relatório acerca da bibliografia básica e complementar do BTI:** A professora Isabel apresentou o relatório e conforme prévia análise dos componentes curriculares o relatório foi aprovado por unanimidade. **5) Aprovação da ATA da última reunião:** A ata da terceira reunião do NDE foi aprovado pelos membros.

A reunião foi finalizada às dez horas e quarenta e cinco minutos; e eu, Henrique Eduardo Martins da Silva Filho, matrícula nº 3009757, secretariando a reunião, lavrei a presente ata, que após lida e aprovada vai assinada pelos presentes. Natal, 12 de dezembro de 2019.

Aprovação da ata

Matrícula	Nome	Assinatura
1013173	André Luiz de Souza Brito	
2978747	Charles Andryê Galvão Madeira	
1669545	Daniel Sabino Amorim de Araújo	
6350797	Edgard de Faria Correa	
2245086	Isabel Dillmann Nunes	
1495851	Lourena Karin de Medeiros Rocha	
1362181	Ismênia Blavatsky de Magalhães	

Emitido em 12/12/2019

ATA Nº 63/2019 - IMD (11.00.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/05/2020 12:15)
ANDRE LUIZ DE SOUZA BRITO

PROFESSOR DE ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLOGICO
IMD (11.00.05)
Matrícula: 1013173

(Assinado digitalmente em 01/06/2020 08:15)
CHARLES ANDRYE GALVAO MADEIRA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 2978747

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 12:17)
DANIEL SABINO AMORIM DE ARAUJO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 1669545

(Assinado digitalmente em 27/05/2020 19:23)
EDGARD DE FARIA CORREA

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CHEFE DE UNIDADE
CCCC/CCET (12.16)
Matrícula: 6350797

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:37)
ISABEL DILLMANN NUNES

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CHEFE DE UNIDADE
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

(Assinado digitalmente em 27/05/2020 19:45)
ISMENIA BLAVATSKY DE MAGALHÃES

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 1362181

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 11:26)
LOURENA KARIN DE MEDEIROS ROCHA

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 1495851

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **63**, ano: **2019**, tipo: **ATA**, data de emissão: **27/05/2020** e o código de verificação: **eaffb05124**

Emitido em 12/12/2019

ATA Nº 1/2019 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 01/06/2020 09:50)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2019**, tipo: **ATA**, data de emissão: **01/06/2020** e o código de verificação: **1cd8b266e4**

ATA 039 – BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

Às quatorze horas e trinta e dois minutos do dia treze de dezembro de dois mil e dezenove, teve início a trigésima nona reunião do Colegiado do Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI do Instituto Metrópole Digital – IMD com os seguintes pontos de pauta: **1) Informes; 2) Mudanças no PPC do BTI; 3) Inserção de componente optativo na grade curricular do BTI; 4) Aprovação de ATA da reunião anterior**. Estiveram presentes os seguintes membros do referido Colegiado: os docentes Adja Ferreira de Andrade, André Luiz de Souza Brito, André Maurício Cunha Campos, Isabel Dillmann Nunes, Jorge Estefano Santana de Souza, Júlio Cesar Paulino, Isaac Franco Fernandes, Mônica Magalhães Pereira, a representante discente Gelly Viana Mota e como convidados o professor Edgard de Faria Côrrea e o diretor de ensino Daniel Sabino Amorim de Araújo. **1) Informes**: 1.1) A professora Isabel iniciou a reunião apresentando os pontos de pauta, quando falava-se sobre a inserção de componentes optativos a representante discente explicitou que uma das dificuldades existentes entre os alunos está em saber: como calcular o quanto devem cobrar em um software e como patentear. Sobre esse ponto o professor Isaac sugeriu a formatação de uma disciplina ou curso que ensinasse o como transformar um software em um produto para o cidadão fazer uso, com uma formatação de gestão de projetos. 1.2) FMC2: Nesse item foi mencionado os esforços dos estudantes em requisitar uma turma de férias na componente Fundamentos Matemáticos da Computação II, visto que, alguns dos discentes precisavam apenas da aprovação nessa disciplina para poderem se formar, sobre isso o professor André comentou que essa era uma disciplina do 3º semestre e que, portanto, não deveria ser uma disciplina que empatasse a formatura dos alunos, e também que FMC1, conforme levantamento, reprovava mais que FMC2. Sobre isso, a representante discente elucidou que cada professor trabalha com mais foco em uma parte da ementa, o que trazia dificuldades aos alunos obter a aprovação na disciplina. Após discutirem mais o assunto, foi questionado se os professores utilizavam materiais distintos o que a representante discente confirmou. De forma que, foi diagnosticada à necessidade de fazer a normalização entre o material de apoio acadêmico.**2) Mudanças no PPC do BTI:** 2.1) A professora Isabel explanou sobre a ausência de uma composição de membros fixa no NDE, sendo um grupo de professores escolhidos sem uma diretriz específica e sugestionou que nessa alteração do PPC fosse incluída no item 10.2 (NDE) a seguinte sugestão, apenas como encaminhamento não formal, de composição de membros (Coordenador e Vice-Coordenador do BTI, Coordenadores do Segundo Ciclo, Diretor de Ensino, Professores de Áreas distintas), o ponto foi votado e aprovado por unanimidade. 2.2) Também foram incluídas mais duas inserções: a primeira no item 7 de sobre Apoio ao Discente no qual adicionou-se informações sobre os Grupos de Trabalho para Inclusão e Acessibilidade - GTA e a segunda, foi no item 8 (da Avaliação) e trata do Plano de Ação Trienal dos Cursos de Graduação – PATCG, as duas foram aprovadas por unanimidade. **3) Inserção de componente optativo na grade curricular do BTI:** 3.1**)** A professora Isabel apresentou as disciplinas DIM0024 - Seminário de Computação (30h), DIM0140 - Otimização Heurística (60h) e DIM0141 - Visão Computacional (60h) para serem inseridas na grade curricular do BTI como componentes optativas, a inserção foi votada e aprovada por unanimidade. **4)**

Aprovação de ATA da reunião anterior: A professora Isabel apresentou a ata da 38º reunião a qual foi aprovada com 6 votos a favor e 3 abstenções.Por fim, nada mais tendo a acrescentar, a Presidente deu por encerrada a reunião às quinze horas e quarenta e oito minutos e eu, Ellen Louise de Sousa Guimarães, secretariando a reunião, lavrei a presente ata, que, após lida e aprovada, vai assinada pelos presentes

Nome	Assinatura
Adja Ferreira de Andrade	
André Luiz de Sousa Brito	
André Maurício Cunha Campos	
Isabel Dillmann Nunes	
Jorge Estefano Santana de Souza	
Júlio Cesar Paulino	
Isaac Franco Fernandes	
Mônica Magalhães Pereira	
Gelly Viana Mota	

Emitido em 13/12/2019

ATA Nº 62/2019 - IMD (11.00.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 01/06/2020 16:47)
ADJA FERREIRA DE ANDRADE
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 2451906

(Assinado digitalmente em 27/05/2020 18:25)
ANDRE LUIZ DE SOUZA BRITO
PROFESSOR DE ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLOGICO
IMD (11.00.05)
Matrícula: 1013173

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 10:14)
ANDRE MAURICIO CUNHA CAMPOS
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1363515

(Assinado digitalmente em 22/06/2020 09:31)
ISAAC FRANCO FERNANDES
PROFESSOR DE ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLOGICO
IMD (11.00.05)
Matrícula: 1969071

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 18:37)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CHEFE DE UNIDADE
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 16:41)
JORGE ESTEFANO SANTANA DE SOUZA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 2170415

(Assinado digitalmente em 29/06/2020 10:08)
JULIO CESAR PAULINO DE MELO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 2244846

(Assinado digitalmente em 28/05/2020 10:05)
MONICA MAGALHAES PEREIRA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: 1882699

(Assinado digitalmente em 02/07/2020 09:50)
GELLY VIANA MOTA
DISCENTE
Matrícula: 20201014447

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **62**, ano: **2019**, tipo: **ATA**, data de emissão: **27/05/2020** e o código de verificação: **7c53359b2a**

Emitido em 13/12/0019

ATA Nº 1/19 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 02/07/2020 13:34)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **19**, tipo: **ATA**, data de emissão: **02/07/2020** e o código de verificação: **a3c8641f1c**

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23077.056233/2020-21

ELETRÔNICO

Cadastrado em 07/08/2020

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
DANIEL SABINO AMORIM DE ARAUJO	daniel@imd.ufrn.br	1669545

Tipo do Processo:
IMPLANTAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
PROCESSO ELETRÔNICO PARA ENVIO DOS PLANOS DE CURSOS ADAPTADOS PARA DIACOM/PROGRAD A SEREM APENSADOS AO PLANO DE CURSO DO BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI/IMD)

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - IMD (11.00.05.02.03.04)

Criado Por:
ISABEL DILLMANN NUNES

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
10/08/2020	INSTITUTO METROPOLE DIGITAL (11.00.05)
11/08/2020	COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - IMD (11.00.05.02.03.04)
12/08/2020	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2020 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-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

ATA 045 – BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

Às quinze horas e trinta minutos, do dia quatro de agosto de 2020, teve início a quadragésima quinta reunião do Colegiado do Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI do Instituto Metrópole Digital – IMD com os seguintes pontos de pauta: **1) Informes; 2) Análise de estágio do aluno Jackson Dantas Júnior; 3) Avaliação dos planos de cursos adaptados; 4) Aprovação da ata da reunião anterior.** Estiveram presentes os seguintes membros do referido Colegiado: os docentes Adja Ferreira de Andrade, André Luiz de Souza Brito, Aquiles Medeiros Figueira Burlamaqui, Edgard de Faria Correa, Everton Ranielly de Souza Cavalcante, Isabel Dillmann Nunes, João Carlos Xavier Júnior, Jorge Stefano Santana de Souza, José Guilherme da Silva Santa Rosa, Júlio César Paulino de Melo, Márcio Eduardo Kreutz e o diretor de ensino Daniel Sabino Amorim de Araújo. **1) Informes:** A professora Isabel iniciou a reunião perguntando se alguém tinha algum informe e como ninguém se manifestou foram para o segundo ponto da pauta. **2) Análise de estágio do aluno Jackson Dantas Júnior:** A professora Isabel informou que o aluno Jackson Dantas havia solicitado estagiar sem cumprir os requisitos, mas não foi aprovado na votação dos membros do colegiado via SIGAA. O aluno apresentou um novo documento, emitido pela PROAE, em que comprovava necessidades econômicas. A solicitação foi discutida e em deliberação aprovada por unanimidade. **3) Avaliação dos planos de cursos adaptados:** A professora Isabel informou que dividiu os planos das turmas entre os professores para que cada um analisasse uma quantidade de componentes curriculares. A professora Isabel apresentou a planilha e cada professor comentou suas observações referentes aos planos de cada disciplina. Os pontos analisados foram metodologia, avaliação, cronograma, critérios de assiduidade, recursos didáticos e referências. A primeira a comentar foi a professora Adja que ficou responsável por “DBQ0044 - Introdução à Biologia de Sistemas”, “DBQ0048 - Fundamentos de Bioquímica e Biologia Molecular”, “IMD0017 - Práticas de Leitura e Escrita em Português I” e “IMD0020 - Tecnologia da Informação e Sociedade (2 planos)”. A professora Adja informou que que todos os pontos do plano de curso estavam OK, o assunto foi discutido por um tempo e em deliberação os planos foram aprovados por unanimidade. O professor Aquiles ficou responsável por “IMD0030 - Linguagem de Programação I (3 planos)” e “IMD0043 - Redes de Computadores”. O professor Aquiles informou que a disciplina rede de computadores não estava com o cronograma definido e as demais estavam Ok, o assunto foi discutido por um tempo e decidido que todas seriam aprovadas, mas o plano de curso de redes será retornada para o professor inserir o cronograma e em deliberação a decisão foi aprovada por unanimidade. O professor André ficou responsável pelos planos das disciplinas “IMD0020 - Tecnologia da Informação e Sociedade”, “IMD0024 - Cálculo Diferencial e Integral I”, “IMD0028 - Fundamentos Matemáticos da Computação I (2 planos)”, “IMD0029 - Estrutura de Dados Básicas I” e “IMD1012 - Introdução às Técnicas de Programação”. O professor André informou que a disciplina

Calculo I estava sem um cronograma definido e as disciplinas calculo I, fundamentos matemáticos da computação I (professora Lourena) e Estrutura de dados básicas I estavam sem referências online. O assunto foi discutido e decidido que as disciplinas serão aprovadas e solicitado aos professores corrigirem os itens faltantes mencionados por André, em deliberação a decisão foi aprovada por unanimidade. O professor Everton ficou responsável pelos planos das disciplinas “IMD0030 - Linguagem de Programação I”, “IMD0033 – Probabilidade”, “IMD0034 - Vetores e Geometria Analítica (2 planos)” e “IMD0036 - Sistemas Operacionais”. O professor Everton informou que a metodologia da disciplina linguagem de programação I precisa estar adequada com o que vai para o PPC e adicionar referências online, as duas disciplinas de vetores e geometria analítica precisam de referências online e a do professor Samyr também precisa adicionar cronograma, a disciplina de sistemas operacionais precisa de referência online, probabilidade está OK. O assunto foi discutido e decidido a aprovação do plano de curso das disciplinas e as correções serão solicitadas os professores de cada componente, em deliberação a decisão foi aprovada por unanimidade. A professora Isabel ficou responsável pelas disciplinas “MD0121 - Arquitetura de Computadores (2 planos)”, “IMD0291 - Tópicos especiais em internet das coisas “B” - T01”, “IMD0401 - Banco de Dados”, “IMD1004 - Pensamento Computacional” e “IMD0912 - Metodologia de Projeto de IoT (T01)”. A professora Isabel observou que nos dois planos de arquitetura de computadores precisavam colocar as referências online e na disciplina tópicos especiais era necessário deixar mais claro como será cobrada a assiduidade, os demais planos estão OK. O assunto foi discutido e decidido que as correções serão passadas aos professores e em deliberação todos os planos foram aprovados. O professor João Carlos ficou com os planos de curso das disciplinas “IMD0405 - Fundamentos de Sistemas de Informação”, “IMD0407 - Design de Software II”, “IMD0415 - Gestão de Infraestrutura de TI (2 planos)”, “IMD0416 - Segurança da Informação” e “IMD1101 - Aprendizado de Máquina”. O professor João apresentou os planos que ele analisou e depois de discutido foi observado que todos estavam OK, em deliberação todos os planos foram aprovados por unanimidade. O professor Jorge ficou responsável pelos planos de curso das disciplinas “IMD0501 - Fundamentos Pedagógicos para a Informática Educacional”, “IMD0506 - Sistemas colaborativos de apoio à aprendizagem”, “IMD0521 - Fundamentos de Jogos Digitais”, “IMD0527 - Introdução a IHC”, “IMD0601 – Bioestatística” e “IMD1104 - Aprendizado Profundo”. O professor Jorge informou que que será necessário colocar as referências das disciplinas fundamentos pedagógicos e introdução a IHC e as demais estão OK. O assunto foi discutido e decidido que os professores serão informados para que coloquem as referências, em deliberação todos os planos foram aprovados por unanimidade. O professor José Guilherme ficou responsável pelos planos das disciplinas “IMD0605 - Seminários em Bioinformática”, “IMD606 - Projeto em Bioinformática”, “IMD0701 - Administração de Sistemas Operacionais para Redes”, “IMD0704 - Administração de Serviços de Redes Para Internet” e “IMD0718 - Forense Computacional”. O professor José Guilherme informou sobre adequar melhor o cronograma conforme está no

SIGAA da disciplina Projeto em bioinformática e as demais estão OK. O assunto foi discutido e decidido que será passado aos professores a informação do cronograma e em deliberação todos os planos foram aprovados por unanimidade. O professor Márcio ficou responsável pelos planos de curso das disciplinas “IMD1003 - Geometria Euclidiana (2 planos)”, “IMD1004 - Pensamento Computacional (2 planos)” e “IMD1012 - Introdução às Técnicas de Programação (2 planos)”. O professor Márcio fez alguns comentários e o assunto foi discutido, todos os planos estavam OK e em deliberação foram aprovados por unanimidade. O professor Júlio ficou responsável pelos planos de curso das disciplinas “IMD0822 - Projeto de Inovação Tecnológica”, “IMD0905 - Ciência de Dados I”, “IMD1001 - Matemática Elementar”, “IMD1002 - Análise Combinatória”, “IMD1002 - Análise Combinatória” e “IMD1120 - Tópicos Especiais em Inteligência Computacional “A””. O professor Júlio informou que o plano da disciplina projeto de inovação precisa colocar o cronograma e confirmar as referências online, a disciplina matemática elementar precisa melhorar o cronograma e a disciplina análise combinatória do professor Felipe precisa colocar os critérios de assiduidade, recursos didáticos e informar sobre as referências online. O assunto foi discutido e decidido pela a aprovação dos planos de curso e os professores serão informados para corrigir os pontos citados, em deliberação a decisão foi aprovada por unanimidade. O professor Edgard ficou responsável pelos planos das disciplinas “IMD0029 - Estrutura de Dados Básicas I (2 planos)” e “IMD1111 - Machine learning”. O professor Edgard informou que na disciplina de estrutura de dados do professor Cesar é necessário explicar melhor o cronograma, datas, recurso didático e referências e nas disciplinas machine learning e estruturas de dados do professor Leonardo é necessário explicitar melhor os critérios de assiduidade. O assunto foi discutido e as correções serão passadas aos professores, em deliberação todos os planos foram aprovados por unanimidade. **4) Aprovação da ata da reunião anterior:** A ata foi enviada previamente a todos os membros do colegiado. Os professores informaram que leram e estavam de acordo com a ata. Em deliberação a ata foi aprovada por unanimidade. Por fim, nada mais tendo a acrescentar, a Presidente deu por encerrada a reunião às dezessete horas e vinte e dois minutos e eu, Henrique Eduardo Martins da Silva Filho, secretariando a reunião, lavrei a presente ata, que, após lida e aprovada, vai assinada pelos presentes.

Nome	Assinatura
Adja Ferreira de Andrade	
André Luiz de Souza Brito	
Aquiles Medeiros Figueira Burlamaqui	
Edgard de Faria Correa	
Everton Ranielly de Souza Cavalcante	
Isabel Dillmann Nunes	
João Carlos Xavier Júnior	
Jorge Stefano Santana de Souza	
José Guilherme da Silva Santa Rosa	
Júlio César Paulino de Melo	
Márcio Eduardo Kreutz	

Emitido em 04/08/2020

ATA Nº 2/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:21)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **04e419f99a**

ATA EXTRAORDINÁRIA – BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

Às quinze horas e trinta minutos, do dia cinco de agosto de 2020, teve início a reunião extraordinária do Colegiado do Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI do Instituto Metrópole Digital – IMD com os seguintes pontos de pauta: **1) Avaliação dos planos de cursos adaptados; 2) Avaliação do Plano de Ofertas de Turmas do BTI 2020.1.** Estiveram presentes os seguintes membros do referido Colegiado: os docentes Adja Ferreira de Andrade, André Luiz de Souza Brito, Everton Ranielly de Souza Cavalcante, Isabel Dillmann Nunes, João Carlos Xavier Júnior, Jorge Stefano Santana de Souza, Júlio César Paulino de Melo, Márcio Eduardo Kreutz, o diretor de ensino Daniel Sabino Amorim de Araújo e a representante discente Gabrielle Duarte. **1) Avaliação dos planos de cursos adaptados:** A professora Isabel informou que serão discutidos alguns planos de curso que foram analisados pelos professores. A professora Adja ficou responsável pelos planos das disciplinas “IMD1121 - Tópicos especiais em inteligência computacional “B””, “IMD0611 - Motores de jogos digitais” e “IMD0613 - Projeto integrado de produção de jogos”. A professora Adja fez alguns comentários e depois de discutido o assunto foi decidido que os planos estavam OK, em deliberação os planos foram aprovados por unanimidade. O professor André ficou responsável pelos planos das disciplinas “IMD0038 – Fundamentos matemáticos da computação II (2 planos)” e “IMD0702 – Serviços de rede e transporte”. O professor André informou que o plano de fundamentos matemáticos do professor Anderson precisa colocar referências online e o plano de serviços de rede falta horário, cronograma, critérios de assiduidade, datas, recursos diádicos e referências online. O assunto foi discutido e decidido que será solicitado as referencias online ao professor Anderson e aprovação apenas dos dois planos de fundamentos matemáticos da computação II, em deliberação a decisão foi aprovada por unanimidade. O professor Everton ficou responsável pelos planos das disciplinas “DIM0117 – Estrutura de dados básicas II (T01)” e “DIM0119 - Estrutura de dados básicas I”. O professor Everton informou que o plano de estruturas de dados básicas II estava OK e em estruturas de dados básicas I é necessário apenas referências online. O assunto foi discutido e decidido que será solicitado ao professor de estrutura de dados básica I que insira referências online, em deliberação os planos foram aprovados por unanimidade. A professora Isabel ficou responsável pelas disciplinas “DIM0119 - Estrutura de dados básicas I (T02)”, “DIM0120 – Linguagem de programação I (T01)”, “IMD0912 – Metodologia de projeto de IoT (T01)”, “DIM0097 – Tópicos especiais em computação VIII (T01)” e “DIM0024 – Seminário de computação (T01)”. A professora Isabel informou que todos os planos estavam OK, o assunto foi discutido e em deliberação todos os planos foram aprovados por unanimidade. O professor João Carlos ficou responsável pela disciplina IMD0040 – Linguagem de programação II (2 turmas)”. O professor João informou que todas os planos estavam OK, O assunto foi discutido e em deliberação os planos foram aprovados por unanimidade. O professor Jorge ficou responsável pelos planos das disciplinas “DIM0133 – Introdução a técnicas de programação (T01)” e “DIM0135 – Processamento de linguagem Natural (T01)”. O professor Jorge informou que no plano da disciplina introdução a técnicas de programação precisa inserir o cronograma e na de processamento de linguagem natural precisa inserir os critérios de assiduidade. O assunto foi discutido e decidido que será solicitado a correção desses pontos aos professores, em deliberação os planos foram aprovados por unanimidade. O professor Júlio ficou responsável pelas

disciplinas “DIM0140 – Otimização Heurística (T01)” e “DIM0141 – Visão computacional (T02)”. O professor Júlio informou que na disciplina visão computacional precisa melhorar a metodologia, avaliação e cronograma. O assunto foi discutido e decidido que será passado para correção do professor da disciplina visão computacional, em deliberação todos os planos foram aprovados por unanimidade. O professor Márcio ficou responsável pelas disciplinas “DIM0410 – Treinamento para competições de programação (T01)” e “DIM0411 – Processamento de imagens (T01)”. O professor Márcio informou que todos os planos estavam OK, o assunto foi discutido e em deliberação todos foram aprovados por unanimidade. O professor Edgar ficou responsável pelos planos das disciplinas “IMD0039 – Estruturas de dados básicas II”, DIM0097 – Tópicos especiais em computação VIII (T02)”. O professor Edgard informou que na disciplina de estrutura de dados básicas II é necessário apresentar melhor as datas e horários de atividades assíncronas. O assunto foi discutido e será enviado a solicitação ao professor, em deliberação todos os planos foram aprovados por unanimidade. O professor José Guilherme ficou responsável pela disciplina “IMD0018 – Práticas de leitura e escrita em inglês (4 turmas)”. A professora Isabel informou que o professor José não conseguiu comparecer à reunião, mas passou uma mensagem informado que analisou os planos e estavam OK, o assunto foi discutido e em deliberação todos foram aprovados por unanimidade. A professora Isabel informou que existem ainda mais dois planos que precisam ser analisados. O primeiro foi da disciplina “Interdisciplinaridade de transversalidade em tecnologia da informação”, a professora apresentou o plano de curso que foi discutido e aprovado por unanimidade. O segundo foi da disciplina “IMD1004 – Pensamento computacional” que foi apresentado pelo professor Daniel. Foi observado que o cronograma da disciplina está incompleto, o assunto foi discutido e decidido que será solicitado um novo cronograma completo e em deliberação o plano foi rejeitado por unanimidade. **2) Avaliação do Plano de Ofertas de Turmas do BTI 2020.1:** O professor Daniel apresentou o plano de oferta de turmas no formato remoto considerando a RESOLUÇÂO Nº031/2020 - CONSEPE. No documento foi apresentado turmas que foram excluídas, aglutinadas com outras e as que não sofreram alterações. Os motivos das alterações foram explicas e foi informado que as turmas que foram afetadas pela reestruturação de oferta foram dadas possiblidades do discente fazer a migração para uma nova turma que desejar. O assunto foi discutido por um tempo entre os membros e em deliberação foi aprovado por unanimidade. Por fim, nada mais tendo a acrescentar, a Presidente deu por encerrada a reunião às dezessete horas e dezenove minutos e eu, Henrique Eduardo Martins da Silva Filho, secretariando a reunião, lavrei a presente ata, que, após lida e aprovada, vai assinada pelos presentes.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL
COORDENAÇÃO DO BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Nome	**Assinatura**
Adja Ferreira de Andrade	
André Luiz de Souza Brito	
Everton Ranielly de Souza Cavalcante	
Isabel Dillmann Nunes	
João Carlos Xavier Júnior	
Jorge Stefano Santana de Souza	
Júlio César Paulino de Melo	
Márcio Eduardo Kreutz	

Emitido em 05/08/2020

ATA Nº 3/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:21)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3**, ano: **2020**, tipo: **ATA**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **745ab3289f**

AD-REFERENDUM

Natal, 9 de agosto de 2020

Considerando:

1. Considerando as necessidades apresentadas pela Portaria N° 8/2020 – PROGRAD de 27 de julho de 2020;
2. À exiguidade de tempo, não temos como submetê-lo para a apreciação na reunião ordinária do colegiado do BTI;

APROVO, *ad-referendum* do BTI, a ATA da 45° Reunião do Colegiado do BTI que aconteceu no dia 04 de agosto de 2020 às 15 horas e 30 minutos.

Isabel Dillmann Nunes

Coordenadora BTI

Emitido em 09/08/2020

DECLARAÇÃO Nº 4120/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:21)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **4120**, ano: **2020**, tipo: **DECLARAÇÃO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **57f7d43ef7**

AD-REFERENDUM

Natal, 9 de agosto de 2020

Considerando:

1. Considerando as necessidades apresentadas pela Portaria N° 8/2020 – PROGRAD de 27 de julho de 2020;
2. À exiguidade de tempo, não temos como submetê-lo para a apreciação na reunião ordinária do colegiado do BTI;

APROVO, *ad-referendum* do BTI, a ATA da 45° Reunião do Colegiado do BTI que aconteceu no dia 05 de agosto de 2020 às 15 horas e 30 minutos.

Isabel Dillmann Nunes

Coordenadora BTI

Emitido em 09/08/2020

DECLARAÇÃO Nº 4121/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:21)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **4121**, ano: **2020**, tipo: **DECLARAÇÃO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **ae72fa4aa7**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: IMD

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0028
NOME: FUNDAMENTOS MATEMATICOS DA COMPUTACAO I
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		60		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**90**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
(IMD0019) OU (IMD1001 E IMD1002 E IMD1003)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0019	RPMTI
IMD1001	MATEMATICA ELEMENTAR
IMD1002 IMD1003	ANALISE COMBINATORIA GEOMETRIA EUCLIDEANA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0013 OU DIM0400 OU DIM0115)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0013	ELEMENTOS DE MATEMATICA PARA COMPUTACAO
DIM0400	ELEMENTOS DE MATEMATICA PARA COMPUTACAO
DIM0115	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DA COMPUTACAO I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conteúdo transversal: a linguagem da matemática; estratégias básicas de argumentação e demonstração; Indução e recursão sobre os naturais. Sistemas de Numeração. Representação computacional de números. Divisibilidade. Números primos, Aritmética modular. Contagem. Relações de recorrência.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
* Antes de cada e-encontro, os alunos têm: - assistido os vídeos de aulas gravadas atribuídos; - estudado o material atribuído; - trabalhado nos homeworks que tenho atribuído. * Durante os e-encontros com o professor: - alunos tiram suas dúvidas com o professor - alunos apresentam suas resoluções - o prof mostra umas resoluções e correções * Em forma assíncrona, nos grupos/fórum de conversa discutimos e tiramos dúvidas. * Reservo os horários dos encontros "síncronos" para garantir que os alunos estarão disponíveis para participar nas atividades desses encontros "ao vivo", pois isso faz parte principal da avaliação (veja avaliação em baixo).

Obs: A disciplina mesmo tendo cadastrada como horária prática 30h, não possui nenhuma necessidade de laboratório ou qualquer outra coisa que impediria seu ensino no formato remoto sem nenhuma alteração.

A nota final de cada aluno vai ser principalmente baseada em: (i) provas orais com videochamada em modo privado e/ou aberto; (ii) sua participação (que inclui correção de trabalhos de outros alunos); (iii) suas resoluções de homeworks (os optativos também como pontos extra). Os homeworks podem envolver simular uma prova escrita em tempo real.

Presenças / Faltas

As presenças/faltas serão cadastradas baseadas na participação e na entrega dos trabalhos. Nenhuma das duas coisas é opcional, logo aluno que não participa ou não entrega os trabalhos será reprovado por faltas.

Recursos Didáticos

1. Meu livro fmcbook: http://tsouanas.org/fmcbook
2. Aulas gravadas disponíveis no YouTube
3. Aulas/discussões/avaliações ao vivo no Meet
4. Discord/Piazza para organização, comunicação, etc.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Livro principal: Thanos Tsouanas, fmcbook: http://tsouanas.org/fmcbook Site da disciplina: http://tsouanas.org/fmc1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • Pierce et al: Software Foundations, Volume 1: Logical Foundations [SF1] • Wadler, Kokke, Siek: Programming Languagae Foundations in Agda [PLFA] • Nipkow, Klein: Concrete Semantics [ConSem] • Velleman: How to prove it (1–3) • Raymond Smullyan: A beginner's guide to mathematical logic (Volume 1) • Birkhoff & Mac Lane: A survey of modern algebra (1.11; 1.1–1.5, 1.10, 1.12)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BTI
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 393/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:38)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **393**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **f2283bf39a**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: IMD

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0030
NOME: Linguagem de Programação 1
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**		-	-	**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**-**	**60**	**-**						
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS

IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133	
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

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

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0110 OU IMD0025 OU DIM0120	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0110	ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS
IMD0025	LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO I
DIM0120	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Operadores de alocação dinâmica • Formas de implementação de TADs (Tipos Abstratos de Dados). • Funções e Recursividade. Tipos de recursão. Recursão x Interação. • Performance, Expressividade. • Introdução a Classes. • Construtores e Destrutores. Tipos compostos. Tipos recursivos. • Gerenciamento de memória. • Modularização de Programas • Depuração e Profiling • Aplicações em estruturas e algoritmos presentes em EDB1

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Formato dos Encontros Semanais

O componente curricular será ministrado seguindo o formato de sala de aula invertida, no qual os alunos terão acesso assíncrono e antecipado ao conteúdo teórico (incluindo listas de materiais online selecionados pelo professor) que será discutido em encontros síncronos que servirão de base para a realização das atividades propostas.

Assim, existirão três formatos de encontro:

I. **Encontros de estudo do conteúdo teórico:** encontros assíncronos, cuja a carga horária é destinada para o estudo do material teórico, previamente disponibilizado pelo professor;

II. **Encontros para discussão do conteúdo teórico:** encontros síncronos com o objetivo de discutir o conteúdo teórico abordados nos encontros assíncronos anteriores, incluindo ainda a realização de exercícios de aprendizagem;

III. **Encontros de monitoria:** Destinado à apresentação de dúvidas e discussão a respeito das atividades em andamento. Pode ainda incluir a correção de atividades previstas no cronograma de aulas.

Cada encontro ocorrerá dentro no horário de aula listado no SIGAA.

Execução da Sala de Aula Invertida

A cada semana, o aluno terá disponível um conjunto de materiais abordando o conteúdo corrente. Esse conjunto poderá ser composto, por exemplo, por aulas gravadas (de autoria dos professores ou não),material de texto e listas de exercícios a serem respondidas antes do próximo encontro síncrono.

Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem

Dentre os possíveis Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem, poderão ser aplicadas:

I. **Avaliação semanal** por meio das entregas das listas de exercícios semanais e fichas de acompanhamento de projetos práticos;

II. Avaliação através da entrega das listas de exercícios por unidade;

III. Avaliação baseada em projetos.

Os alunos deverão desenvolver um ou mais projetos que contemplem conteúdos do componente curricular. A avaliação do trabalho final poderá incluir uma entrevista individual ou em grupo com o(s) aluno(s) envolvido(s) no projeto. O objetivo desta entrevista é avaliar o aprendizado de conhecimentos considerados como blocos indispensáveis.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. C++ como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 1163 p. ISBN: 9788576050568. 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, 978857605816.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 394/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:38)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **394**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **df0fa49391**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: IMD

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0038
NOME: FUNDAMENTOS MATEMATICOS DA COMPUTACAO II
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		60		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**90**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0028	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0028	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DA COMPUTACAO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0450 OU IMD0023 OU DIM0121)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0023	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DA COMPUTACAO
DIM0450	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DA COMPUTACAO
DIM0121	FUNDAMENTOS MATEMATICOS DA COMPUTACAO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
T0. Conteúdo transversal: (i) linguagem da matemática ; (ii) notação conjuntista ; (iii) raciocínio hipotético, demonstrações diretas e indiretas, refutações ; (v) recursão & indução T1. Teoria ingênua dos conjuntos. T2. Relações. T3. Funções. T4. Ordens. T5. Elementos de Álgebra.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
* Antes de cada e-encontro, os alunos têm: - assistido os vídeos de aulas gravadas atribuídos; - estudado o material atribuído; - trabalhado nos homeworks que tenho atribuído. * Durante os e-encontros com o professor: - alunos tiram suas dúvidas com o professor - alunos apresentam suas resoluções - o prof mostra umas resoluções e correções * Em forma assíncrona, nos grupos/fórum de conversa discutimos e tiramos dúvidas. * Reservo os horários dos encontros "síncronos" para garantir que os alunos estarão disponíveis para participar nas atividades desses encontros "ao vivo", pois isso faz parte principal da avaliação (veja avaliação em baixo).

Obs: A disciplina mesmo tendo cadastrada como horária prática 30h, não possui nenhuma necessidade de laboratório ou qualquer outra coisa que impediria seu ensino no formato remoto sem nenhuma alteração.

A nota final de cada aluno vai ser principalmente baseada em: (i) provas orais com videochamada em modo privado e/ou aberto; (ii) sua participação (que inclui correção de trabalhos de outros alunos); (iii) suas resoluções de homeworks (os optativos também como pontos extra). Os homeworks podem envolver simular uma prova escrita em tempo real.

Presenças / Faltas

As presenças/faltas serão cadastradas baseadas na participação e na entrega dos trabalhos. Nenhuma das duas coisas é opcional, logo aluno que não participa ou não entrega os trabalhos será reprovado por faltas.

Recursos Didáticos

1. Livro fmcbook: http://tsouanas.org/fmcbook
2. Aulas gravadas disponíveis no YouTube
3. Aulas/discussões/avaliações ao vivo no Meet
4. Discord/Piazza para organização, comunicação, etc.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Livro principal: Thanos Tsouanas, fmcbook: http://tsouanas.org/fmcbook
Site da disciplina: http://tsouanas.org/fmc1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- Pierce et al: Software Foundations, Volume 1: Logical Foundations [SF1]
- Pinter: A book of abstract algebra (2–5, 6, 12, 17)
- Davey & Priestley: Introduction to lattices and order (1, 2) [DP]
- Lawvere & Schanuel: Conceptual Mathematics: A first introduction to categories (I, II)
- Daepp & Gorkin: Reading, Writing, and Proving: a closer look at Mathematics
- Velleman: How to prove it (1–3)
- Moschovakis: Notes on set theory (1, 2, 3–5, 6–7) [NST]
- Raymond Smullyan: Satan, Cantor, and Infinity
- Raymond Smullyan: A beginner's guide to mathematical logic (Volume 1)
- Herstein: Topics in Algebra (2.1–2.5 [skip # and *])
- Simmons: Introduction to topology and modern analysis (1)
- Loomis & Sternberg: Advanced Calculus (0)
- João Marcos: Lógica Aplicada à Computação website (TdC, R&I)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BTI
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 395/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:38)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **395**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **c7b0dafc6f**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0121	
NOME: Arquitetura de Computadores	
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**-**	**60**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133	
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

CORREQUISITOS	
Não possui correquisitos	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0127	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0058	ORGANIZACAO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I
DIM0431	ORGANIZACAO 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
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
O curso será realizado essencialmente de forma **assíncrona**. Os questionamentos também serão tratados de forma assíncrona e serão sempre lidos, avaliados e respondidos pelo docente responsável somente nos dias e horários registrados para a turma no SIGAA. Eventuais dúvidas ou necessidades especiais que não forem sanadas no formato assíncrono, poderão ser tratadas de forma síncrona através do agendamento de horário. Estes deverão ocorrer, preferencialmente, no horário definido para turma no SIGAA. Estes encontros ocorrerão na plataforma de vídeo-conferência (como o Google Meet, por exemplo) que deverá ser acessado através de qualquer navegador web ou aplicativo específico no celular/tablet. Devido ao modelo assíncrono, o curso se baseará em materiais a serem acessados pelos discentes a qualquer momento. O material será divulgado no início da semana, contendo as atividades referentes a este período. O material divulgado servirá como um roteiro de estudo individual para o estudante e conterá vídeos disponibilizados nas plataformas de Vídeo Online (como o YouTube, por exemplo) ou SIGAA, texto ou indicação de texto para leitura e exercícios. Todas as orientações e materiais serão indicados via SIGAA (canal oficial de comunicação).

No que diz respeito à carga horária prática, neste componente curricular serão utilizadas ferramentas de simulação para assimilação do conteúdo teórico. Todas as ferramentas são gratuitas e disponibilizadas online e podem ser utilizadas pelos alunos em seus computadores pessoais. Logo, espera-se que não haja mudanças drásticas no encaminhamento das atividades práticas no modelo de condução remoto da disciplina.

OBS: Os modelos de uso e ferramentas poderão sofrer alterações no decorrer da disciplina, seja por utilização de outro método mais adequado ou por impossibilidade técnica das mesmas. Toda e qualquer modificação será comunicada com antecedência.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2017. 501 p. ISBN: 9788535287936. TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização estruturada de computadores**. 6. ed. São Paulo SP: Pearson Prentice Hall, 2013. xvii, 605 p. ISBN: 9788581435398. Arquitetura de computadores - A visão do software. Eduardo Bráulio Wanderley Netto https://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/editora/livros-para-download/arquitetura-de-computadores-a-visao-do-software
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2010. xiv, 624 p. ISBN: 9788576055648.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º semestre
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 398/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **398**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **6323c87b06**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0291
NOME: Tópicos especiais em internet das coisas "B" - T01
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	30	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	**-**	**-**	**-**	-	-	**-**
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	**-**	**60**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	**-**

PRÉ-REQUISITOS	
Sem pré-requisitos	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Sem correquisitos	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Sem equivalências	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Tópicos de interesse da área de Internet das Coisas.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A sala de aula invertida será aplicada como metodologia de ensino: momento assíncrono e momento síncrono. O assincronismo ocorre quando os conteúdos das aulas serão totalmente gravados em vídeoaulas curtas e disponibilizados aos alunos com antecedência mínima de 1 semana do seu início. As vídeoaulas estarão disponibilizadas no Youtube como conteúdo não listado. O aluno assiste o conteúdo e reserva as dúvidas que podem ser sanadas através do fórum no SIGAA (canal oficial de comunicação) ou nos momentos síncronos. Os momentos síncronos, correspondentes aos horários constantes na matrícula, serão destinados com a intenção de sanar dúvidas dos alunos sobre o conteúdo ministrado até então. Eles serão realizados no Google Meet e disponibilizadas as suas gravações. O cronograma servirá como roteiro de estudo individual semanal para o estudante e indicará quais conteúdos devem ser estudados durante este período. Também constará o prazo de entrega dos trabalhos a serem desenvolvidos. Todas as orientações e materiais serão indicados via SIGAA.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: -
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: -

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: IMD0291
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 399/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **399**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **35c3e5165c**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **IMD0401**
NOME: **BANCO DE DADOS**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**X**) **Remota** ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		**45**		**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		**15**		**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (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	
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

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0434) OU (DIM0114)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0434	**BANCO DE DADOS**
DIM0114	**BANCO 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Formato dos Encontros Semanais

O componente curricular será ministrado seguindo o formato de sala de aula invertida, no qual os alunos terão acesso assíncrono e antecipado ao conteúdo teórico (incluindo listas de materiais online selecionados pelo professor) que será discutido em encontros síncronos que servirão de base para a realização das atividades propostas.

Assim, existirão três formatos de encontro:

I. **Encontros de estudo do conteúdo teórico:** encontros assíncronos, cuja a carga horária é destinada para o estudo do material teórico, previamente disponibilizado pelo professor;

II. **Encontros para discussão do conteúdo teórico:** encontros síncronos com o objetivo de discutir o conteúdo teórico abordados nos encontros assíncronos anteriores, incluindo ainda a realização de exercícios de aprendizagem;

III. **Encontros de monitoria:** Destinado à apresentação de dúvidas e discussão a respeito das atividades em andamento. Pode ainda incluir a correção de atividades previstas no cronograma de aulas.

Cada encontro ocorrerá dentro no horário de aula listado no SIGAA.

Execução da Sala de Aula Invertida

A cada semana, o aluno terá disponível um conjunto de materiais abordando o conteúdo corrente. Esse conjunto poderá ser composto, por exemplo, por aulas gravadas (de autoria dos professores ou não), material em texto e listas de exercícios a serem respondidas antes do próximo encontro síncrono.

Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem

Dentre os possíveis Procedimentos de Avaliação da Aprendizagem, poderão ser aplicadas:

I. **Avaliação semanal** por meio das entregas das listas de exercícios semanais e fichas de acompanhamento de projetos práticos;

II. Avaliação através da entrega das listas de exercícios por unidade;

III. Avaliação baseada em projetos a serem desenvolvidos pelos discentes e que contemplem conteúdos do componente curricular. A entrega poderá incluir uma entrevista individual ou em grupo com o(s) aluno(s) envolvido(s) no projeto. O objetivo desta entrevista é avaliar o aprendizado de conhecimentos considerados como blocos indispensáveis.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 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**. 5. ed.. Rio de Janeiro: Campus, c2006. 781 p. ISBN: 8535211078. DATE, C. J.. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 865 p. ISBN: 9788535212730.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: ALVES, William Pereira. **Banco de dados**: teoria e desenvolvimento. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009. 286 p. ISBN: 9788536502557. HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 282 p. (Livros Didáticos Informática UFRGS, n.4) ISBN: 9788577803828. KERN, Vinicius Medina. **Banco de dados relacionais**: teoria e prática de projeto. São Paulo: Érica, 1994. 228 p. ISBN: 8571942412.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **Bacharelado em Tecnologia da Informação**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **03-2019.1**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **6º**
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 400/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **400**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **c5c640a182**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **IMD0506**
NOME: S**istemas Colaborativos de Apoio à Aprendizagem**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 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 **REMOTA TEÓRICA**	-	45	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	15	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária Docente de Orientação (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
-	-

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
-	-

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Teorias e Modelos de Colaboração, Coordenação e Cooperação. Características dos sistemas Colaborativos: Percepção, Comunicação, Compartilhamento e Representação dos sujeitos. Exemplos de Sistemas Colaborativos: Sistemas de Comunicação, Redes sociais e Ambientes virtuais colaborativos. Aprendizagem Colaborativa Suportada por sistemas computacionais. Noções de Arquitetura Distribuída de Ambientes de Aprendizagem Colaborativos.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Durante o curso buscaremos que o aluno seja agente do processo de aprendizagem, realizando pesquisas guiadas em textos, livros virtuais, artigos on line, utilizando recursos digitais, redes sociais, sistemas de groupware, dentre outros. A disponibilização dos conteúdos se dará em diversos formatos: notas de aula, apresentações em PowerPoint, vídeos, sugestão de materiais complementares. No decorrer do Curso serão utilizados diversos recursos Didáticos: - Computador com acesso à internet, com recurso de câmara e microfone. - Plataforma Google Meet. - Plataforma SIGAA.

- Livros didáticos livres na internet.
- Livros didáticos disponíveis online da biblioteca UFRN.
- Material produzido pelo professor.
- Livros e artigos disponíveis no portal de periódicos da CAPES.
- Ferramentas para edição online como google docs.

A assiduidade dos discentes será medida:
-Atividades síncronas – presença verificada durante a reunião. Carga Horária: 48 horas.
-Atividades colaborativas – cumprimento das atividades em grupo, participação em encontros de realização das atividades com registro na ferramenta escolhida. Carga Horária: 12 horas.

Os formatos das avaliações: individual e colaborativa(em grupos).
Quanto a sincronicidade: ocorrerão atividades avaliativas de forma assíncrona utilizando a plataforma do SIGAA e atividades síncronas através de seminários na plataforma Google meet, seguindo o calendário e plano no SIGAA.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
PIMENTEL, Mariano; FUKS, Hugo (Org.). Sistemas colaborativos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 375 p. (Série editora Campus) ISBN: 9788535246698.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
Palloff, R. M., Pratt, K. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para sala de aula on-line. Artmed, 2002. Churchill, E. F., Snowdon, D. N.; Munro, A. J. Collaborative Virtual Environments, 2001. Dillenbourg, P. (org) Collaborative learning: Cognitive and Computational approaches. Elsevier, 1999. Outros Materiais: Guia de utilização do Trello: https://trello.com/guide Professores Usando o Trello: Como Fomentar a Genialidade na Sala de Aula: https://blog.trello.com/br/atividades-criativas-sala-de-aula Tutorial das Ferramentas Google: https://support.google.com/a/users#topic=9247638 Tutorial sobre Blogger : https://support.google.com/blogger/#topic=3339243 Guia do CMap Cloud: http://cmap.ihmc.us/docs/cmap-cloud-help.php

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 402/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:39)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **402**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **ccc33d1771**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0527
NOME: Introdução à Interação Humano Computador
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**									
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

Características Humanas empregadas no uso de sistemas computacionais interativos. Características Computacionais que influenciam o uso. Interação Humano-Computador (IHC). Interface. Qualidade de Uso. Abordagens Teóricas em IHC. Análises Práticas da interação humano-computador.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Aulas expositivas e dialogadas por videoconferência de participação síncrona, compartilhando áudio, vídeo e slides.
Leitura de textos em português e inglês fornecidos pelo professor em meio digital.
Análise de sistemas computacionais interativos realizadas individualmente e discutidas em grupos de alunos e com o professor.
Apresentações de trabalhos pelos alunos para discussão com a turma e o professor.

O diálogo que ocorria presencialmente entre alunos e entre alunos e professor precisa ocorrer a distância no formato remoto. Portanto, a principal adaptação nessas metodologias para o formato remoto ocorrerá pelas comunicações síncronas e assíncronas mediadas por sistemas computacionais e internet. Além disso, também será necessário compartilhamento de documentos digitais, de preferência associado a recursos de edição remota colaborativa.

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.

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.

BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xx, 442 p. ISBN: 9788579361098.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADLER, Paul S; WINOGRAD, Terry. **Usability: Turning technologies into tools**. New York: Oxford Univ. Press, 1992. xi, 208 p. ISBN: 0195075102.

CYBIS, Walter Otto; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. **Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p. ISBN: 9788575222324.1

JOHNSON, Jeff. **Designing with the mind in mind: simple guide to understanding user interface design rules**. Second Edition. Amsterdam Boston: Morgan Kaufmann Publishers/Elsevier, 2014. xiv, 186 p. ISBN: 978-0-12-407914-4.

WOODS, D.D.; DEKKER, S.; RICHARD, C.; JOHANNESEN, L. **Behind Human Error**. 2nd Edition. CRC Press; 2010. ISBN-13: 978-0754678342

GOODMAN, E., KUNIAVSKY, M., MOED, A., **Observing the User Experience: A Practitioner: Guide to User Research**, 2nd edition, Morgan Kaufmann, 2012

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02 2014.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - N 02 2014.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - INFORMÁTICA EDUCACIONAL - N 01 2014.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - ENGENHARIA DE SOFTWARE - MT 02 2014.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO DE GESTÃO - N 02 2014.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - SISTEMAS EMBARCADOS - MT 02 2019.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - MT 03 2019.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial – N 03 2019.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT 02 2014.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial - MT
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 0
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 403/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:45)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **403**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **064435c73c**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **IMD0704**
NOME: **ADMINISTRAÇÃO DE SERVIÇOS DE REDES PARA INTERNET**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		15		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		45		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (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

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

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Protocolos e serviços da camada de aplicação. DHCP, DNS, TFTP, Terminal Remoto, Compartilhamento de arquivos, HTTP, FTP, Proxy, e-mail, LDAP, RADIUS e SGBD.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina de administração de serviços de rede tem como objetivo servir de base para que o aluno compreenda e administre os serviços de uma rede de computadores corporativa. Na disciplina o discente aprenderá e saberá configurar os principais serviços de rede atualmente, como distribuição do endereçamento IP, serviço de tradução de nomes para IPs, servidor de e-mail, servidor de páginas Web, entre outros. A disciplina usará o modelo de sala de aula invertida para os encontros síncronos. Nesses encontros os alunos sempre terão acesso antecipado à materiais teóricos relacionados ao conteúdo a ser discutido ou a vídeos de correção das listas de exercício se o objetivo do encontro for discutir aspectos relacionados às listas. Haverá 1 encontro síncrono por conteúdo, os demais encontros serão opcionais aos discentes, sendo voltados à correção das listas de exercício e dúvidas sobre o conteúdo. Na execução do cronograma a disciplina será dividida em 4 etapas básicas: - Na etapa 1 os alunos verão uma revisão da disciplina de redes de computadores, em especial observando a divisão dos protocolos de redes em camadas, endereçamento IP, DHCP, DNS e FTP. - Na etapa 2 os alunos verão os assuntos relacionados a administração remota dos servidores via terminal, protocolo HTTP, administração de proxy e de servidor de e-mail. - Na etapa 3 os alunos estudarão como administrar servidores Windows através do Active Directory, servidor Samba para integrar-se com Linux, e serviços de autenticação de usuários via LDAP ou RADIUS. - Na etapa 4 os alunos serão entrevistados individualmente, tendo como base as questões resolvidas e entregues por eles, para fins de avaliação individual.

A avaliação será contínua com base na entrega dos exercícios relacionados ao conteúdo corrente, cada lista de exercícios terá uma pontuação associada, a pontuação de cada aluno será listada no SIGAA à medida que as listas forem sendo entregues.

Ao final de cada assunto, um formulário de avaliação da disciplina deverá ser entregue pelos alunos, a fim dos docentes poderem acompanhar a execução da metodologia e realizar modificações necessárias.

A assiduidade será aferida através da entrega das listas de exercícios até a data estipulada e do acesso ao conteúdo da aula síncrona (seja por presença no dia da aula ou acesso via SIGAA ao conteúdo).

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - Vídeo aulas no YouTube no canal do prof. Aluizio - https://www.youtube.com/channel/UC6Jw33Z--eT_Bravt5n_AnQ/ - Fórum Ubuntu Brasil - https://ubuntuforum-br.org/ - Administrando Windows Server 2016 - http://professorramos.com/index.php/administrando-windows-server-2016-configuracao-do-servercore-via-sconfig-aulaead/
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: - Barros, Atos. **Administração de Servidores Linux**. 1ª edição. Ciência Moderna. 2013. 9788539903818. - Ferreira, Rubem, E. **Linux - Guia do Administrador do Sistema**. 2ª edição. Novatec. 2008. 9788575221778.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO – Presencial – N
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 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 405/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:45)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **405**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **bbf82afffd**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: IMD

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0718
NOME: Forense Computacional
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
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
IMD0043	Redes de Computadores

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Conceitos básicos sobre perícia forense computacional/digital; técnicas de investigação forense computacional; legislação de crimes cibernéticos; políticas de boas práticas de segurança; conceitos e os principais tipos de ataques digitais; persistência e volatilidade da informação; ferramentas forenses computacionais.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina contará com recursos didáticos como periódicos, livros, links e softwares. Será disponibilizado para os alunos imagens de máquinas virtuais para as aulas que demandarem uso de softwares específicos. Além disso, outros artefatos digitais como imagens de memória também serão disponibilizados de forma a permitir aos alunos(as) reproduzirem as atividades propostas. Para cada assunto abordado haverá um momento assíncrono e encontro síncrono para discussões e questionamentos. Eu nenhuma hipótese haverá registro de frequência em decorrência da presença do aluno nas aulas síncronas. O cumprimento das atividades semanais propostas, por parte do aluno, irá substituir a frequência presencial.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • FARMER, Dan; VENEMA Wietse; Perícia Forense Computacional: Teoria e Prática Aplicada, Ed. Pearson • CASEY, Eoghan; Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science Computers and The Internet, Ed. Elsevier, 2011 3. • CARVEY, Harlan; Windows Forensic Analysis, Ed. Syngress, 2009
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: • MELO, Sandro; Computação Forense com Software Livre, Ed. Alta Books, 2009 • FREITAS, Andrey R.; Perícia Forense Aplicada à Informática, Ed. Brasport, 2006

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - BACHARELADO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: IMD0718
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

Natal, 01 de Agosto de 2020.

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 406/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:45)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **406**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **415131f154**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0813
NOME: PROJETO INTEGRADO DE PRODUÇÃO DE JOGOS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 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 **REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	**30**	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
Não se Aplica	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
Não se Aplica	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(IMD0801) E (IMD0811)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0801	MECÂNICAS E BALANCEAMENTO DE JOGOS
IMD0811	MOTORES DE JOGOS DIGITAIS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Elaboração do design conceitual de um jogo. Desenvolvimento da fase de pré-produção (game design e projeto técnico). Desenvolvimento da fase de produção (criação dos assets e implementação do projeto elaborado). Desenvolvimento da fase de pós-produção (análise do jogo desenvolvido e controle de qualidade: testes de funcionalidade, testes de desempenho, testes de usabilidade e testes de Jogabilidade). Processos de gerenciamento de projetos. Preparação para distribuição do jogo desenvolvido.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina de projeto integrado de produção de jogos visa em seu núcleo que o aluno crie um projeto de um jogo passando por todas suas etapas. Esse tipo de disciplina baseada em projeto tem um caráter de conteúdo dinâmico e requer que o planejamento de sua execução também acompanhe o mesmo dinamismo. As aulas serão encontros síncronos semanais por videoconferência. Nesses encontros serão apresentados conteúdos relevantes para as a etapa atual de produção do projeto, realizadas atividades, exploradas novas tecnologias e tendências, assim como avaliado o andamento dos projetos. Dúvidas também serão tiras nesses momentos, mas outros horários para isso serão divulgados pelo professor. Além das atividades que serão solicitadas nos encontros, o discente criará um projeto de um jogo que deverá ser entregue ao fim da execução da disciplina. O professor irá durante a semana disponibilizar vídeos extras com conteúdos pertinentes ao tipo de projeto que os alunos escolherem desenvolver durante a disciplina.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - 1. Unity 2020.1 documentation, disponível online em https://docs.unity3d.com/2020.1/Documentation/Manual/UnityManual.html - 2. Unreal Engine Documentation, disponível online em: https://docs.unrealengine.com/en-US/index.html - 3. Godot documentation, disponível online em: https://docs.godotengine.org/en/stable/index.html - 4. Game Design Document, disponível online em: https://producaodejogos.com/gdd/
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 409/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:45)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **409**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **655c2afa44**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0905
NOME: CIÊNCIA DE DADOS I
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
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
IMD0033, IMD0012	PROBABILIDADE, INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD1151	CIÊNCIA 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
O componente curricular IMD0905 apresenta uma carga horária de 60h distribuídas de maneira igualitária entre os aspectos teóricos e práticos. A metodologia proposta considera tal peculiaridade. Os conteúdos teóricos serão ministrados em quase sua totalidade através de aulas assíncronas, vídeos gravados e disponibilizados no Sigaa assim como um material didático complementar e prático, em formato de texto e exercícios na plataforma Google Colaboratory. Os materiais serão compartilhados no Sigaa e em repositório público no https://github.com/ivanovitchm . Chaves de respostas para os exercícios serão divulgadas para fins do acompanhamento do aprendizado. Envio de mensagens de discussões no Forum do Sigaa serão estimuladas com o intuito de centralizar todas as dúvidas dentro de um mesmo espaço digital e evitar a pulverização entre ferramentas diferentes. Aulas síncronas serão destinadas para resolução de dúvidas e sempre posterior as aulas práticas bem como a descrição de trabalhos. Excepcionalmente, as duas primeiras aulas serão síncronas com o intuito de apresentar o novo formato de aulas e um momento prático e orientado a problemas para a revisão dos assuntos ministrados durante o semestre que foi paralisado. Destaca-se ainda que, em virtude do novo formato, no início de toda semana será enviado no Sigaa uma mensagem com um resumo do conteúdo daquela semana bem como a disponibilização de todo o conteúdo (aulas gravadas e exercícios). Assim, os discentes podem se programar de forma mais flexível.

Os recursos didáticos utilizados serão baseados em soluções computacionais abertas e gratuitas, não necessitando de aquisição de licenças que demandem investimento. As aulas síncronas serão realizadas na plataforma Google Meet enquanto as atividades práticas e assíncronas serão realizadas na Plataforma Google Colaboratory. Vídeos das aulas assíncronas serão compartilhados no Sigaa. Notas técnicas serão escritas na Plataforma Medium e as avaliações entre pares serão feitas utilizando o formulário da Google.

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. 4) Roger D. Peng.. R Programming for Data Science. Leanpub, 2016. 5) Andreas C. Mueller Paperback, Introduction to Machine Learning with Python, Reilly Media. 1 edition, 2016. 6) Cole Nussbaumer Knaflic; Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals. Wiley; 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) Eric Matthes. Curso Intensivo de Python. Uma introdução prática e baseada em projetos á programação. Novatec, 2016. " 2) James D. Miller. Statistics for Data Science. Packt. 2017. 3) Sinan Ozdemir. Principles of Data Science. Packt. 2016.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO:
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 411/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:45)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **411**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **4602bd4cf9**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **IMD0912**
NOME: **Metodologia de Projeto de IoT**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**x**) Remota ( ) 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 h**

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 **REMOTA TEÓRICA**		**30**		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		**30**		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
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

- Introdução aos sistemas embarcados e Internet das Coisas (IoT).
- Camadas em IoT: Coisas/Fog, Comunicação e Cloud/Aplicações.
- 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 gestão de projetos IoT.
- Particionamento hardware/software e camada de interfaceamento.
- 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.

RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

Nas atividades assíncronas, o discente determina o horário que as executará, havendo apenas o prazo para o envio ou apresentação das mesmas em momentos síncronos determinados.

As atividades síncronas acontecerão através de plataforma de videoconferência e servirão para permitir a discussão sobre as atividades assíncronas, bem como, para a realização das apresentações dos discentes das atividades desenvolvidas durante o projeto da disciplina.

Os eventos síncronos serão gravados para que os discentes, que tenham tido algum problema para participar ao vivo, possam ter acesso ao conteúdo posteriormente. Neste caso, apenas não terão a oportunidade de interagir diretamente, podendo apenas fazê-lo de forma assíncrona e posterior aos encontros síncronos.

Nas apresentações dos discentes, as mesmas deverão ser disponibilizadas antes dos eventos síncronos, para otimizar a dinâmica da discussão a ser realizada sobre essas apresentações.

A plataforma de videoconferência também poderá ser usada para conversas online com o docente, quando houver necessidade de acompanhamento dos projetos ou de dirimir alguma dúvida.

No registro de todas as atividades, na disponibilização do material (arquivos ou links) da disciplina, bem como, nas discussões através de fóruns, será usado o SIGAA.

No desenvolvimento e na gestão dos projetos, os discentes utilizarão, pelo menos:

1. A plataforma de middleware **SAIoT** (desenvolvida na ECT/UFRN) para realizar a visualização/monitoramento do hardware (sensores, microcontroladores, computadores embarcados, etc.) na Internet.

   OBS.: Para os discentes que não disponham ou não tenham acesso aos hardwares necessários aos projetos, o SAIoT poderá também ser usado para emular esses hardwares na visualização e monitoramento dos dados.

2. Uma plataforma de gerenciamento de repositório de software, como o **GitLab**, para realizar a gestão da documentação e versionamento do projeto, como também a gestão de tarefas.

3. Um aplicativo de gerenciamento de projeto, como o **Trello**, para a gestão das atividades do projeto.

Outros softwares e artefatos podem ser usados pelos alunos, de acordo com a necessidade de seus projetos e o interesse dos mesmos em utilizá-los.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. BROWN, Tim. "**Design Thinking: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**". Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 249 p. ISBN: 9788535238624 2. STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. "**Internet das Coisas: fundamentos e aplicações em Arduino e NodeMCU**". São Paulo: Érica, 2018. 224 p. ISBN: 9788536527642 3. MARWEDEL, Peter. "**Embedded system design**". Netherlands: Springer, c2006. 241 p. ISBN: 0387292373. 4. 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: 5. LAMONIEUR, Hudson. **Atividades básicas ao processo de desenvolvimento de Software**. 2007. Disponível em: <https://www.devmedia.com.br/atividades-basicas-ao-processo-de-desenvolvimento-de-software/5413>. Acesso em 03 Ago. 2020. 6. Portal Embarcados: https://www.embarcados.com.br/ 7. Sites de ferramentas de gestão e desenvolvimento de projeto

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: **Bacharelado em Tecnologia da Informação**
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: **03 (2019.1)**
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: **0**
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (**x**) Optativo ( ) Complementar

Natal, 03 de agosto de 2020.

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 412/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:45)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **412**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **c339a56e9b**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1104
NOME: APRENDIZADO PROFUNDO
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
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
IMD1101	APRENDIZADO DE MÁQUINA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO

Introdução às Redes Neurais: funções de custo, dados de treinamento, multilayer perceptron, inspiração neurocientífica. Aprendizado com Redes Neurais: camadas de saída vs camadas escondidas, modelos lineares vs modelos não-lineares, algoritmo back-propagation. Redes Neurais Profundas: Convolutional Networks, Deep Belief Networks, Recurrent Neural Networks. Introdução ao Aprendizado Profundo não Supervisionado e ao Aprendizado Profundo por Reforço. Estudos de caso.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO

O componente curricular IMD1104 apresenta uma carga horária de 60h distribuídas de maneira igualitária entre os aspectos teóricos e práticos. A metodologia proposta considera tal peculiaridade. Os conteúdos teóricos serão ministrados em quase sua totalidade através de aulas assíncronas, vídeos gravados e disponibilizados no Sigaa assim como um material didático complementar e prático, em formato de texto e exercícios na plataforma Google Colaboratory. Os materiais serão compartilhados no Sigaa e em repositório público no https://github.com/ivanovitchm . Chaves de respostas para os exercícios serão divulgadas para fins do acompanhamento do aprendizado. Envio de mensagens de discussões no Forum do Sigaa serão estimuladas com o intuito de centralizar todas as dúvidas dentro de um mesmo espaço digital e evitar a pulverização entre ferramentas diferentes. Aulas síncronas serão destinadas para resolução de dúvidas e sempre posterior as aulas práticas bem como a descrição de trabalhos. Excepcionalmente, a primeira aula será síncrona com o intuito de apresentar o novo formato de aulas.

Destaca-se ainda que, em virtude do novo formato, no início de toda semana será enviado no Sigaa uma mensagem com um resumo do conteúdo daquela semana bem como a disponibilização de todo o conteúdo (aulas gravadas e exercícios). Assim, os discentes podem se programar de forma mais flexível.

Os recursos didáticos utilizados serão baseados em soluções computacionais abertas e gratuitas, não necessitando de aquisição de licenças que demandem investimento. As aulas síncronas serão realizadas na plataforma Google Meet enquanto as atividades práticas e assíncronas serão realizadas na Plataforma Google Colaboratory. Vídeos das aulas assíncronas serão compartilhados no Sigaa. Notas técnicas serão escritas na Plataforma Medium e as avaliações entre pares serão feitas utilizando o formulário da Google.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1) GERON, AURELIEN. Hands on Machine Learning with Scikit-Learn Keras & TensorFlow. O´reilly, 2019. 2) CHOLLET, FRANÇOIS. Deep Learning with Python. Manning, 2017. 3) GOODFELLOW, IAN; BENGIO, YOSHUA; COURVILLE, AARON. Deep Learning. MIT Press, 2016.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) STEVENS, ELI; ANTIGA, LUCA; VIEHMANN, THOMAS. Deep Learning with Pytorch. Manning, 2020. 2) RYAN, MARK. Deep Learning with Structured Data. Manning, 2020. 3) HOWARD, JEREMY; GUGGER, SYLVAIN. Deep Learning for Coders with fastai and PyTorch: AI Applications Without a PhD. O'reilly, 2020. 4) FOSTER, DAVID. Generative Deep Learning: Teaching Machines to Paint, Write, Compose, and Play. O'reilly, 2019. 5) KOUL, ANIRUDH; GANJU, SIDDHA. Practical Deep Learning for Cloud, Mobile, and Edge: Real-World AI & Computer-Vision Projects Using Python, Keras & TensorFlow. O'reilly, 2019.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO:
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 09/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 416/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 09/08/2020 19:48)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **416**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **09/08/2020** e o código de verificação: **7586da019f**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1121
NOME: Tópicos Especiais em Inteligência Computacional B
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
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
Tópicos de interesse da área Inteligência Computacional.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Aulas expositivas e dialogadas por videoconferência de participação síncrona, compartilhando áudio, vídeo e slides. Leitura de textos em português e inglês fornecidos pelo professor em meio digital. Projeto, desenvolvimento e/ou avaliação de um sistema computacional que aplique o conteúdo abordado. Apresentações dos trabalhos pelos alunos para discussão com a turma e o professor. O diálogo que ocorria presencialmente entre alunos e entre alunos e professor precisa ocorrer a distância no formato remoto. Portanto, a principal adaptação nessas metodologias para o formato remoto ocorrerá pelas comunicações síncronas e assíncronas mediadas por sistemas computacionais e internet. Além disso, também será necessário compartilhamento de documentos digitais, de preferência associado a recursos de edição remota colaborativa.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Depende do tópico abordado.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Depende do tópico abordado.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03 – 2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 0
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 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 426/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **426**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **58c935275f**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **INSTITUTO METROPOLE DIGITAL**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **IMD1120**
NOME: **TÓPICOS ESPECIAIS EM INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL "A"**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**		0h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**		0h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**		0h.							
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**		0h.	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h.**							
Carga Horária Docente de Orientação (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
	NÃO SE APLICA

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 SE APLICA

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
	NÃO SE APLICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
NÃO SE APLICA

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Para cada conteúdo abordado, roteiros de atividades serão disponibilizados para os alunos. O roteiro conterá uma série de exercícios e referências que auxiliarão o aluno na fixação do conteúdo e no detalhamento sobre o assunto. Eventualmente o roteiro poderá conter a indicação de vídeos complementares, curta-metragens, sites para a observação e acompanhamento de fenômenos e análises de dados, sugestões de simuladores e referências de artigos para fichamento, a depender do assunto tratado. Gincanas, quizes, competições, dinâmicas em grupo e a composição de artigos e portfólios farão parte das atividades desenvolvidas pelos alunos. A disciplina trará como recursos pedagógicos as atividades de: sala de aula invertida, resolução de problemas, projetos e listas de exercícios, bem como estudos de caso e análise de dados quando pertinente e necessário. No diário da turma, será disponibilizado um roteiro contendo o objetivo daquele conteúdo e uma sugestão dos passos que o aluno deverá seguir para contemplar o conteúdo em questão. O encontro síncrono será utilizado para as discussões sobre o tema proposto, o esclarecimento de dúvidas, a resoluções de questões e análise de dados em diversos temas. Será utilizado como apoio o SIGAA para a centralização dos roteiros e das atividades para contabilização da frequência e execução de questões conceituais; o Google Colab para a confecção dos roteiros de análise; o Google Meet para os encontros síncronos; o AWWAPP para o registro da construção do raciocínio nos encontros

síncronos; os recursos de comunicação em mídias sociais (Instagram, Telegram, Whatsapp, Discord, entre outros). Também serão criadas gincanas online utilizando o Socrative e está prevista a organização de uma palestra a respeito de um tema escolhido pelos alunos e que se relacione com o conteúdo do componente curricular. Será amplamente divulgada a verificação antiplágio durante os encontros síncronos e atribuição de atividades aplicadas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Livros online:

- AZEVEDO, Paulo R. M. Introdução à Estatística. Natal: EDUFRN, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/21298/2/Introduc%CC%A7a%CC%83o%20a%CC%80%20Estati%CC%81stica%20%28digital%29.pdf>
- BASTOS, Francisco A.A. Estatística e Probabilidade. Fortaleza: Ed. UECE, 2015. Disponível em: <http://www.uece.br/computacaoead/index.php/downloads/doc_download/2176->
- CORREA, Sonia M. B. B. Probabilidade e Estatística. 2a.ed. Belo Horizonte: PUC Minas Virtual Editora, 2005. Disponível em: <http://estpoli.pbworks.com/f/livro_probabilidade_estatistica_2a_ed.pdf>
- FARIAS, Ana M. L. Probabilidade e Estatística. Volume Único. Rio de Janeiro: FUNDAÇÃO CECIERJ, 2010. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/012016/a99487ebb1f652768691614fee042a9e.pdf>
- RODRIGUES, Aurélia A.A.ESTATÍSTICA: Da educação básica ao ensino superior. Uberlândia, MG : UFU, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/25226/1/ESTAT%C3%8DSTICA.pdf>
- Heiberger, R.M.; Holland, B. Statistical Analysis and Data Display: An Intermediate Course with Examples in R. 2ed. New York: Springer-Verlag, 2015. Disponível na página da Springer em tempos de pandemia.
- Oliveira, Paulo Felipe de; Guerra, Saulo; McDonnell, Robert.Ciência de Dados com R: Introdução. Brasília: IBPAD – Instituto Brasileiro de Pesquisa e Análise Dados, 2018. Disponível em: https://www.ibpad.com.br/
- CORREA, Eduardo. Meu Primeiro Livro de Python. Edubd, 2020. Formato em E-book, pdf gratuito. Disponível em formato digital.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Apostilas online:

- UFSC http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/LIVROS/LIVROS/Luis%20Felipe%20Dias%20Lopes.pdf
- UFPB http://www.de.ufpb.br/~ulisses/disciplinas/livro-cpe-i.pdf
- UNIVASF http://www.pemd.univasf.edu.br/arquivos/estatistica.pdf

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03.2019-1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (**X**) Optativo ( ) Complementar

NATAL, 02 de agosto de 2020.

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 427/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **427**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **4266643438**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1101
NOME: Machine learning
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
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
The data science process: stages, tools, and data preparation. Regression and classification: bias and variance, (non)linear models, metrics, validation, hyperparameters, and regularization. Ensembles. Machine learning task variants and applications.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina será composta de roteiros de estudo individual a serem estudados e desenvolvidos pelos alunos, além de um projeto. Os encontros síncronos serão utilizados para introduzir o material de estudo individual, para esclarecimento de dúvidas e para acompanhamento e apresentação do projeto. As atividades síncronas acontecerão nas terças-feiras e as atividades assíncronas acontecerão em horários de escolha dos alunos.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
BISHOP, Christopher M. Pattern recognition and machine learning. New York: Springer, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BEZERRA, Leonardo C. T. Data science for non-programmers. Available at: https://github.com/leobezerra/pandas-zero. Accessed on: 31/072019 BEZERRA, Leonardo C. T. Machine learning for non-programmers. Available at: https://github.com/leobezerra/scikit-zero. Accessed on: 31/072019

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, 31 de Julho de 2020
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 428/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **428**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **0f9f2038ac**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1101
NOME: Aprendizado de Máquina
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (**x**) Remota ( ) 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: 60hs

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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (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
IMD0033	**PROBABILIDADE**

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

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
IMD1111	**MACHINE LEARNING**

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
1. Introdução ao Aprendizado de Máquina; 2. Classificação de Dados: problemas de classificação; 3. Algoritmos de classificação; validação de classificação; 4. Comitês de classificadores; 5. Algoritmos de Agrupamento; 6. Comitês para Agrupamento; 7. Análise de agrupamentos; 8. 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A metodologia aqui apresentada tem como objetivo descrever a aquisição e aplicação da aprendizagem no contexto dessa disciplina, considerando a comunicação entre o professor e os alunos. É importante realçar que esta disciplina será realizada exclusivamente pela via remota. Para mitigar as limitações dessa forma de comunicação, a execução da disciplina será desenvolvida com base em quatro eixos: 1. Conteúdo de competências estruturadas e suportadas por aulas remotas, pelo material didático fornecido pelo professor e por conhecimento minerado no ecossistema de informações e comunicação virtual. 2. Habilidades e competências adquiridas pelos alunos com ajuda de consulta à bibliografia indicada e em pesquisa, por exemplo: Livros Digitais da UFRN - Biblioteca Central Zila Mamede, Biblioteca Digital de Monografias da UFRN, Biblioteca Digital de Dissertações e Teses da UFRN, trabalhos científicos e livros disponíveis nas plataformas da Science, plataformas da Springer, no IEEE Explores, sites de universidades e outros. Na presente proposta, a pesquisa virtual será preponderante para a construção da fundamentação teórica do aluno frente ao material disponibilizado diretamente pelo professor.

3. Orientação e suporte do professor no desenvolvimento do segundo eixo, fornecendo indicações de trabalhos, links ao conteúdo didático e avaliando a qualidade e propriedade do material minerado pelo aluno. O contato de orientação igualmente permitirá correções ou complementações conceituais e agregação de experiência na aplicação prática.
4. Conteúdo avaliado pelo professor através de um projeto de aplicação com quatro fases de implementação, um com o uso das técnicas de pré-processamento de dados, algoritmos supervisionados, algoritmos não supervisionados e comitês de classificadores. O objetivo deste projeto é avaliar um problema sob as diferentes visões ensinadas em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. FACELI, Katti. Inteligência artificial: uma abordagem de aprendizado de máquina. Rio de Janeiro, RJ: LTC Ed., c2011. xvi, 378p. ISBN: 9788521618805. 2. WITTEN, Ian H. Data mining: practical machine learning tools and techniques. 3. ed. Boston: Morgan Kaufman, 2011. 629 p. (Morgan Kaufmann series in data management systems) ISBN: 0120884070. 3. HAYKIN, Simon S.. Neural networks: a comprehensive foundation. 2nd ed. Singapore,India: Pearson Education, c1999. 842p. ISBN: 8178083000. 4. COPPIN, Ben; VALÉRIO, Jorge Duarte Pires. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 636 p. ISBN: 9788521617297.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. Geron, Aurelien. Hands-on machine learning with scikit-learn & tensorflow. . Oreilly. 2019 2. Albon, Chris. Machine Learning with Python Cookbook. . Oreilly. 2018 3. Patel, Ankur. Hands on unsupervised learning using Python. . Oreilly. 2019.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
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 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 429/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **429**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **abdf90e97b**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1012
NOME: Introdução às Técnicas de Programação
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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: 90 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 **REMOTA TEÓRICA**		**60**		**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				**-**	**-**	**-**			**-**
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	**-**	**-**	**-**						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**90**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									**-**

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0019 OU IMD1004 OU DIM0123	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0019	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI
IMD1004	PENSAMENTO COMPUTACIONAL
DIM0123	PENSAMENTO COMPUTACIONAL

CORREQUISITOS	
Não se Aplica	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0108) OU (IMD1000) OU (DIM0118) OU IMD1012 OU DIM0133	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0108	INTRODUÇÃO A TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD1000	TREINAMENTO BÁSICO PARA COMPETIÇÕES DE PROGRAMAÇÃO
DIM0118	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
IMD0012	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO
DIM0133	INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. Introdução ao computador. 2. Ferramentas de programação. 3. Variáveis e operadores. 4. Estruturas de controle. 5. Funções. 6. Ponteiros. 7. Arranjos, matrizes e strings. 8. Registros, enumerações e uniões.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina será dividida em duas etapas. Na primeira, mais voltada à assimilação do conteúdo, os alunos terão acesso a um conjunto de materiais disponibilizados pelo professor, como instrumento de aquisição do conhecimento, e irão exercer seus conhecimentos e habilidades através da resolução de problemas pontuais, progredindo nos conteúdos tratados. Na segunda, mais voltada à consolidação do conhecimento, os alunos irão colocar em prática o que foi previamente trabalhado em um projeto de pequeno porte. A primeira etapa será executada no formato de sala de aula invertida, onde os alunos terão acesso antecipado ao conteúdo teórico (lista de materiais online selecionados pelo professor) a ser utilizado na resolução de uma lista de problemas semanais. Esta será usada como mecanismo contínuo de avaliação e corresponderão à carga horária prática da disciplina. Os encontro semanais ocorrerão para discutir o conteúdo teórico e para discutir assuntos relativos à lista de exercícios da semana corrente. Os encontros de discussão do material e de correção das listas de exercícios serão gravados e disponibilizados para visualização de forma assíncrona pelos alunos.

Na segunda etapa, referente à realização do projeto, não haverá encontros online com toda a turma, com exceção de uma aula inicial na qual o projeto será apresentado, de forma a dirimir eventuais dúvidas sobre seu documento descritivo. Ao longo das semanas dessa etapa, o professor irá acompanhar de forma assíncrona o desenvolvimento do projeto, auxiliando os alunos na sua realização.

Serão usados para avaliação também: uma entrevista individual com os discentes, que será feita pelo professor após determinados conteúdos serem ministrados; um trabalho prático que deve ser desenvolvido pelos discentes.

A assiduidade dos discentes será aferida por dois mecanismos: presença nos encontros síncronos ou acesso, via sigaa, ao conteúdo gerado nos encontros que são gravados; entrega até o deadline, da lista de exercícios que compreende o assunto corrente.

Semanalmente, os discentes deverão responder um formulário de acompanhamento, que servirá como feedback para o docente sobre o andamento da turma.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SEDGEWICK, Robert. Algorithms in C. 3rd ed. Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1998-2002. 2 v. ISBN: 9780201314526, 9780201316636.
- ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi De. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos , Pascal, C/C++ e Java. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480.
- DAMAS, Luís. Linguagem C. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. 410 p. ISBN: 9788521615194.
- FEOFILOPP, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009 xv, 208 p. SIBN: 9788535232493.
- PINHO, Márcio Sarroglia. Material de consulta de Linguagem C . Disponível em: https://www.inf.pucrs.br/~pinho/LaproI/
- MARTINEZ, Fábio Henrique Viduani. Programação de Computadores I. Disponível em: http://www.facom.ufms.br/~montera/progiv2.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- The Definitive C Book Guide and List, disponível online em: https://stackoverflow.com/questions/562303/the-definitive-c-book-guide-and-list

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03.2019-1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, ____ de _____ de _____

(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 430/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **430**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **ac94f7f928**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: **INSTITUTO METROPOLE DIGITAL**

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: **IMD1004**
NOME: **PENSAMENTO COMPUTACIONAL**
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
(X)) Disciplina
( ) Módulo
Individual)
( ) 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
( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**		0h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**		0h.		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**		0h.							
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**		0h.-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60h.**							
Carga Horária Docente de Orientação (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
	NÃO SE APLICA

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 SE APLICA

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
	NÃO SE APLICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
NÃO SE APLICA

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
As aulas serão ministradas na forma de vídeo-aulas gravadas e disponibilizadas junto ao material didático do assunto. Os encontros síncronos serão realizados nos horários cadastrados no SIGAA através de plataformas web de reuniões virtuais (neste caso, o Google Meet.). Para cada conteúdo abordado, roteiros de atividades serão disponibilizados para os alunos. O roteiro conterá uma série de exercícios e referências que auxiliarão o aluno na fixação do conteúdo e no detalhamento sobre o assunto. Eventualmente o roteiro poderá conter a indicação de vídeos complementares, curta-metragens, sites para a observação e acompanhamento de fenômenos e análises de dados, sugestões de simuladores e referências de artigos para fichamento, a depender do assunto tratado. Gincanas, quizes, competições, dinâmicas em grupo e a composição de artigos e proposição de jogos farão parte das atividades desenvolvidas pelos alunos. Atividades realizadas via Trinket, via Scratch online e desafios do site Code.org, Hora do código, Rachacuca, Programaê e Geniol. A disciplina trará como recursos pedagógicos as atividades de: sala de aula invertida, resolução de problemas, projetos e listas de exercícios, bem como estudos de caso e resolução de desafios quando pertinente e necessário. No diário da turma, será disponibilizado um roteiro contendo o objetivo daquele conteúdo e uma sugestão dos passos que o aluno deverá seguir para contemplar o conteúdo em questão. O encontro síncrono será utilizado para as discussões sobre o tema proposto, o esclarecimento de dúvidas, a resoluções de questões e

análise de dados em diversos temas. Será utilizado como apoio o SIGAA para a centralização dos roteiros e das atividades para contabilização da frequência e execução de questões conceituais; o Google Colab para a confecção dos roteiros de análise; o Google Meet para os encontros síncronos; o AWWAPP para o registro da construção do raciocínio nos encontros síncronos; os recursos de comunicação em mídias sociais (Instagram, Telegram, Whatsapp, Discord, entre outros). Também serão criadas gincanas online utilizando o Socrative e está prevista a organização de um circuito de desafios, a partir do Code.org ou de outra ferramenta, que se relacione com o conteúdo do componente curricular. Será amplamente divulgada a verificação antiplágio durante os encontros síncronos e atribuição de atividades aplicadas.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Será sugerido o material gratuito do Coursera, do curso de Computational Thinking for Problem Solving, ministrado pelos Professores Susan Davidson e Chris Murphy.
  Disponível em: https://www.coursera.org/learn/computational-thinking-problem-solving
- Curso de Pensamento Computacional do Google
  Disponível em:
  https://computationalthinkingcourse.withgoogle.com/
- Curso de Pensamento Computacional da Secretaria da Educação do Estado do Paraná
  Disponível em:
  http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1625

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- *KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson Leite. Aprendendo lógica. 10. ed. rev. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 179p. ISBN: 8532606555.
- *David Riley, Kenny A. Hunt. Computational Thinking for the Modern Problem Solver. . CRC Press. 2016
- *DOWNEY, Allen. Pense em python: pense como um cientista da computação. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 309 p. ISBN: 9788575225080.
- *PAYNE, Bryson. Ensine seus filhos a programar: um guia amigável aos pais para a programação Python. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015. 365 p. ISBN: 9788575224489.

* Livros com conteúdos aproveitáveis online.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03.2019-1

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2020.6

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

NATAL, 02 de agosto de 2020.

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 431/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **431**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **b962c75fb1**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0822
NOME: PROJETO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (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

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

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
Setores da economia criativa; Motivação para sair da zona de conforto; Busca de oportunidades de negócios; Criatividade e visão empreendedora; Design thinking; Metodologia da startup enxuta; Modelos de negócios; Prática de formação de equipes interdisciplinares e de trabalho em grupo; Ciclos de validação de modelos de negócios: imersão, ideação, prototipação e pitches.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina tem como objetivo desenvolver nos discentes a compreensão e estruturação de um projeto de inovação via desenvolvimento de um projeto para criação de uma startup. Nesse sentido, os alunos deverão ser capazes de identificar problemas de mercado, buscar soluções criativas e inovadora, bem como desenvolver uma versão inicial de um produto. Espera-se ao final na disciplina que as equipes tenham desenvolvido um mínimo produto viável a ser testado com cliente. Para atingir esse objetivo, essa disciplina irá ter momentos de apresentação conceitual dos principais elementos que circundam a elaboração de projetos de inovação, bem como atividades práticas. Para isso, essa disciplina terá momentos síncronos e assíncronos. Como atividade síncrona, haverá encontros on-line semanalmente por meio da plataforma *meet* (horário do encontro síncrono: 09h30 às 11h30). Esses encontros serão gravados e disponibilizados aos discentes na Turma Virtual do SIGAA. As interações assíncronas acontecerão via SIGAA (Fórum de discussão, indicação de material para leitura e vídeos).

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. Design Thinking. Tim Brown 2. A Startup Enxuta. Eric Ries 3. O estilo Startup . Eric Ries
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Negócios Digitais. Alan Pakes 2. Receita Previsível . Aaron Ross

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORAMAÇÃO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03.2019-1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (X) Optativo ( ) Complementar

NATAL, 31 de JULHO de 2020

(Local)

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 432/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **432**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **e7c9308d59**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0811
NOME: MOTORES DE JOGOS DIGITAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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 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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0040	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0040	LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II

CORREQUISITOS	
Não se Aplica	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
Não se Aplica	
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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
A disciplina de motores de jogos digitais tem o objetivo de introduzir ao aluno os conceitos básicos de um motor de jogos digitais com o foco nos componentes que permitem a criação de jogos 2D com funcionalidades básicas, dando ao aluno a capacidade de criar um jogo do início ao fim em plataforma digital. A disciplina usará o modelo de sala de aula invertida para os encontros síncronos. Nesses encontros os alunos sempre terão acesso antecipado a materiais teóricos relacionados ao conteúdo a ser discutido ou a vídeos de correção das listas de exercício se o objetivo do encontro for discutir aspectos relacionados às listas. Haverá 1 encontro síncrono por conteúdo, os demais encontros serão opcionais aos discentes, sendo voltados à correção das listas de exercício e dúvidas sobre o conteúdo. A disciplina cobrirá os recursos básicos do motor de jogos Unity aplicado a criação de jogos 2D. O aluno precisará instalar essa ferramenta para a realização das atividades em um computador capaz de executar a mesma e a cada semana irá ter disponível um vídeo do professor onde serão apresentados os conteúdos da semana e que atividades deverá realizar. Na mesma semana haverá um encontro síncrono (por videoconferência) onde dúvidas serão tiradas sobre o assunto e as atividades serão discutidas.

Serão abordados os assuntos de Objetos primitivos 2D e 3D, Sprites, Effectors, Audio, Scripts C# e Geração procedural

A avaliação será contínua com base na entrega dos exercícios relacionados ao conteúdo corrente, cada lista de exercícios terá uma pontuação associada, a pontuação de cada aluno será listada no SIGAA a medida que as listas forem sendo entregues.

Ao final de cada assunto, um formulário de avaliação da disciplina deverá ser entregue pelos alunos, a fim dos docentes poderem acompanhar a execução da metodologia e realizar modificações necessárias.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - Unity 2020.1 Documentation - 2D, disponível online em: https://docs.unity3d.com/2020.1/Documentation/Manual/Unity2D.html - C# book, disponível online em: https://books.goalkicker.com/CSharpBook/ - Unity physics, disponível online em: https://docs.unity3d.com/2020.1/Documentation/Manual/PhysicsSection.html
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - NATAL - BACHARELADO - Presencial
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03.2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ( ) Obrigatório (x) Optativo ( ) Complementar

Natal, ____ de _____ de _____
(Local)

_____
(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 433/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **433**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **0bd7ae4dab**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0043
NOME: Redes de Computadores
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 **REMOTA TEÓRICA**	-	45	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	15	-	-	-	-		--	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (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
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES OU INTRODUÇÃO A ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES OU ARQUITETURA DE COMPUTADORES

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

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
DIM0438 OU IMD0031 OU DCA0113	REDES DE COMPUTADORES OU REDES DE COMPUTADORES OU REDES DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
1. Histórico e cenário atual. 2. Topologia de redes. 3. Arquiteturas e padrões: órgãos de padronização, arquitetura em camadas, modelos de referência, modelo TCP/IP 4. Protocolos das camadas: de aplicação, de transporte, de rede 5. Conceitos de redes locais: ethernet e wi-fi 6. Conceitos de redes de acesso 7. Perspectivas sobre o futuro das redes de computadores, tais como: "Internet das coisas", Internet do futuro

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Os recursos didáticos utilizados serão: vídeos disponibilizados em plataforma de mídias da Internet para ensino assíncrono do conteúdo da disciplina, com slides, áudio com a voz do professor, vídeo do professor e mesa digitalizadora para anotações. As 15h práticas originalmente previstas serão convertidas para vídeos expositivos sobre o assunto. O processo de avaliação da aprendizagem será realizada através de listas de exercícios discursivas disponibilizadas em média a cada 15 dias, contemplando o assunto visto nos vídeos assíncronos das semanas anteriores. A frequência e a participação dos discentes serão verificadas de acordo com o acompanhamento das atividades propostas no processo de avaliação da aprendizagem. As atividades síncronas se resumirão ao atendimento através de plataforma de videoconferência durante uma vez por semana (segunda ou quarta) no horário previamente cadastrado para a turma.

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. TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. xvi, 582 p. ISBN: 9788576059240. COMER, Douglas. **Redes de computadores e Internet**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 557 p. ISBN: 9788582603727. PETERSON, Larry L; DAVIE, Bruce S. **Redes de computadores**: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2013. xxiv, 545 p. ISBN: 9788535248975. Em domínio público em: https://book.systemsapproach.org/internetworking
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: STALLINGS, William; VIEIRA, Daniel. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2008. xvii, 492 p. ISBN: 9788576051190. FILIPPETTI, Marco Aurélio. CCNA 5.0: guia completo de estudo. Florianópolis: Visual Books, 2014. 544 p. ISBN: 9788575022382. BARRETT, Diane; KING, Todd; MARGI, Cíntia Borges. Redes de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 478 p. ISBN: 9788521617440. 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. MORIMOTO, Carlos E. Servidores Linux: guia prático. Porto Alegre: Sul Editores, 2008. 758 p. ISBN: 9788599593134.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (BTI)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03. 2019-1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
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 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 434/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **434**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **638cafc3a5**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0040
NOME: Linguagem de Programação II
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (x) Remota ( ) 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: 60hs

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 **REMOTA TEÓRICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**		30		-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**									
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-						
CARGA HORÁRIA **TOTAL**		**60**							
Carga Horária Docente de Orientação (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
IMD0030	**LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I**
DIM0120	**LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I**

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
IMD0039	**ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II**
DIM0117	**ESTRUTURAS DE DADOS BÁSICAS II**
DIM0501	**BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO**
DIM0504	**ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS**

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
IMD0035	**LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO II**
DIM0116	**LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO II**

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão "desenvolvimento de prática extensionista".
• Introdução a Programação Orientada a Objetos; • Classes e Objetos. Atributos e Métodos; • Alocação dinâmica e coletor de lixo; • Encapsulamento; • Herança; • Classes abstratas e interfaces; • Tratamento de Exceções; • Tratamento de eventos; • Classes Genéricas; • 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
Uma aula com conteúdo em vídeo e outra aula para monitoria e atividades práticas. A monitoria seria realizada através de softwares de interação de vários usuários, como o Discord.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. 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.
2. FURGERI, Sérgio. Java 7: ensino didático. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. ISBN: 9788536502786.
3. DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M.. Java: como programar. 8.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. xxix, 1144 p. ISBN: 9788576055631.
4. 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HORSTMANN, Cay S.; CORNELL, Gary. Core Java. 8th ed. Santa Clara, Calif.: Sun Microsystems Press, 2008. 2v. ISBN: 9780132354790.
2. MEYER, Bertrand. Object-oriented software construction. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall PTR, c1997. xxvii, 1254 p. ISBN: 0136291554.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03.2019-1
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 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 435/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 10:03)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **435**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **d6a3dce824**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

DESPACHO Nº 153/2020 - IMD (11.00.05)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 10 de agosto de 2020.

DESPACHO

Encaminha-se o presente processo ao conselheiro DANIEL SABINO AMORIM DE ARAÚJO, para relatar na sétima reunião ordinário do Conselho de Desenvolvimento Acadêmico - CDA-IMD, em 10 de agosto de 2020.

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 14:17)
JOSÉ IVONILDO DO REGO
DIRETOR - TITULAR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 346139

Processo Associado: 23077.056233/2020-21

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **153**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **a876823942**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

PARECER Nº 5153/2020 - IMD (11.00.05)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 10 de agosto de 2020.

O processo 23077.056233/2020-21 trata dos planos de curso de turmas ofertadas pelo Instituto Metrópole Digital (IMD) para o Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) referentes ao período 2020.1 (2020.6) que vai ser retomado de forma remota, de acordo com o disposto na Resolução Nº 031/2020-CONSEPE, de 16 de julho de 2020 e na Portaria Nº 8 / 2020 - PROGRAD, de 27 de julho de 2020.

O IMD ofertará, de acordo com o plano de oferta de turmas aprovado em reunião plenária do Conselho de Desenvolvimento Acadêmico (CDA) realizada em 10 de agosto de 2020, 87 turmas de graduação de 55 componentes curriculares diferentes. Desse total de componentes curriculares, 24 possuem carga horária prática.

Considerando o disposto no Art. 4º da Portaria Nº 8/2020 - PROGRAD:

"Os planos de curso adaptados dos componentes curriculares, com carga horária integralmente prática ou carga horária teórico-prática, ofertados no formato remoto deverão ser apensados ao Projeto Pedagógico dos Cursos (PPC), realizando-se o seguinte trâmite:

I - os docentes deverão enviar o plano de curso adaptado ao formato remoto para a chefia do departamento ou unidade acadêmica especializada responsável pelo componente;

II - a chefia do departamento ou a direção da unidade acadêmica especializada deverá enviar, via ofício, os planos de curso adaptados para as coordenações dos cursos;

III - a coordenação do curso deverá formalizar, no SIPAC, processo eletrônico do tipo "Implantação de Componente Curricular", contendo:

a) a Ata de aprovação do colegiado do curso relativa aos planos de curso adaptados dos componentes curriculares práticos; e

b) os planos de curso adaptados.

§1º A coordenação de curso deverá despachar o processo eletrônico para a DiACOM/PROGRAD (11.03.05.03).

§2º Para fins desta portaria, o plano de curso adaptado será composto pela ficha de caracterização do componente curricular (disponível em http://www.prograd.ufrn.br/documento.php?id=88859003), acrescido da metodologia e dos recursos didáticos adaptados ao formato remoto. "

Os planos de curso adaptados dos 24 componentes curriculares que possuem carga horária prática (integral ou parcial) foram avaliados e aprovados pelo Colegiado do BTI em reuniões realizadas em 04 e 05 de agosto de 2020.

Vale salientar que, adicionalmente aos planos de curso adaptado no formato disposto pela Portaria Nº 8/2020 - PROGRAD, foi solicitado a todos os docentes do IMD um plano de curso detalhado que contempla os seguintes itens: conteúdo, metodologia, procedimentos de avaliação da aprendizagem, cronograma e critérios para validação da assiduidade dos discentes, datas e horários das atividades síncronas, compensação de conteúdo, detalhamento dos recursos didáticos a serem utilizados, recursos necessários para o acompanhamento da turma pelo discente e materiais e referências. O objetivo desse plano de trabalho é detalhar e deixar transparente a forma como cada turma será conduzida pelos professores responsáveis.

Os planos serão disponibilizados previamente ao período de matrícula para todos os discentes da graduação, de forma que possam verificar a viabilidade de matrícula ou permanência nas turmas. Frisa-se, no entanto, que diferente do plano de curso adaptado exigido pela PROGRAD, o modelo de plano adotado pelo IMD é vinculado a cada turma e não ao componente curricular. Portanto, para cada turma deve existir um plano de curso.

Dessa forma, é possível constatar que para cada componente curricular com plano de curso adaptado aprovado também existe um plano de curso para as turmas ofertadas. A exceção a esse fato está em turma a ser aberta do

componente IMD1012, atribuída ao docente Wellington Silva de Souza, que não o entregou dentro do prazo estabelecido.

Diante do exposto e analisando os planos de curso adaptados constantes no processo, considero que estejam de acordo com o exigido na Portaria Nº 8/2020 - PROGRAD e sou de parecer FAVORÁVEL a aprovação deles.

No que se refere ao plano de trabalho utilizado no IMD para a turma do componente IMD1012 atribuída ao docente Wellington Silva de Souza, acrescento a esse parecer o encaminhamento do Conselho de Desenvolvimento Acadêmico que determinou a entrega do plano pelo docente até às oito horas do dia 12 de agosto de 2020.

(Assinado digitalmente em 10/08/2020 18:15)
DANIEL SABINO AMORIM DE ARAUJO
DIRETOR - TITULAR
IMDDENS (11.00.05.02.03)
Matrícula: 1669545

Processo Associado: 23077.056233/2020-21

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **5153**, ano: **2020**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **10/08/2020** e o código de verificação: **a97d697004**

RESOLUÇÃO Nº 053/2020-CDA/IMD, de 10 de agosto de 2020

Aprova plano de curso para turmas do BTI-IMD.

O Diretor do Instituto Metrópole Digital (IMD) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, faz saber que o Conselho de Desenvolvimento Acadêmico – CDA, usando das atribuições que lhe confere o Artigo 23, Inciso XX, do Regimento Interno do IMD,

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.056233/2020-21,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar planos de curso de turmas ofertadas pelo Instituto Metrópole Digital (IMD) para o Bacharelado em Tecnologia da Informação (BTI) referentes ao período 2020.1 (2020.6).

Art. 2º – Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

IMD, em Natal, 10 de agosto de 2020.

José Ivonildo do Rêgo
Diretor

Emitido em 10/08/2020

RESOLUÇÃO Nº 6/2020 - IMD (11.00.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 11/08/2020 13:35)
ANAILDE DANTAS DE MEDEIROS ARGOLO
TERCEIRIZADO
CPF: 000.591.414-09

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **6**, ano: **2020**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **11/08/2020** e o código de verificação: **ea6819078a**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

AD-REFERENDUM

Natal, 12 de agosto de 2020

Considerando:

1. Considerando as necessidades apresentadas pela Portaria N° 8/2020 – PROGRAD de 27 de julho de 2020;
2. O pedido de ajustes nos Planos de Curso Adaptados avaliados na 45° Reunião do Colegiado do BTI de 04 de agosto de 2020 e na Reunião Extraordinária do Colegiado do BTI de 05 de agosto de 2020, devidamente registrados em ATA;
3. À exiguidade de tempo, não temos como submetê-lo para a apreciação na reunião ordinária do colegiado do BTI;

APROVO, *ad-referendum* do BTI, os ajustes realizados nos Planos de Curso Adaptados dos seguintes componentes curriculares:

- IMD0028 – Fundamentos Matemáticos da Computação I
- IMD0030 - Linguagem de Programação I
- IMD0038 - Fundamentos Matemáticos da Computação II
- IMD0043 - Redes de Computadores
- IMD0121 - Arquitetura de Computadores
- IMD0291 - Tópicos especiais em internet das coisas “B”
- IMD0527 - Introdução a IHC
- IMD0822 - Projeto de Inovação Tecnológica
- IMD1111 - Machine Learning
- IMD1004 - Pensamento Computacional

Isabel Dillmann Nunes

Coordenadora BTI

Emitido em 12/08/2020

DECLARAÇÃO Nº 4273/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/08/2020 19:29)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **4273**, ano: **2020**, tipo: **DECLARAÇÃO**, data de emissão: **12/08/2020** e o código de verificação: **3fa69f16e5**

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

PLANO DE CURSO ADAPTADO

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital	
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0121	
NOME: Arquitetura de Computadores	
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) Remota ( ) 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 Integrador a 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 **REMOTA TEÓRICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **REMOTA PRÁTICA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA TEÓRICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **À DISTÂNCIA PRÁTICA**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **PRÁTICA PROFISSIONAL NO CAMPO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **ORIENTAÇÃO**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **TOTAL**	-	**60**	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária Docente de Orientação (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133	
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

CORREQUISITOS	
Não possui correquisitos	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0127	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0058	ORGANIZACAO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES I
DIM0431	ORGANIZACAO 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
DIM0127	ARQUITETURA DE COMPUTADORES

EMENTA / DESCRIÇÃO
1. 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS AO FORMATO REMOTO
O curso será realizado essencialmente de forma **assíncrona**. Os questionamentos também serão tratados de forma assíncrona e serão sempre lidos, avaliados e respondidos pelo docente responsável somente nos dias e horários registrados para a turma no SIGAA. Eventuais dúvidas ou necessidades especiais que não forem sanadas no formato assíncrono, poderão ser tratadas de forma síncrona através do agendamento de horário. Estes deverão ocorrer, preferencialmente, no horário definido para turma no SIGAA. Estes encontros ocorrerão na plataforma de vídeo-conferência (como o Google Meet, por exemplo) que deverá ser acessado através de qualquer navegador web ou aplicativo específico no celular/tablet. Devido ao modelo assíncrono, o curso se baseará em materiais a serem acessados pelos discentes a qualquer momento. O material será divulgado no início da semana, contendo as atividades referentes a este período. O material divulgado servirá como um roteiro de estudo individual para o estudante e conterá vídeos disponibilizados nas plataformas de Vídeo Online (como o YouTube, por exemplo) ou SIGAA, texto ou indicação de texto para leitura e exercícios. Todas as orientações e materiais serão indicados via SIGAA (canal oficial de comunicação).

No que diz respeito à carga horária prática, neste componente curricular serão utilizadas ferramentas de simulação para assimilação do conteúdo teórico. Todas as ferramentas são gratuitas e disponibilizadas online e podem ser utilizadas pelos alunos em seus computadores pessoais. Logo, espera-se que não haja mudanças drásticas no encaminhamento das atividades práticas no modelo de condução remoto da disciplina.

OBS: Os modelos de uso e ferramentas poderão sofrer alterações no decorrer da disciplina, seja por utilização de outro método mais adequado ou por impossibilidade técnica das mesmas. Toda e qualquer modificação será comunicada com antecedência.

BIBLIOGRAFIA

Arquitetura de computadores - A visão do software. Eduardo Bráulio Wanderley Netto
https://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/editora/livros-para-download/arquitetura-de-computadores-a-visao-do-software

Organização e Arquitetura de Computadores Eliane Maria de Bortoli Fávero
http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_org_arq_comp.pdf

Circuitos Digitais
Rosumiro Trindade Junior, Jodelson Moreira Julião
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/482/Circuitos_Digitais_COR_CAPA_FICHA_ISBN_20130510.pdf

PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2017. 501 p. ISBN: 9788535287936.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo SP: Pearson Prentice Hall, 2013. xvii, 605 p. ISBN: 9788581435398.

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2010. xiv, 624 p. ISBN: 9788576055648

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03-2019.1
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º semestre
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 10/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 611/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 12/08/2020 19:29)
ISABEL DILLMANN NUNES
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2245086

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **611**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **12/08/2020** e o código de verificação: **41d24ab90a**

DESPACHO

ASSUNTO: Apensação de planos de cursos adaptados ao formato remoto no Projeto Pedagógico do Curso

CONSIDERANDO a Portaria MEC Nº 544/2020, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19, e revoga as Portarias MEC Nº 343 de 17 de março de 2020, Nº 345, de 19 de março de 2020, e Nº 473, de 12 de maio de 2020;

CONSIDERANDO a Resolução Nº 031/2020 – CONSEPE, de 16 de julho de 2020, que dispõe sobre a regulamentação para a retomada das aulas dos cursos de graduação do Período Letivo 2020.1, durante a suspensão das atividades presenciais em razão da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a Portaria Nº 8 – PROGRAD, de 27 de julho de 2020, que regulamenta os procedimentos necessários à retomada das aulas do Período Letivo Regular 2020.1 (2020.6), em função da pandemia da COVID-19;

CONSIDERANDO a decisão do Colegiado do Curso de Graduação em Tecnologia da Informação do Instituto Metrópoles Digital – IMD, de 04 de agosto de 2020;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.056233/2020-21;

Apensamos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Tecnologia da Informação na modalidade presencial vinculado ao Instituto Metrópole Digital – IMD os planos de curso adaptados ao formato remoto de componentes curriculares com carga horária integralmente prática ou parte prática de componentes com carga horária teórico-prática ofertados de forma remota no período letivo 2020.1(2020.6).

Emitido em 21/09/2020

DESPACHO Nº 149/2020 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/09/2020 09:50)
JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES
TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
DDPed/PROGRAD (11.03.05)
Matrícula: 1967393

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **149**, ano: **2020**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/09/2020** e o código de verificação: **6b6d97da4e**

NOTA DE APENSAÇÃO

Segue apensado a este Projeto Pedagógico de Curso o processo SIPAC n° 23077.025327/2022-10, de origem da COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - IMD (11.00.05.02.03.04), com a demanda: ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, MODALIDADE PRESENCIAL COM ADOÇÃO DE PERCENTUAL A DISTÂNCIA, conforme estabelecido pela Instrução Normativa – IN n° 04/2022 – PROGRAD, de 07/02/2022, publicada no Boletim de Serviço n° 25/2022, de 07/02/2022.

Natal – RN, 08 de março de 2022.

Serviço Público Federal

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

PROCESSO 23077.025327/2022-10

ELETRÔNICO

Cadastrado em 07/03/2022

Processo disponível para recebimento com código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA	girao@imd.ufrn.br	2140727

Tipo do Processo:
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Assunto do Processo:
NÃO DEFINIDO

Assunto Detalhado:
ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, MODALIDADE PRESENCIAL COM ADOÇÃO DE PERCENTUAL A DISTÂNCIA

Unidade de Origem:
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - IMD (11.00.05.02.03.04)

Criado Por:
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA

Observação:

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino
07/03/2022	INSTITUTO METROPOLE DIGITAL (11.00.05)
08/03/2022	COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - IMD (11.00.05.02.03.04)
08/03/2022	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

Data	Destino

SIPAC | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2005-2022 - UFRN - sipac05-producao.info.ufrn.br.sipac05-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

Ata da 02ª Reunião Ordinária do Departamento de Informática e Matemática Aplicada do Centro de Ciências Exatas e da Terra da UFRN.

Às 09 (nove) horas do dia 18 (dezoito) do mês de fevereiro de 2022 (dois mil e vinte e dois), reuniu-se **remotamente** a plenária do Departamento de Informática e Matemática Aplicada (DIMAp), para tratar da seguinte pauta: **1. Informes. 2. Pauta. 2.1. Aprovação da Ata da 1ª Reunião Ordinária de 2022. 2.2. Análise de solicitações feitas pelos cursos de graduação para alteração de componentes curriculares para modelo EAD. 2.3. Homologações de ad-referendum de autorizações de Ações de Extensão: A) Título: SIBGRAPI 2022 - 35th Conference on Graphics, Patterns and Image; Evento; Interessados: Bruno; Período: 24/10/2022 a 28/10/2022. B) Título: XXIV Simpósio sobre Realidade Virtual e Aumentada (SVR 2022); Evento; Interessados: Selan; Período: 24/10/2022 a 28/10/2022. C) Título: Aplicação de Avaliações Adaptativas de Matemática do Ensino Fundamental; Projeto; Interessados: Eduardo, André; Período: 01/03/2022 a 31/12/2022. D) Título: XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames 2022); Evento; Interessados: Eduardo, André, Rafael; Período: 24/10/2022 a 28/10/2022. E) Título: 25ª edição do Workshop on Requirements Engineering; Evento; Interessados: Márcia, Lyrene; Período: 01/03/2022 a 12/09/2022. F) Título: Treinamento Avançado para a Final da Maratona de Programação; Evento; Interessados: Prolo, Rafael; Período: 14/02/2022 a 08/04/2022. 2.4. Homologação do resultado do processo seletivo para professor substituto, área: Inteligência Artificial (processo nº 23077.014345/2022-76). 2.5. Homologação do resultado do processo seletivo para professor substituto, área: Fundamentos Matemáticos para Computação (processo nº 23077.014546/2022-73). 2.6. Homologação do resultado do processo seletivo para professor substituto, área: Engenharia de Software (processo nº 23077.014648/2022-99). 2.7. Homologação de ad referendum referente à solicitação à CPDI de contratação de candidato da lista de espera do Concurso de Algoritmos e Programação para a vaga do concurso de Engenharia de Software (TÓPICO INCLUÍDO NO DIA). 2.8. Aprovação de alteração da vaga de Engenharia de Software de 40h para 2 vagas de 20h, caso não seja possível o aproveitamento do concurso de Algoritmos e Programação (TÓPICO INCLUÍDO NO DIA). 3. Outros assuntos e discussões. 3.1. SAP.** Estavam presentes os professores André Maurício Cunha Campos, Anne Magaly

de Paula Canuto, Augusto José Venâncio Neto, Benjamín René Callejas Bedregal, Bruno Motta de Carvalho, Carlos Augusto Prolo, Eduardo Henrique da Silva Aranha, Everton Ranielly de Sousa Cavalcante, Gibeon Soares de Aquino Júnior, Jair Cavalcanti Leite, 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, Thais Vasconcelos Batista, Umberto Rivieccio, Umberto Souza da Costa e a servidora Sara Salsa Papaleo. **Ausências não justificadas**: Fernando Marques Figueira Filho, Marco César Goldbarg, Regivan Hugo Nunes Santiago. **Ausências justificadas**: Antônio Carlos Gay Thomé, Edgard de Faria Corrêa, Elizabeth Ferreira Gouvêa Goldbarg, João Marcos de Almeida, Marcel Vinícius Medeiros Oliveira, Martin Alejandro Musicante e os servidores João Paulo Gomes Siqueira e Paulo Fagundes da Silva Júnior. **Licenças e Afastamentos**: Marcos César M. Alves Pinheiro, Marjory Cristiany da Costa Abreu, Roberta de Souza Coelho, Uirá Kulesza. **1. Informes.** O prof. Prolo deu início à reunião e falou sobre as alterações na pauta, as quais já haviam sido sinalizadas por e-mail; explicou que como não houve aprovados na seleção para professor substituto da área de Engenharia de Software, ele se reuniu com os coordenadores do curso e chegaram às possibilidades: aproveitar o seguinte candidato aprovado na seleção recente para a área de Algoritmos e Programação (40 horas); realizar um novo concurso para Engenharia de Software (40 horas); ou ainda alterar a carga horária da vaga e realizar novo concurso para 2 (duas) vagas (20h cada), na expectativa de que mais candidatos possam se inscrever nesse caso. O prof. Prolo explicou que tanto o aproveitamento de um candidato de outra área, como a alteração na carga horária dependem de aprovação na CPDI; disse que os coordenadores do BES entrevistaram o candidato aprovado em segundo lugar, concluindo que ele atende às necessidades atuais, e que o Colegiado do BES concordou que a melhor alternativa para o momento atual seria o aproveitamento do candidato de Algoritmos e Programação. Assim, explicou que enviaram a solicitação de aproveitamento à CPDI e por isso propôs incluir como tópico de pauta o item 2.7 - Homologação de ad referendum referente à solicitação à CPDI de contratação de candidato da lista de espero do Concurso de Algoritmos e Programação para a vaga do concurso de Engenharia de Software. Considerando que a CPDI ainda não havia se pronunciado, sugeriu incluir também como ponto de pauta 2.8 a possibilidade de alteração de 1 (uma) vaga de 40 (quarenta) horas para 2 (duas) vagas de 20 (vinte)

horas, para o caso de receberem uma negativa da CPDI. Além disso, sugeriu retirar dois tópicos de discussão, que haviam sido enviados no e-mail da convocação: Suporte do DIMAp à combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo para o BCC, e, Retorno Presencial e Prévia do Planejamento Acadêmico, para que sejam discutidos posteriormente, adiantando que será necessário agendar uma reunião extraordinária para aprovar o resultado do concurso para professor efetivo em andamento. Após colocar a pauta em discussão, colocou em votação. A pauta, com as inclusões e alterações, foi aprovada por unanimidade. O prof. Prolo informou que o Departamento terá uma reunião extraordinária na semana seguinte, 25/02. O prof. Selan informou que o BCC teve 9 (nove) inscrições homologadas no edital para reingresso e o prof. Prolo informou que o BES teve 17 (dezessete) inscrições homologadas, explicando que essas são pré-inscrições, pois ainda precisam esperar o final do semestre para confirmar o número de alunos. **2. Pauta. 2.1. Aprovação da Ata da 1ª Reunião Ordinária de 2022.** O prof. Prolo colocou a ata da reunião anterior em discussão e, diante da ausência de comentários, colocou em votação; a ata foi aprovada por unanimidade. **2.2. Análise de solicitações feitas pelos cursos de graduação para alteração de componentes curriculares para modelo EAD.** O prof. Prolo lembrou que o modelo remoto não pode mais ser aplicado para o próximo semestre e que existe a possibilidade de os cursos serem até 20% (vinte por cento) à distância, citando a resolução de 2019 a respeito. Explicou que este processo envolve alteração dos processos pedagógicos dos cursos (PPCs) e inicia nas coordenações dos cursos, que analisam junto aos NDEs e uma vez aprovadas pelos Colegiados, enviam as demandas de alterações de componentes curriculares para EaD aos departamentos responsáveis pelos componentes, para análise de viabilidade e aprovação pela plenária. Disse que o DIMAp recebeu algumas demandas de alteração de componentes curriculares e propôs avaliar cada disciplina separadamente. A primeira foi a disciplina optativa Modelagem de Processos de Negócio (DIM0520). O prof. Eduardo, que é quem costuma ministrar tal disciplina, explicou que o conteúdo comporta a metodologia EaD e que uma das motivações é dar mais flexibilidade aos alunos; explicou que a ideia é que a disciplina se mantenha EaD mesmo depois da pandemia, mas que é uma alteração reversível, podendo voltar a ser presencial caso não funcione como esperado. Acrescentou ainda que é possível, alternativamente, criar depois outro código equivalente presencial para atender professores que por ventura não queiram ministra-la na modalidade à distância. O prof. Everton perguntou por que

não criar esse novo código agora ao invés de converter a disciplina e o prof. Prolo explicou que não há tempo, pois o prazo para criação de disciplinas já passou. Após a discussão, a alteração da disciplina DIM0520 foi colocada em votação e foi aprovada por unanimidade. Dando sequência às outras solicitações, o prof. Prolo disse que embora ainda não tivesse recebido solicitação oficial, há disciplinas do BTI cujas alterações para EaD foram aprovadas na última reunião do Colegiado do BTI. O prof. Eduardo explicou que foram quatro disciplinas: Pensamento Computacional, Redes de Computadores, Arquitetura de Computadores, e, Ciência de Dados (esta não é código DIM, por isso não precisa passar pelo DIMAp). Pensamento Computacional foi o segundo componente curricular colocado em discussão. O prof. Eduardo explicou que é uma disciplina de nivelamento, que casa bem com a proposta EaD e expôs argumentos adicionais já avaliados e aceitos pelo NDE e Colegiado do BTI. O prof. Prolo acrescentou que essa mudança foi impulsionada pelos profs. Eduardo e André, e que eles são os próprios professores responsáveis por ministra-la pelo DIMAp. Após discussão, a alteração da disciplina Pensamento Computacional (DIM0123) para o formato EaD foi colocada em votação e foi aprovada com 3 (três) abstenções e os demais votos a favor. A profa. Monica explicou a situação da disciplina Arquitetura de Computadores, disse que depois que surgiu a proposta de alteração no IMD, ela consultou o prof. Edgard se havia interesse em estender essa discussão para que também fosse alterada a disciplina DIM e ele disse que no momento não, sugerindo deixar o componente DIM como possibilidade de oferta presencial da mesma disciplina. A profa. Monica externou sua opinião de que faz sentido ser EaD no momento atual, considerando que é obrigatória e a dificuldade de alocação de um grande número de pessoas nos laboratórios, acrescentou que foi feita uma boa adaptação para seguir o protocolo EaD, mas que a decisão de uma mudança permanente no componente oferecido pelo DIMAp requer maior avaliação envolvendo os demais professores da área, assim, disse que a proposta do grupo é manter a disciplina DIM como presencial e ela ministraria a de código IMD no próximo semestre, conforme também sugerido pelo prof. Prolo. Após discussão, decidiu-se votar o encaminhamento de manter a disciplina Arquitetura de Computadores (DIM0431) como presencial, considerando que os professores da área não tiveram tempo suficiente para discutir e tomar essa decisão, e que posteriormente o grupo ainda vai discutir o assunto. A manutenção da DIM0431 como presencial foi aprovada com 1 (uma) abstenção e os demais votos a favor. No decorrer das discussões deste tópico o ofício do IMD solicitando as

alterações chegou, oficializando os pedidos que foram votados. Por fim, a solicitação referente à disciplina Redes de Computadores (DIM0438) foi colocada em discussão, o prof. Augusto, professor da disciplina, disse que não havia sido consultado e que não estava sabendo do assunto, mas que estava ministrando a disciplina em formato EaD, sem aulas síncronas. O prof. Prolo reforçou que a alteração da disciplina de Redes de Computadores se refere à disciplina com código IMD, e que embora sejam equivalentes, a DIM0438 não é disciplina espelho da IMD0043 (DIM0438 está na estrutura curricular da ênfase em Computação do BTI e IMD0438 está na ênfase livre e na ênfase em Desenvolvimento de Software), por isso não haveria necessariamente que votar a respeito da DIM0438. Durante a discussão o prof. Augusto externou que particularmente prefere que seja EaD e disse que está preparado, mas diante da surpresa, por não ser disciplina espelho e da necessidade de consultar o prof. Madruga, pois ele vai assumir a disciplina quando o prof. Augusto se afastar, decidiu-se por deixar essa questão fora do item de pauta. **2.3. Homologações de ad-referendum de autorizações de Ações de Extensão: A) Título: SIBGRAPI 2022 - 35th Conference on Graphics, Patterns and Image; Evento; Interessados: Bruno; Período: 24/10/2022 a 28/10/2022. B) Título: XXIV Simpósio sobre Realidade Virtual e Aumentada (SVR 2022); Evento; Interessados: Selan; Período: 24/10/2022 a 28/10/2022. C) Título: Aplicação de Avaliações Adaptativas de Matemática do Ensino Fundamental; Projeto; Interessados: Eduardo, André; Período: 01/03/2022 a 31/12/2022. D) Título: XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames 2022); Evento; Interessados: Eduardo, André, Rafael; Período: 24/10/2022 a 28/10/2022. E) Título: 25ª edição do Workshop on Requirements Engineering; Evento; Interessados: Márcia, Lyrene; Período: 01/03/2022 a 12/09/2022. F) Título: Treinamento Avançado para a Final da Maratona de Programação; Evento; Interessados: Prolo, Rafael; Período: 14/02/2022 a 08/04/2022.** O prof. Prolo falou sobre os projetos e alguns dos professores envolvidos deram maiores detalhes acerca dos seus respectivos projetos; a profa. Marcia esclareceu que a data cadastrada para o projeto descrito no subitem E engloba o período de planejamento, mas que o evento específico - o Workshop de Engenharia de Requisitos - será de 23 a 26 de agosto. Após detalhamento dos projetos, o prof. Prolo colocou o parecer em discussão e em seguida em votação. Os projetos foram aprovados por unanimidade. **2.4. Homologação do resultado do processo seletivo para professor substituto, área: Inteligência Artificial (processo**

nº 23077.014345/2022-76). O prof. Bruno, relator do processo, leu o seu parecer, mencionando detalhes da seleção e trazendo o resultado final: aprovação de 2 (dois) candidatos, Hortevan Marrocos Frutuoso, em primeiro lugar, e Marianne Batista Diniz da Silva, em segundo lugar; por fim se posicionou como favorável à homologação do processo seletivo. O prof. Prolo colocou o parecer em discussão e em seguida em votação; o resultado do processo seletivo para professor substituto de Inteligência Artificial (Edital 116/2021) foi aprovado por unanimidade. **2.5. Homologação do resultado do processo seletivo para professor substituto, área: Fundamentos Matemáticos para Computação (processo nº 23077.014546/2022-73).** O prof. Bruno, relator do processo, leu o seu parecer, mencionando os detalhes da seleção e o resultado final - da aprovação de 1 (um) candidato, Thiago Nascimento da Silva –, e se posicionando como favorável à aprovação do resultado. O prof. Prolo colocou em discussão e em seguida em votação; o resultado do processo seletivo simplificado para professor substituto de Fundamentos Matemáticos para Computação (Edital 116/2021) foi aprovado por unanimidade. **2.6. Homologação do resultado do processo seletivo para professor substituto, área: Engenharia de Software (processo nº 23077.014648/2022-99).** O prof. Bruno, relator do processo, leu o seu parecer, o qual foi favorável à aprovação, e no qual mencionou detalhes da seleção, bem como o resultado final de que não houve candidatos aprovados. O prof. Prolo colocou em discussão e em seguida em votação; o resultado do processo seletivo para professor substituto de Engenharia de Software (Edital 116/2021) foi aprovado por unanimidade. **2.7. Homologação de ad referendum referente à solicitação à CPDI de contratação de candidato da lista de espero do Concurso de Algoritmos e Programação para a vaga do concurso de Engenharia de Software (TÓPICO INCLUÍDO NO DIA).** O prof. Prolo explicou que durante o andamento da plenária a CPDI havia lhe respondido confirmando que foi aprovada a contratação da lista de espera do concurso para Algoritmos e Programação, de modo que se o Departamento concordasse com essa alternativa não seria mais necessário votar a modificação da carga horária do tópico seguinte. A profa. Márcia, coordenadora do BES, falou sobre a entrevista com o segundo colocado no concurso, explicando como concluíram que ele seria adequado para a vaga de Engenharia de Software, considerando as necessidades do curso, as disciplinas que ele pagou como aluno e as disciplinas que ele ministrou no estágio de docência; explicou que levaria muito tempo para realizar um novo concurso e que ainda seria incerto, pois pode acontecer de não terem aprovados novamente; por fim

acrescentou que ela e o prof. Eduardo, vice coordenador, consideram esse aproveitamento como a melhor opção e que isso foi levado para o colegiado do BES, o qual está de acordo. Após a discussão o ad referendum foi colocado em votação e foi aprovado por unanimidade. **2.8 - Aprovação de alteração da vaga de ES 40h para 2 vagas de 20h, caso não seja possível o aproveitamento do Concurso de Algoritmos e Programação (TÓPICO INCLUÍDO NO DIA)**. Retirado de pauta pelos motivos mencionados no item anterior. **3. Outros assuntos e discussões. 3.1. SAP.** O prof. Prolo disse que gostaria de saber se existe alguma objeção a manter a SAP na semana que antecede às aulas, bem como se ela deve ser presencial. Seguiram-se comentários dos membros da plenária e após responder algumas perguntas práticas como o local, pessoas de férias etc., o prof. Prolo disse que enviará um e-mail para que as pessoas externem suas posições e sugestões, tanto acerca de como deve ser a operacionalização, quanto acerca dos assuntos a serem abordados na SAP. Nada mais havendo a tratar, o prof. Prolo, declarou encerrada a reunião. E para constar, eu, Sara Salsa Papaleo, lavrei a presente ata que, se aprovada, será assinada por mim e por todos os presentes.

Emitido em 18/02/2022

ATA Nº 1/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **1**, ano: **2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **907a81f926**

ATA 051 – BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

Às dez horas e quarenta e dois minutos, do dia dezesseis de fevereiro de 2022, teve início a quinquagésima primeira reunião do Colegiado do Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI do Instituto Metrópole Digital – IMD com o NDE. Pontos de pauta: **1) Informes; 2) Aprovação das propostas de componentes curriculares para Ensino à Distância para o semestre letivo de 2022.1; 3) Análise da solicitação para estagiar sem cumprir os requisitos.** Estiveram presentes os seguintes membros do Colegiado e NDE: os docentes César Rennó Costa, Charles Andryê Galvão Madeira, Daniel Sabino Amorim de Araújo, Edgard Faria Correa, Eduardo Henrique da Silva Aranha, Gustavo Girão Barreto da Silva, Isabel Dillmann Nunes, Ismênia Blavatsky de Magalhães, Jorge Estefano Santana de Souza, José Guilherme da Silva Santa Rosa, Júlio César Paulino de Melo, Marcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena, Márcio Eduardo Kreutz, Rafaela Horacina Silva Rocha Soares e o representante discente Joao Pedro de Amorim Paula. **1) Informes:** O professor Gustavo Girão iniciou a reunião informando a pauta e propondo a inclusão de mais um ponto de pauta que se trata da análise da solicitação para estagiar sem cumprir os requisitos da discente Mariana Medeiros Pires. A inclusão do terceiro ponto de pauta foi posto em votação e aprovado por unanimidade. O professor Gustavo informou ainda que o principal objetivo da reunião é aprovar, de acordo com o que foi dito na instrução normativa número 04 da PROGRAD, as propostas de transformação de algumas disciplinas em ensino a distância. A aprovação será feita em duas etapas: primeiro o NDE precisa referendar as bibliografias das propostas e em seguida o colegiado irá analisar a proposta como um todo. O professor Gustavo apresentou o trecho da instrução normativa que apresenta o papel do NDE e do colegiado. **2) Aprovação das propostas de componentes curriculares para Ensino à Distância para o semestre letivo de 2022.1:** O professor Girão iniciou informando que enviou a todos os membros as quatro propostas que foram envidas a direção e coordenação de ensino. Foi sugerido que o NDE vote a bibliografia e o colegiado vote a proposta geral. A primeira proposta foi da disciplina “IMD1151 - Ciência de dados”. A proposta foi apresentada. A bibliografia foi analisada e discutida entre os membros. Em deliberação o NDE aprovou por unanimidade a bibliografia básica e complementar da proposta, mas com a condição da inclusão de mais referências online e em português para facilitar a condução da disciplina a distância. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta foi aprovada por unanimidade, mas condicionada a que não haja a especificação dos dias dos encontros presenciais (no máximo a periocidade) e especificar que será dado suporte pela equipe multidisciplinar da SEDIS. A segunda proposta foi da disciplina “IMD0121 – Arquitetura de computadores”. A proposta foi apresentada. A bibliografia e materiais didáticos foram analisados e discutidos. Em deliberação o NDE aprovou a proposta bibliográfica por unanimidade. A proposta geral foi analisada, discutida pelos presentes e não foi sugerido alterações. Em deliberação a proposta foi aprovada por unanimidade. A

terceira foi da disciplina "IMD0043 – Rede de computadores". A proposta foi apresentada. Os materiais bibliográficos foram analisados e discutidos pelos membros. Em deliberação, do NDE, a proposta bibliográfica foi aprovada por unanimidade. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta foi aprovada por unanimidade, mas com a condição de explicitar qual o material textual a ser utilizado no apoio aos alunos que foi mencionado na própria proposta. A quarta proposta foi da disciplina "IMD1004 – Pensamento computacional". A professora Isabel apresentou a proposta que foi analisada e discutida pelos membros. Em deliberação a proposta bibliográfica foi aprovada por unanimidade pelo NDE. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta geral foi aprovada por unanimidade, mas condicionada ao envio da documentação por parte dos professores que vão ministrar a disciplina. A última proposta foi da disciplina "DIM0520 – Modelagem de processos de negócios" que foi solicitado pelo professor Eduardo Aranha. O professor Eduardo solicitou que a proposta passasse pelo colegiado do BTI para que fosse levada ao DIMAP. O professor Gustavo apresentou a proposta que foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta bibliográfica foi aprovada por unanimidade pelos membros do NDE. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta geral foi aprovada por unanimidade. **3) Análise da solicitação para estagiar sem cumprir os requisitos:** O professor Gustavo Girão apresentou o requerimento feito pela aluna Mariana Medeiros Pires. A discente não cumpria os dois requisitos para estagiar que é a "integralização de pelo menos 180 (cento e oitenta) horas da carga horária do curso no período que compreende os 6 (seis) meses que antecedem o momento da verificação" e "matrícula em pelo menos 180 (cento e oitenta) horas em componentes curriculares, no momento da renovação". Foi observado que a aluna não estava matriculada em 180h devido ao fato de uma de suas disciplinas ter sido excluída por falta de professor, então foi aceita a justificativa desse ponto. Com relação a integralização das 180h no semestre anterior foi observado que de acordo com o histórico da aluna e a situação ao qual ela se encontra não é caso de abrir uma excepcionalidade da regra. Em deliberação o estágio foi reprovado por unanimidade. O presidente deu por encerrada a reunião às doze horas e quarenta e seis minutos e eu, Henrique Eduardo Martins da Silva Filho, secretariando a reunião, lavrei a presente ata, que, após lida e aprovada, vai assinada pelos presentes.

Nome	Assinatura
César Rennó Costa	
Charles Andryê Galvão Madeira	
Daniel Sabino Amorim de Araújo	

Edgard Faria Correa	
Eduardo Henrique da Silva Aranha	
Gustavo Girão Barreto da Silva	
Isabel Dillmann Nunes	
Ismênia Blavatsky de Magalhães	
Jorge Estefano Santana de Souza	
José Guilherme da Silva Santa Rosa	
Júlio César Paulino de Melo	
Marcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena	
Márcio Eduardo Kreutz	
Rafaela Horacina Silva Rocha Soares	
Joao Pedro de Amorim Paula	

Emitido em 16/02/2022

ATA Nº 2/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **2**, ano: **2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **92ba511120**

ATA 051 – BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO - INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

Às dez horas e quarenta e dois minutos, do dia dezesseis de fevereiro de 2022, teve início a quinquagésima primeira reunião do Colegiado do Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI do Instituto Metrópole Digital – IMD com o NDE. Pontos de pauta: **1) Informes; 2) Aprovação das propostas de componentes curriculares para Ensino à Distância para o semestre letivo de 2022.1; 3) Análise da solicitação para estagiar sem cumprir os requisitos.** Estiveram presentes os seguintes membros do Colegiado e NDE: os docentes César Rennó Costa, Charles Andryê Galvão Madeira, Daniel Sabino Amorim de Araújo, Edgard Faria Correa, Eduardo Henrique da Silva Aranha, Gustavo Girão Barreto da Silva, Isabel Dillmann Nunes, Ismênia Blavatsky de Magalhães, Jorge Estefano Santana de Souza, José Guilherme da Silva Santa Rosa, Júlio César Paulino de Melo, Marcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena, Márcio Eduardo Kreutz, Rafaela Horacina Silva Rocha Soares e o representante discente Joao Pedro de Amorim Paula. **1) Informes:** O professor Gustavo Girão iniciou a reunião informando a pauta e propondo a inclusão de mais um ponto de pauta que se trata da análise da solicitação para estagiar sem cumprir os requisitos da discente Mariana Medeiros Pires. A inclusão do terceiro ponto de pauta foi posto em votação e aprovado por unanimidade. O professor Gustavo informou ainda que o principal objetivo da reunião é aprovar, de acordo com o que foi dito na instrução normativa número 04 da PROGRAD, as propostas de transformação de algumas disciplinas em ensino a distância. A aprovação será feita em duas etapas: primeiro o NDE precisa referendar as bibliografias das propostas e em seguida o colegiado irá analisar a proposta como um todo. O professor Gustavo apresentou o trecho da instrução normativa que apresenta o papel do NDE e do colegiado. **2) Aprovação das propostas de componentes curriculares para Ensino à Distância para o semestre letivo de 2022.1:** O professor Girão iniciou informando que enviou a todos os membros as quatro propostas que foram envidas a direção e coordenação de ensino. Foi sugerido que o NDE vote a bibliografia e o colegiado vote a proposta geral. A primeira proposta foi da disciplina “IMD1151 - Ciência de dados”. A proposta foi apresentada. A bibliografia foi analisada e discutida entre os membros. Em deliberação o NDE aprovou por unanimidade a bibliografia básica e complementar da proposta, mas com a condição da inclusão de mais referências online e em português para facilitar a condução da disciplina a distância. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta foi aprovada por unanimidade, mas condicionada a que não haja a especificação dos dias dos encontros presenciais (no máximo a periocidade) e especificar que será dado suporte pela equipe multidisciplinar da SEDIS. A segunda proposta foi da disciplina “IMD0121 – Arquitetura de computadores”. A proposta foi apresentada. A bibliografia e materiais didáticos foram analisados e discutidos. Em deliberação o NDE aprovou a proposta bibliográfica por unanimidade. A proposta geral foi analisada, discutida pelos presentes e não foi sugerido alterações. Em deliberação a proposta foi aprovada por unanimidade. A

terceira foi da disciplina "IMD0043 – Rede de computadores". A proposta foi apresentada. Os materiais bibliográficos foram analisados e discutidos pelos membros. Em deliberação, do NDE, a proposta bibliográfica foi aprovada por unanimidade. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta foi aprovada por unanimidade, mas com a condição de explicitar qual o material textual a ser utilizado no apoio aos alunos que foi mencionado na própria proposta. A quarta proposta foi da disciplina "IMD1004 – Pensamento computacional". A professora Isabel apresentou a proposta que foi analisada e discutida pelos membros. Em deliberação a proposta bibliográfica foi aprovada por unanimidade pelo NDE. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta geral foi aprovada por unanimidade, mas condicionada ao envio da documentação por parte dos professores que vão ministrar a disciplina. A última proposta foi da disciplina "DIM0520 – Modelagem de processos de negócios" que foi solicitado pelo professor Eduardo Aranha. O professor Eduardo solicitou que a proposta passasse pelo colegiado do BTI para que fosse levada ao DIMAP. O professor Gustavo apresentou a proposta que foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta bibliográfica foi aprovada por unanimidade pelos membros do NDE. A proposta geral foi analisada e discutida pelos presentes. Em deliberação a proposta geral foi aprovada por unanimidade. **3) Análise da solicitação para estagiar sem cumprir os requisitos:** O professor Gustavo Girão apresentou o requerimento feito pela aluna Mariana Medeiros Pires. A discente não cumpria os dois requisitos para estagiar que é a "integralização de pelo menos 180 (cento e oitenta) horas da carga horária do curso no período que compreende os 6 (seis) meses que antecedem o momento da verificação" e "matrícula em pelo menos 180 (cento e oitenta) horas em componentes curriculares, no momento da renovação". Foi observado que a aluna não estava matriculada em 180h devido ao fato de uma de suas disciplinas ter sido excluída por falta de professor, então foi aceita a justificativa desse ponto. Com relação a integralização das 180h no semestre anterior foi observado que de acordo com o histórico da aluna e a situação ao qual ela se encontra não é caso de abrir uma excepcionalidade da regra. Em deliberação o estágio foi reprovado por unanimidade. O presidente deu por encerrada a reunião às doze horas e quarenta e seis minutos e eu, Henrique Eduardo Martins da Silva Filho, secretariando a reunião, lavrei a presente ata, que, após lida e aprovada, vai assinada pelos presentes.

Nome	Assinatura
César Rennó Costa	
Charles Andryê Galvão Madeira	
Daniel Sabino Amorim de Araújo	

Edgard Faria Correa	
Eduardo Henrique da Silva Aranha	
Gustavo Girão Barreto da Silva	
Isabel Dillmann Nunes	
Ismênia Blavatsky de Magalhães	
Jorge Estefano Santana de Souza	
José Guilherme da Silva Santa Rosa	
Júlio César Paulino de Melo	
Marcia Jacyntha Nunes Rodrigues Lucena	
Márcio Eduardo Kreutz	
Rafaela Horacina Silva Rocha Soares	
Joao Pedro de Amorim Paula	

Emitido em 16/02/2022

ATA Nº 3/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3**, ano: **2022**, tipo: **ATA**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **19cf73599f**

udemy

Nº do certificado: UC-ed5b4f47-dfe2-4ef9-a09b-648847d5c44c
URL do certificado: ude.my/UC-ed5b4f47-dfe2-4ef9-a09b-648847d5c44c
Número de referência: 0004

CERTIFICADO DE CONCLUSÃO

Capacitação para Professores de cursos EAD e On-line 2021

Instrutores **Yvan Henrique da Silva**

Gustavo Girão Barreto da Silva

Data **9 de Fevereiro de 2022**
Duração **2 horas no total**

Emitido em 09/02/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3675/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3675**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **9d49cf4c10**

5e94770f-6264-4bca-a862-72ce0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **MONICA MAGALHAES PEREIRA**, matrícula siape , participou do **AVASUS - Introdução às Metodologias Ativas**, no período de **08 de abril de 2020** a **13 de abril de 2020**, perfazendo a carga horária de **15 horas**.

Natal, **13 de abril de 2020**

Código de Verificação:**5e94770f-6264-4bca-a862-72ce0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

LAIS LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE
sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - VAMOS CONHECER AS METODOLOGIAS ATIVAS?
AULA 1 - O surgimento das Metodologias Ativas
AULA 2 - Processos de ensino e aprendizagem da educação em saúde com foco nas Metodologias Ativas

MÓDULO 2 - POR QUE UTILIZAR METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DO PRECEPTOR?
AULA 1 - As Metodologias Ativas na Educação em Saúde
AULA 2 - Formação pedagógica para Preceptoria e Metodologias Ativas

5f173044-8c10-4823-b4c2-090d0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **MONICA MAGALHAES PEREIRA**, CPF numero **00990410498**, participou do curso **AVAPROGESP - Mediação didática com auxílio de tecnologias educacionais**, no período de **22 de Junho 2020** a **21 de julho de 2020**, perfazendo a carga horária de **165 horas**.

Natal, **21 de julho de 2020**

Código de Verificação:**5f173044-8c10-4823-b4c2-090d0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

5eb990ad-79cc-415f-ad25-5d6b0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **MONICA MAGALHAES PEREIRA**, matrícula siape **1882699**, participou do **PROGESP - Mediação tecnológica em atividades educacionais**, no período de **08 de abril de 2020** a **11 de maio de 2020**, perfazendo a carga horária de **30 horas**.

Natal, **11 de maio de 2020**

Código de Verificação:**5eb990ad-79cc-415f-ad25-5d6b0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

LAIS Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde
sedis Secretaria de Educação a Distância Universidade Federal do Rio Grande do Norte
PROGESP Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFRN Universidade Federal do Rio Grande do Norte

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 – Começando a conhecer a mediação tecnológica
Aula 1 – As revolucionárias tecnologias de informação e comunicação (TIC)
Aula 2 – Essa tal mediação tecnológica...
Aula 3 – Interação, interatividade e outros temperos do ensino e da aprendizagem

MÓDULO 2 – Mediação tecnológica: sim ou não?
Aula 1 – Tecnologias na sala de aula? Não!
Aula 2 – Tecnologias na sala de aula? Sim!
Aula 3 – Tecnologias na sala de aula. Vamos experimentar?

MÓDULO 3 – Competências para ensinar com o apoio das tecnologias de informação e comunicação
Aula 1 – Conversa sobre os saberes do professor
Aula 2 – Uso da mediação tecnológica; um novo perfil docente
Aula 3 – Sobre o processo de inclusão das TIC nas práticas do professor

MÓDULO 4 – Utilizando a mediação tecnológica em atividades educacionais: alguns exemplos
Aula 1 – A mediação pedagógica por meio de uma ferramenta tecnológica que amplia a aquisição da linguagem: o wiki
Aula 2 – A mediação pedagógica com a utilização de vídeos educativos
Aula 3 – A mediação pedagógica utilizando visitas guiadas na internet no ensino de História

60d5d3c7-1ea8-4929-8055-2bb40a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **MONICA MAGALHAES PEREIRA**, CPF numero **00990410498**, participou do curso **AVAPROGESP - Por dentro do Multiprova: nova plataforma de provas da UFRN**, no período de **18 de Agosto 2020** a **25 de junho de 2021**, perfazendo a carga horária de **30 horas**.

Natal, **25 de junho de 2021**

Código de Verificação:**60d5d3c7-1ea8-4929-8055-2bb40a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Visão geral

MÓDULO 2 - Da criação de questões à montagem da prova

MÓDULO 3 - Da aplicação da prova à publicação das notas

MÓDULO 4 - Estratégias para gerar provas diferentes

MÓDULO 5 - Suplemento

Emitido em 13/04/2020

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 39992/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **39992**, ano: **2020**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **234ff71deb**

5f03d3eb-7690-42b9-b04b-66b20a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **ROGER KREUTZ IMMICH**, matrícula siape **3139050**, participou do **AVAPROGESP Conhecimentos Básicos de EAD**, no período de **25 de junho de 2020** a **10 de julho de 2020**, perfazendo a carga horária de **05 horas**.

Natal, **10 de julho de 2020**

Código de Verificação:**5f03d3eb-7690-42b9-b04b-66b20a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

LAIS LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE
sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - FUNDAMENTOS CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
AULA 1: Educação a Distância: do que estamos falando?

5f1dc2f3-5d4c-4a6e-833b-01310a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **ROGER KREUTZ IMMICH**, CPF numero **96403519034**, participou do curso **AVAPROGESP - Mediação didática com auxílio de tecnologias educacionais**, no período de **22 de Junho 2020** a **26 de julho de 2020**, perfazendo a carga horária de **165 horas**.

Natal, **26 de julho de 2020**

Código de Verificação:**5f1dc2f3-5d4c-4a6e-833b-01310a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

6205742e-efdc-4d06-bee0-47440a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **ROGER KREUTZ IMMICH**, CPF numero **96403519034**, participou do curso **Novos Cenários da Educação Inclusiva no contexto da pandemia COVID 19**, no período de **03 de Setembro 2020** a **10 de fevereiro de 2022**, perfazendo a carga horária de **20 horas**.

Natal, **10 de fevereiro de 2022**

Código de Verificação:**6205742e-efdc-4d06-bee0-47440a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1 -Desenho Universal para Aprendizagem na perspectiva online (3h)

Módulo 2 - Ambiente virtual e pessoas com deficiência visual (5h)

Módulo 3 - Ambiente virtual e pessoas Surdas (5h)

Módulo 4 - Ambiente virtual e pessoas com TDAH (4h)

Módulo 5 - Ambiente virtual e Saúde Mental (3h)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
SECRETARIA GERAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

CERTIFICADO

Certificamos que **Roger Kreutz Immich** concluiu o **Curso Gamificação para a Educação**, oferecido pela Secretaria Geral de Educação a Distância da Universidade Federal de São Carlos, num total de 15 horas.

São Carlos, 29 de abril de 2020

Profª Drª Marilde Terezinha Prado Santos
Secretária Geral de Educação a Distância
SEaD-UFSCar

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
SECRETARIA GERAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Curso: Gamificação para a Educação

Roger Kreutz Immich

Nota: 100,00

- O que é Gamificação?
- Percursos.
- Curva de aprendizagem.
- Narrativa.
- Missões.
- Competição e Colaboração.

CARGA HORÁRIA: 15 horas

Verifique o documento através do endereço
https://cursos.poca.ufscar.br/mod/simplecertificate/verify.php?code=5eaa0a47-c8e0-40e5-8882-822e00000000

PROEX Pró-Reitoria de Extensão
Portal de Cursos Abertos da UFSCar - PoCA
Processo: 23112.002203/2018-14

45.358.058/0001-40
UFSCar
Universidade Federal de São Carlos

5f1dba61-5050-4327-993d-3e0c0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **ROGER KREUTZ IMMICH**, matrícula siape **3139050**, participou do **PROGESP - Docência e elaboração de materiais didáticos em cursos mediados por tecnologia.**, no período de **07 de abril de 2020** a **26 de julho de 2020**, perfazendo a carga horária de **30 horas**.

Natal, **26 de julho de 2020**

Código de Verificação:**5f1dba61-5050-4327-993d-3e0c0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

LAIS LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE
sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Planejamento pedagógico e comunicação: duas faces da mesma moeda
Aula1 – Conhecendo os aspectos fundamentais do planejamento pedagógico de um curso
Aula 2 – Pensando a comunicação e a linguagem em cursos mediados por tecnologia
Aula 3 – Os reflexos do planejamento pedagógico e comunicacional no material didático para EaD

MÓDULO 2 - Pensando sobre os recursos tecnológicos utilizados em cursos mediados por tecnologia
Aula 1 – Conhecendo recursos tecnológicos mais utilizados no ensino mediado por tecnologia
Aula 2 – Conhecendo algumas tecnologias interativas e colaborativas disponíveis

MÓDULO 3 - Avaliação da aprendizagem e estratégias avaliativas usando as TICs no ensino a distância, híbrido ou presencial
Aula 1 – O conceito de avaliação e suas funções no processo de ensino-aprendizagem
Aula 2 – Implicações do uso das TICs no processo de avaliação da aprendizagem e estratégias para avaliação da aprendizagem

5f03a33c-2e18-4181-9ad0-4c1a0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **ROGER KREUTZ IMMICH**, matrícula siape **3139050**, participou do **PROGESP - Introdução às Metodologias Ativas**, no período de **08 de Abril 2019** a **6 de julho de 2020**, perfazendo a carga horária de **15 horas**.

Natal, **6 de julho de 2020**

Código de Verificação:**5f03a33c-2e18-4181-9ad0-4c1a0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

LAIS LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE
sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - VAMOS CONHECER AS METODOLOGIAS ATIVAS?
AULA 1 - O surgimento das Metodologias Ativas
AULA 2 - Processos de ensino e aprendizagem da educação em saúde com foco nas Metodologias Ativas

MÓDULO 2 - POR QUE UTILIZAR METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA DO PRECEPTOR?
AULA 1 - As Metodologias Ativas na Educação em Saúde
AULA 2 - Formação pedagógica para Preceptoria e Metodologias Ativas

Emitido em 10/07/2020

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 39993/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **39993**, ano: **2020**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **dd3888ef04**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

DECLARAÇÃO

Declaro para os fins necessários que LEONARDO CÉSAR TEONÁCIO BEZERRA, SIAPE 2859562, participou do projeto **Pesquisa aplicada e formação de recursos humanos de tecnologias de hardware voltadas para inteligência artificial,** registrado no SIGAA sob código PVB17644-2020, com financiamento da Huawei do Brasil Telecomunicações LTDA.

Especificamente, Leonardo atuou na elaboração e na operacionalização da capacitação do curso HCIA-AI, que foi todo realizado à distância.

Natal, 15 de fevereiro de 2022

Anne Magaly de Paula Canuto
SIAPE: 1350250
Coordenadora do projeto HCIA-AI

Emitido em 15/02/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3676/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3676**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **178de1ead8**

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul

CERTIFICADO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, sob CNPJ 10.637.926/0001-46, certifica que

André Maurício Cunha Campos

CPF n° **00761944770**, atuou como PARTICIPANTE no Curso de Extensão **Abordagens Pedagógicas Modernas na Educação a Distância**, realizado de 6 de fevereiro de 2022 a 14 de fevereiro de 2022, totalizando **20** horas, tendo concluído o curso e sendo aprovado(a) satisfatoriamente com a nota de 96,67 %.

Bento Gonçalves, 14 de fevereiro de 2022.

Certificado digital nº: 620b0b75-0b54-470a-ac27-01bb0ade0002

Marlova Benedetti
Pró-Reitora de Extensão
Portaria N° 189/2020

DADOS DO CURSO: **Abordagens Pedagógicas Modernas na Educação a Distância**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Apoio ao Presencial, Híbrido e a distância

2. MOOC e SPOC

3. Aprendizagem Centrada no Professor e no Aluno

4. Sala de Aula Invertida

ESTUDANTE: **André Maurício Cunha Campos**

CPF: **00761944770**

Certificado digital nº: 620b0b75-0b54-470a-ac27-01bb0ade0002

Emitido em 14/02/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3677/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3677**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **dd8901583c**

INSTITUTO FEDERAL
Rio Grande do Sul

CERTIFICADO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, sob CNPJ 10.637.926/0001-46, certifica que

Eduardo Henrique da Silva Aranha

CPF n° **02561400492**, atuou como PARTICIPANTE no Curso de Extensão **Qualidade de Cursos em Educação a Distância**, realizado de 2 de fevereiro de 2022 a 22 de fevereiro de 2022, totalizando **30** horas, tendo concluído o curso e sendo aprovado(a) satisfatoriamente com a nota de 94,00 %.

Bento Gonçalves, 22 de fevereiro de 2022.

Certificado digital nº: 62153543-4be8-4c56-88fa-08c70ade0002

Marlova Benedetti
Pró-Reitora de Extensão
Portaria N° 189/2020

DADOS DO CURSO: **Qualidade de Cursos em Educação a Distância**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Não basta ter conteúdo, tem que conversar

2. Organizando o Curso

3. Produzindo o Conteúdo do Curso

4. Equívocos Gerais

5. Checklist e Avaliação Final

ESTUDANTE: **Eduardo Henrique da Silva Aranha**

CPF: **02561400492**

Certificado digital nº: 62153543-4be8-4c56-88fa-08c70ade0002

Emitido em 22/02/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3678/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3678**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **fb0f146322**

UFRN - SIGRH - Sistema Integrado de Gestão de Recursos Humanos *Tempo de Sessão:* 01:27

CHARLES ANDRYE GALVAO MADEIRA...
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL (11.00.05)

Portal do Servidor > Lista de Inscrições

: Visualizar Turma : Visualizar Nota/Frequência : Alterar Inscrição : Cancelar Inscrição

Inscrições do Servidor (4)

Turma			Autorizações		
Nome	**Situação**	**Início**	**Diretoria da Unidade**	**DCEP/DDP**	
OFICINA PAP - Didática voltada a problematização e projetos de investigação	Turma encerrada	19/09/2014	Pendente	Sim	
AVAPROGESP - Mediação didática com auxílio de tecnologias educacionais	Turma encerrada	15/06/2020	Não	Sim	
EAD - Oficina de Mapeamento de Competências dos Servidores Docentes da UFRN (Turma 1)	Turma encerrada	06/07/2021	Dispensa Autorização	Sim	
PAP Atividade/AVAPROGESP - Educação a Distância no Ensino Presencial: estratégias para ação docente	Turma em andamento	22/02/2022	Não	Sim	

: Visualizar Turma

Inscrições Inativas do Servidor (1)

Turma			Inscrição		
Nome	**Situação**	**Início**	**Situação**	**Justificativa**	
OFICINA PAP - Didática voltada a problematização e projetos de investigação	Turma encerrada	19/09/2014	**Autorizado por:** JOSÉ IVONILDO DO REGO **em:** 09/09/2014 09:27 **Removido por:** ALINE BARBOSA XAVIER MUNIZ **em:** 03/11/2014 08:23		

Portal do Servidor

SIGRH | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2007-2022 - UFRN - sigrh01-producao.info.ufrn.br.sigrh01-producao - v4.53.4_3

AJUDA?

Emitido em 07/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3679/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3679**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **5e4f1d1389**

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RN
CAMPUS EAD

Certificado

Certifico, para os fins que se fizerem necessários, que **Anna Giselle Câmara Dantas Ribeiro**, CPF nº 056.617.474-03, participou, com 79% de aproveitamento, do Curso de Formação em EaD, promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN - através do Programa Universidade Aberta do Brasil - com carga horária de 120h.

Natal, 15 de agosto de 2011

Vânia Marisa Niederauer Severo
Coordenadora de Capacitação EaD/UAB

Ilane Ferreira Cavalcante
Coordenadora UAB no IFRN

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**,CPF: **83906681572**,

cursou o Módulo2 **O uso das Ferramentas G Suite**,

realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de**

Fevereiro 2021 a **30 de março de 2021**, perfazendo a

carga horária de **20 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**60632117-fa58-4ef6-8f20-67790a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Módulo II - O uso das ferramentas G Suite – 20h
Conteúdo: Webpalestra. Trilhas de aprendizagem
Título: O uso das ferramentas G Suite (Classrom e Meet). Conhecimento das ferramentas do GSuite.

60632160-906c-4078-86a1-67a60a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, cursou o Módulo 1 **Mediação Didática com Auxilio de Tecnologias Educacionais**, realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **30 de março de 2021**, perfazendo a carga horária de **10 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**60632160-906c-4078-86a1-67a60a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

60632221-0f78-4fff-90d9-677c0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, cursou o Módulo 4 **OGestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual**, realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **30 de março de 2021**, perfazendo a carga horária de **20 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**60632221-0f78-4fff-90d9-677c0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

60632238-605c-428f-ab9b-67aa0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, cursou o Módulo 5 **Apresentação de Ferramentas para Gravação de Videoaulas**, realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **30 de março de 2021**, perfazendo a carga horária de **20 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**60632238-605c-428f-ab9b-67aa0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

6063229a-bb78-4ea0-9219-677c0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, cursou o Módulo 6 **Produção de Conteúdo Audiovisual no Ensino Remoto**, realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **30 de março de 2021**, perfazendo a carga horária de **20 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**6063229a-bb78-4ea0-9219-677c0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

606322b9-c99c-4071-9f9b-67a10a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, cursou o Módulo 7 **Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação**, realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **30 de março de 2021**, perfazendo a carga horária de **20 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**606322b9-c99c-4071-9f9b-67a10a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

606322f7-1448-4c9a-bff5-67ab0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, cursou o Módulo 8 **Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas** , realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **30 de março de 2021**, perfazendo a carga horária de **20 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**606322f7-1448-4c9a-bff5-67ab0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

60632339-cbac-4c51-9a3b-67ac0a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, cursou o Módulo 9 **Introdução às Metodologias Ativas**, realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **30 de março de 2021**, perfazendo a carga horária de **20 horas**.

Natal, **30 de março de 2021**

Código de Verificação:**60632339-cbac-4c51-9a3b-67ac0a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

6075d8ff-e3cc-45ba-9efd-67320a03e047

Mandacaru
AMBIENTE VIRTUAL AVAPROGESP

CERTIFICADO

Certificamos que **RAMON DOS REIS FONTES**, CPF: **83906681572**, participou do curso **AVAPROGESP - Mediação didática com auxílio de tecnologias educacionais (Turma 3)**, realizado no AVAPROGESP, no período de **22 de Fevereiro 2021** a **13 de abril de 2021**, perfazendo a carga horária de **160 horas**.

Natal, **13 de abril de 2021**

Código de Verificação:**6075d8ff-e3cc-45ba-9efd-67320a03e047**
Para verificar a autenticidade deste documento
acesse: https://avaprogesp.sedis.ufrn.br/mod/simplecertificate/verify.php

sedis SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGESP PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
UFRN UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

MÓDULO 1 - Conferência de Abertura - 22/06

MÓDULO 2 - Orientações Básicas para Elaboração do Plano de Ensino - 23/06

MÓDULO 3 - O uso das Ferramentas Gsuite (Classroom e Meet) - 24/06

MÓDULO 4 - Gestão do Tempo e Ferramentas Assíncronas da Turma Virtual - 25/06

MÓDULO 5 - Apresentação de ferramentas para gravação de videoaulas - 29/06

MÓDULO 6 - Produção de conteúdo audiovisual no Ensino Remoto - 30/06

MÓDULO 7 - Ferramentas da Sala Virtual para Avaliação - 01/07

MÓDULO 8 - Ensino Remoto para Estudantes com Necessidades Educacionais Específicas - 06/07

MÓDULO 9 - Introdução às Metodologias Ativas - 07/07

Portal do Docente

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS

EMITIDO EM 11/02/2022 21:50

DECLARAÇÃO DE DISCIPLINAS MINISTRADAS

Declaramos para os devidos fins que o Docente RAMON DOS REIS FONTES, Matrícula SIAPE de número 1874895, ministrou nesta instituição os seguintes componentes curriculares, em seus respectivos períodos letivos:

2020.2	**Nível**
DESENVOLVIMENTO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS - 60 h	GRADUAÇÃO
SEGURANÇA DE REDES - 60 h	GRADUAÇÃO
TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO PARA INTERNET DAS COISAS - 60 h	GRADUAÇÃO
2020.6	**Nível**
FORENSE COMPUTACIONAL - 60 h	GRADUAÇÃO
SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO - 60 h	GRADUAÇÃO
2021.1	**Nível**
LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO I - 60 h	GRADUAÇÃO
SISTEMAS OPERACIONAIS - 60 h	TÉCNICO

NATAL, 11 de Fevereiro de 2022

Código de Verificação:
3159d776dc

Para verificar a autenticidade deste documento acesse **http://www.sigaa.ufrn.br/documentos/**, informando a Matrícula do SIAPE , data de emissão do documento e o código de verificação.

SIGAA | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2006-2022 - UFRN - sigaa07-producao.info.ufrn.br.sigaa07-producao

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

D E C L A R A Ç Ã O

Declaramos, para os fins que se fizerem necessários, que **RAMON DOS REIS FONTES,** matrícula SIAPE **1874895**, lotado no INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL, atua no semestre de 2021.2 como professor mediador do Módulo Intermediário do Curso Técnico Semipresencial em Tecnologia da Informação - Ênfase de Redes de Computadores, com carga horária de 220 horas.

Natal, 19 de janeiro de 2022.

_____
Prof. Dr. Marcel Vinícius M. Oliveira
Coordenador de Curso
Instituto Metrópole Digital

Emitido em 19/01/2022

DECLARAÇÃO Nº 498/2022 - IMD (11.00.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 19/01/2022 17:45)
MARCEL VINICIUS MEDEIROS OLIVEIRA
COORDENADOR - TITULAR
SECTEC-IMD (11.00.05.00.07)
Matrícula: 1639701

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **498**, ano: **2022**, tipo: **DECLARAÇÃO**, data de emissão: **19/01/2022** e o código de verificação: **e506c5d0d8**

Emitido em 30/03/2021

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 46347/2021 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **46347**, ano: **2021**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **81e2db5144**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Certificado

Certificamos que, DANILO CURVELO DE SOUZA, CPF 014.386.074-74, participou do curso de extensão CURSO DE FORMAÇÃO DE TUTORES, com carga horária de 120 hora(s), coordenado pelo(a) Servidor(a) ANDREZA SOUZA SANTOS, promovido pelo(a) INSTITUTO METROPOLE DIGITAL, na função de ALUNO(A), com frequência 100%. A atividade foi realizada no período de 11 de Abril de 2015 a 15 de Junho de 2015.

Natal, 16 de Fevereiro de 2022

GRACO AURELIO CAMARA DE MELO VIANA

Pró-Reitor de Extensão

Código de verificação: **39acea077d**
Número do Documento: **2909607**

Para verificar a autenticidade deste documento acesse **http://www.sigaa.ufrn.br/documentos/** e utilize o link *Extensão >> Certificado de Participante de Ação de Extensão*, informando o número do documento, data de emissão do documento e o código de verificação.

Programação do Curso - Curso de Formação de Tutores

Módulo 1: Planejamento e Gestão dos Cursos Técnicos do IMD 11/04 a 03/05 Módulo 2: Educação a Distância e o Perfil do Aluno EAD 04 a 17/05 Módulo 3: Tutoria na Prática - Metrópole Digital 18/05 a 15/06

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

Certificado

Certificamos que, O(A) PROFESSOR(A) DANILO CURVELO DE SOUZA, SIAPE 1054235, participou do curso de extensão CURSO DE FORMAÇÃO DE TUTORES E PROFESSORES MEDIADORES, com carga horária de 120 hora(s), coordenado pelo(a) Servidor(a) ANDREZA SOUZA SANTOS, promovido pelo(a) INSTITUTO METROPOLE DIGITAL, na função de MINISTRANTE, com 40 hora(s) de atividades desenvolvidas. A atividade foi realizada no período de 24 de Abril de 2017 a 27 de Junho de 2017.

Natal, 16 de Fevereiro de 2022

GRACO AURELIO CAMARA DE MELO VIANA

Pró-Reitor de Extensão

Código de verificação: **ee24df7c81**
Número do Documento: **2909606**

Para verificar a autenticidade deste documento acesse **http://www.sigaa.ufrn.br/documentos/** e utilize o link *Extensão >> Certificado de Participante como Membro da Equipe de Ação de Extensão*, informando o número do documento, data de emissão do documento e o código de verificação.

Programação do Curso - Curso de Formação de Tutores e Professores Mediadores

MÓDULO I: Planejamento, Gestão e Atuação nos Cursos Técnicos do IMD. (40 horas) O Projeto Pedagógico dos Cursos Técnicos. A importância do Projeto Pedagógico de Curso. O Manual do Aluno do IMD. O Tutor: que sujeito é esse? MÓDULO II: A Educação a Distância e o Perfil do Aluno EaD. (30 horas) Princípios básicos da EaD. O perfil do Aluno virtual. MÓDULO III: Tutoria na Prática no Instituto Metrópole Digital. (50 horas) A motivação do aluno EaD para a aprendizagem e o uso de metodologias ativas no ensino-aprendizagem. Feedback na tutoria. O Tutor no IMD. Módulo 1 24 de abril a 14 de maio. Módulo 2 15 a 31 de maio. Módulo 3 01 a 24 de junho. Avaliação do Curso 25 a 29 de junho.

DANILO CURVELO DE SOUZA
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

Perfil Pessoal
Produção Intelectual
Disciplinas Ministradas
Relatórios de Atividade Docente
Projetos de Pesquisa
Atividades de Extensão
Projetos de Monitoria

IR AO MENU PRINCIPAL

DANILO CURVELO DE SOUZA

IMD - INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

DISCIPLINAS MINISTRADAS

Infantil | Fundamental | Médio | Integrado | **Técnico** | Graduação | Pós-Graduação

Disciplina		Carga Horária	Horário
2021.2			
IMD1072	**DESENVOLVIMENTO FRONT-END II**	60h	7M123 (18/10/2021 - 31/12/2021)
2021.1			
IMD1064	**REDES DE COMPUTADORES II**	60h	6M1234 6T1 (07/06/2021 - 12/09/2021)
IMD0919	**SEGURANÇA EM REDES**	60h	6T234 6N12 (07/06/2021 - 12/09/2021)
2020.2			
IMD1072	**DESENVOLVIMENTO FRONT-END II**	60h	4M1234 4T1 (02/11/2020 - 02/05/2021)
IMD1062	**REDES DE COMPUTADORES I**	60h	6M1234 6T1 (02/11/2020 - 02/05/2021)
2020.1			
IMD1065	**DATACENTER**	40h	3M1234 (17/02/2020 - 18/10/2020)
IMD0917	**INFRA-ESTRUTURA DE REDES**	40h	3T1234 (17/02/2020 - 18/10/2020)
IMD1064	**REDES DE COMPUTADORES II**	60h	5M1234 5T1 (17/02/2020 - 18/10/2020)
IMD0919	**SEGURANÇA EM REDES**	60h	5T1234 5N1 (17/02/2020 - 18/10/2020)
2019.2			

SIGAA | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2006-2022 - UFRN - sigaa04-producao.info.ufrn.br.sigaa04-producao v4.5.5

DANILO CURVELO DE SOUZA

INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

Perfil Pessoal

Produção Intelectual

Disciplinas Ministradas

Relatórios de Atividade Docente

Projetos de Pesquisa

Atividades de Extensão

Projetos de Monitoria

Ir ao Menu Principal

Danilo Curvelo De Souza

IMD - INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

Disciplinas Ministradas

Infantil | Fundamental | Médio | Integrado | **Técnico** | Graduação | Pós-Graduação

2019.2			
IMD1062	**REDES DE COMPUTADORES I**	60h	6M1234 6T1 (22/07/2019 - 15/12/2019)
2019.1			
IMD1064	**REDES DE COMPUTADORES II**	60h	6M1234 6T1 (28/01/2019 - 30/06/2019)
IMD0919	**SEGURANÇA EM REDES**	60h	6T1234 6N1 (28/01/2019 - 30/06/2019)
2018.2			
IMD1062	**REDES DE COMPUTADORES I**	60h	3M1234 3T1 (23/07/2018 - 01/12/2018)
IMD1064	**REDES DE COMPUTADORES II**	60h	3T1234 3N1 (23/07/2018 - 01/12/2018)
IMD0919	**SEGURANÇA EM REDES**	60h	5M1234 5T1 (23/07/2018 - 01/12/2018)
2018.1			
IMD1062	**REDES DE COMPUTADORES I**	60h	3M1234 3T1 (29/01/2018 - 01/07/2018)
IMD1064	**REDES DE COMPUTADORES II**	60h	3T1234 3N1 (29/01/2018 - 01/07/2018)
IMD0919	**SEGURANÇA EM REDES**	60h	5M1234 5T1 (29/01/2018 - 01/07/2018)
2017.2			

SIGAA | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2006-2022 - UFRN - sigaa08-producao.info.ufrn.br.sigaa08-producao v4.5.5

DANILO CURVELO DE SOUZA

INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

Perfil Pessoal

Produção Intelectual

Disciplinas Ministradas

Relatórios de Atividade Docente

Projetos de Pesquisa

Atividades de Extensão

Projetos de Monitoria

Ir ao Menu Principal

Danilo Curvelo De Souza

IMD - INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

Disciplinas Ministradas

Infantil | Fundamental | Médio | Integrado | **Técnico** | Graduação | Pós-Graduação

2017.2			
IMD0912	**DESENVOLVIMENTO DESKTOP**	60h	2M1234 2T1 (24/07/2017 - 03/12/2017)
IMD1062	**REDES DE COMPUTADORES I**	60h	4M1234 4T1 (24/07/2017 - 03/12/2017)
IMD0916	**SISTEMAS DE CONECTIVIDADE**	60h	4T1234 4N1 (24/07/2017 - 03/12/2017)
2017.1			
IMD1064	**REDES DE COMPUTADORES II**	60h	6M1234 6T1 (02/11/2020 - 02/05/2021)
IMD0919	**SEGURANÇA EM REDES**	60h	6T1234 6N1 (30/01/2017 - 02/07/2017)
2016.2			
IMD0912	**DESENVOLVIMENTO DESKTOP**	60h	6M1234 6T1 (25/07/2016 - 03/12/2016)
IMD1062	**REDES DE COMPUTADORES I**	60h	6T1234 6N1 (25/07/2016 - 03/12/2016)
2016.1			
IMD0931	**LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO**	60h	6M1234 6T1 (01/02/2016 - 10/07/2016)
IMD0919	**SEGURANÇA EM REDES**	60h	6T1234 6N1 (01/02/2016 - 10/07/2016)

SIGAA | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2006-2022 - UFRN - sigaa08-producao.info.ufrn.br.sigaa08-producao v4.5.5

Emitido em 16/02/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3680/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3680**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **24a795b6d0**

Corporate Social Responsibility

Certificate of Course Completion

Cisco Networking Academy

CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation

The learner has successfully achieved instructor level credential for completing CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation course administered by the undersigned instructor trainer. The learner was able to proficiently:

- Configure single-area OSPFv2 in both point-to-point and multiaccess networks.
- Explain how to mitigate threats and enhance network security using access control lists and security best practices.
- Implement standard IPv4 ACLs to filter traffic and secure administrative access.
- Configure NAT services on the edge router to provide IPv4 address scalability.
- Explain techniques to provide address scalability and secure remote access for WANs.
- Explain how to optimize, monitor, and troubleshoot scalable network architectures.
- Explain how networking devices implement QoS.
- Implement protocols to manage the network.
- Explain how technologies such as virtualization, software defined networking, and automation affect evolving networks.

Wellington Silva de Souza

Learner

Academia Brasileira de Redes

Instructor Training Center

Brazil

Location

04/09/2020

Date

Moises Andre Nisenbaum

Instructor Trainer

Instructor Trainer Signature

WELLINGTON SILVA DE SOUZA
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL (11.00.05)

: Visualizar Turma : Visualizar Nota/Frequência : Alterar Inscrição : Cancelar Inscrição

INSCRIÇÕES DO SERVIDOR (16)

Turma			Autorizações		
Nome	**Situação**	**Início**	**Diretoria da Unidade**	**DCEP/DDP**	
MÊS DO SERVIDOR					e
CAPACITAÇÃO DE A					
Inglês Conversação					e
PROGRAMA DE QUA Fotografia - Turma (					
OFICINA PAP - Didá de investigação					
Inglês Conversação					e
PROGRAMA DE QUA Aprimoramento em					
Curso de Atualizaçã					
PROGRAMA DE QUA Japonesa					
PROGRAMA DE QUA FOTOGRAFIA DIGIT					
PROGRAMA DE QUA FOTOGRAFIA DIGIT					
CAP - Inglês Conver					
PROGRAMA DE QUA					
PROGRAMA DE QUA					
AVAPROGESP - OBS Studio para gravar aulas e reuniões do Google Meet	Turma encerrada	24/09/2020	Sim	Sim	
PAP Atividade/AVAPROGESP - Educação a Distância no Ensino Presencial: estratégias para ação docente	Inscrições encerradas	22/02/2022	Dispensa Autorização	Pendente	

Visualizar Turma

TURMA

INFORMAÇÕES DA ATIVIDADE DE CAPACITAÇÃO

Nome da Atividade:	PAP Atividade - Educação a Distância no Ensino Presencial: estratégias para ação docente
Tipo da Atividade:	Módulo
Carga Horária:	horas/aula
Público Alvo:	Docentes.
Objetivos:	Contribuir para a qualificação docente na perspectiva da atuação em componente curricular na modalidade a distância em curso de graduação presencial da UFRN. Entender as diferenças entre a modalidade de educação a distância e o formato de ensino remoto. Compreender o desenho institucional e pedagógico da educação a distância adotado na UFRN para a oferta de curso de graduação e de componente curricular a distância em curso presencial. Desenvolver competências e habilidades quanto ao uso dos recursos do Moodle Mandacaru, ambiente virtual de aprendizagem customizado e adotado pela UFRN, associando a abordagens sobre metodologias ativas e processo de aprendizagem.

Fechar Painel

: Visualizar Turma

INSCRIÇÕES INATIVAS DO SERVIDOR (6)

Turma			Inscrição	
Nome	**Situação**	**Início**	**Situação**	**Justificativa**
OFICINA PAP - Didática voltada a problematização e projetos de investigação	Turma encerrada	19/09/2014	**Autorizado por:** JOSÉ IVONILDO DO REGO **em:** 09/09/2014 09:27 **Removido por:** ALINE BARBOSA XAVIER MUNIZ **em:** 03/11/2014 08:23	
CAP - Inglês Conversação 2016.1 - 3ª e 5ª (16h50 às 18h30)	Turma encerrada	22/02/2016	**Negado por:** MAYARA CINTHYA COSTA EVANGELISTA **em:** 11/03/2016 11:14	Eliminado(a) de acordo com o item 1.2, alínea "e" do Edital.
CAP - Inglês Básico 2016.1 - Sábado (7h50 às 11h40)	Turma encerrada	22/02/2016	**Negado por:** MAYARA CINTHYA COSTA EVANGELISTA **em:** 11/03/2016 11:14	Inscrição excluída conforme itens 3.5 e 3.6 do Edital.
CEG - Assédio Moral no trabalho: Você sabe como e quando acontece? Turma Manhã.	Turma encerrada	27/07/2016	**Removido por:** ANDREZA MARIA SILVA DO NASCIMENTO **em:** 26/07/2016 08:34	
CAP - Inglês Conversação 2017.1 - 3ª e 5ª (16h50 às 18h30)	Turma encerrada	04/03/2017	**Negado por:** SHIRLLAINNY MARIA DA CONCEIÇÃO CHAGAS DE SÁ **em:** 26/04/2017 08:46	As vagas já foram preenchidas.
PROGRAMA DE QUALIDADE DE VIDA 2018 - YOGA - Turma 02	Turma encerrada	06/03/2018	**Negado por:** MATHEUS DE SENA ANCHIETA RODRIGUES **em:** 16/02/2018 16:09	Inscrição realizada em Cadastro Reserva. Entraremos em contato quando surgir a vaga.

Portal do Servidor

SIGRH | Superintendência de Informática - | | Copyright © 2007-2022 - UFRN - sigrh02-producao.info.ufrn.br.sigrh02-producao - v4.53.4_1

CONTRIBUA!
AJUDA?

Networking Academy

Learning Transcript

As of 12 Feb 2022

Wellington Silva de Souza

Networking Academy ID: 8302352

Email: wellsouz@gmail.com

Courses which are ended and archived, if any, will be shown here.

Completed Courses

To view course materials for courses you completed, enroll in the Alumni course.

T11COM2013-A2-JA
T11COM2013-A2-JA
CCNA Exploration 2: Routing Protocols and Concepts
Fundacao Bradesco - Natal
Instructor(s):
Completed on: 06 Aug 2013
You achieved a letter of Merit in this course

T11COM2013-A3-JA
T11COM2013-A3-JA
CCNA Exploration 3: LAN Switching and Wireless
Fundacao Bradesco - Natal
Instructor(s):
Completed on: 14 Nov 2013
You achieved a letter of Merit in this course

NETACADFUNDING_20191112_Associação do Deus Vivo_CCNA1v7_04.1_MN
NETACADFUNDING_20191112_Associação do Deus Vivo_CCNA1v7_04.1_MN
CCNAv7: Introduction to Networks
Academia Brasileira de Redes
Instructor(s): Moises Andre Nisenbaum, Gerson Castro
Completed on: 16 Apr 2020
You achieved a letter of Merit in this course

NETACADFUNDING_20191112_Associação do Deus Vivo_CCNA2v7_05_GC

NETACADFUNDING_20191112_Associação do Deus Vivo_CCNA2v7_05_GC
CCNAv7: Switching, Routing, and Wireless Essentials
Academia Brasileira de Redes
Instructor(s): Moises Andre Nisenbaum, Gerson Castro
Completed on: 02 Jun 2020
You achieved a letter of Merit in this course

Other Course Enrollments

To retake course, see course catalog to enroll.

2015-1-ESPECIAL-INSTR-A1-PT-WSS
2015-1-ESPECIAL-INSTR-A1-PT-WSS
CCNA R&S: Introduction to Networks
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Instituto Metropole Digital
Instructor(s): Wellington Souza
Enrolled on: 11 Apr 2015

2015-2-BTI-A2-T1-WSS
2015-2-BTI-A2-T1-WSS
CCNA R&S: Routing and Switching Essentials
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Instituto Metropole Digital
Instructor(s): Wellington Souza
Enrolled on: 28 Jul 2015

2015-2-ESPECIAL-INSTR-A2-WSS
2015-2-ESPECIAL-INSTR-A2-WSS
CCNA R&S: Routing and Switching Essentials
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Instituto Metropole Digital
Instructor(s): Wellington Souza
Enrolled on: 22 Aug 2015

Packet Tracer 101 010716
Packet Tracer 101 010716
Packet Tracer Know How 1: Packet Tracer 101
Cisco Virtual Academy
Instructor(s): Joy Hall, Greg Ballinger, Kang Liu, Joni Johnson, Elaine Sherwood
Enrolled on: 26 Jul 2016

Packet Tracer 101 0617

Exploratory
Packet Tracer Know How 1: Packet Tracer 101
Cisco Virtual Academy
Instructor(s): Joni Johnson, Elaine Sherwood
Enrolled on: 25 Jul 2017

NetRiders Advisory Team
NRAT-2014
New Template (Blank)
Global Academy
Instructor(s): Bob Schoenherr, Hilal Chouman
Enrolled on: 14 Jul 2019

NDG Linux Essentials - 04/17
NDG Linux Essentials - 04/17
Partner: NDG Linux Essentials
Global Academy
Instructor(s): Madjida Garcia, Luke Hachmeister, Jorge Leiton, Grace Bixby
Enrolled on: 14 Jul 2019

The Internet of Everything
IoE 2013001
Webinar Series
Global Academy
Instructor(s): Emma Reid, Harry Wang
Enrolled on: 14 Jul 2019

NETACADFUNDING_20191112_Associação do Deus Vivo_CCNA1v6_04.2_MN
NETACADFUNDING_20191112_Associação do Deus Vivo_CCNA1v6_04.2_MN
CCNA R&S: Introduction to Networks
Academia Brasileira de Redes
Instructor(s): Moises Andre Nisenbaum, Gerson Castro
Enrolled on: 29 Feb 2020

CCNAv7:Bridging Instructor Self-Paced Course
CCNAv7:Bridging Instructor Self-Paced Course
CCNAv7: Bridging
IPD Academy
Instructor(s): Karen Alderson, Echo Rantanen, Jose Esquivel, Gregory Cote
Enrolled on: 16 Apr 2020

IMD0109 - TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO X - T01 (2020.6)

2020-6-BTI-A1-T1-WSS_PTBR
CCNAv7: Introduction to Networks
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Instituto Metropole Digital
Instructor(s): Wellington Souza
Enrolled on: 07 Sep 2020

IMD0109 - TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO X - T01 (2020.6)

2020-6-BTI-A1-T1-WSS_ENG
CCNAv7: Introduction to Networks
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Instituto Metropole Digital
Instructor(s): Wellington Souza
Enrolled on: 07 Sep 2020

IMD1012 - INTRODUÇÃO ÀS TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO

2020-6-BTI-CLA
Partner: CLA - Programming Essentials in C
Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Instituto Metropole Digital
Instructor(s): Wellington Souza, Júlio Cesar de Melo, André Maurício Campos, André Solino, Renan Moioli
Enrolled on: 09 Sep 2020

UFRN

PDE | PRONATEC

EAJ

DECLARAÇÃO DE VÍNCULO

Declaramos para os devidos fins que **WELLINGTON SILVA DE SOUZA**, inscrita no CPF sob o número **039.999.377-40**, desenvolve atividades como ORIENTADOR, do Curso Técnico em Redes de Computadores do PRONATEC/EAJ, ministrados no IMD- Instituto Metrópole Digital, iniciados em março de 2014 até os dias atuais, recebendo mensalmente R$ 2.880,00.

Natal, 21 de agosto de 2015.

MARCEL VINICIUS MEDEIROS OLIVEIRA

Supervisor PRONATEC/EAJ

Instituto Metrópole Digital

Emitido em 04/09/2020

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 39994/2020 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 07/03/2022 16:22)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **39994**, ano: **2020**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **07/03/2022** e o código de verificação: **ef7cd43307**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METROPOLE DIGITAL

HOMOLOGAÇÃO Nº 156 / 2022 - IMD (11.00.05)

Nº do Protocolo: 23077.025975/2022-76

Natal-RN, 08 de março de 2022.

AD-REFERENDUM

Considerando:

1 - À exiguidade de tempo para submetê-lo à apreciação na reunião ordinária do Conselho de Desenvolvimento Acadêmico (CDA) do Instituto Metrópole Digital (IMD);

2 - APROVO, ad-referendum do IMD, a oferta de componentes EaD, abaixo relacionados, visando a oferta de turmas do Bacharelado em Tecnologia da Informação do Instituto Metrópole Digital, para o semestre letivo 2022.1, conforme Instrução Normativa nº 04 da PROGRAD.

IMD0121 - Arquitetura de Computadores
IMD0043 - Redes de Computadores
IMD1151 - Ciencia de Dados
IMD1004 - Pensamento Computacional

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 11:14)
JOSÉ IVONILDO DO REGO
DIRETOR - TITULAR
IMD (11.00.05)
Matrícula: 346139

Para verificar a autenticidade deste documento entre em **https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp** informando seu número: **156**, ano: **2022**, tipo: **HOMOLOGAÇÃO**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **927dc6efe7**

Emitido em 08/03/2022

HOMOLOGAÇÃO Nº 158/2022 - IMD (11.00.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 11:29)
ANAILDE DANTAS DE MEDEIROS ARGOLO
TERCEIRIZADO
CPF: 000.591.414-09

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **158**, ano: **2022**, tipo: **HOMOLOGAÇÃO**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **dda47150c0**

ANEXO III

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE ENSINO ADAPTADO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0121

NOME: Arquitetura de Computadores

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

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

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

( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)

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 REMOTA TEÓRICA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA PRÁTICA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRESENCIAL EXTENSIONISTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA EXTENSIONISTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - REMOTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - REMOTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente **(preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)**	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0012 OU DIM0118 OU IMD1012 OU DIM0133 OU DCA1202	
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
DCA1202	Programação Avançada

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

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0127	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0058	Orgamização e Arquitetura de Computadores I
DIM0431	Orgamização e Arquitetura de Computadores
DCA0104	Arquitetura de Computadores
DCA0404	Arquitetura de Computadores
IMD0041	Introdução a Orgamização e Arquitetura de Computadores
IMD0021	Orgamização e Arquitetura de Computadores
DIM0127	Arquitetura de Computadores

EMENTA / DESCRIÇÃO

Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão ?desenvolvimento de prática extensionista?.

1. Sistemas de numeração 1.1 Aritmética binária 2. Álgebra Booleana 2.1 expressões booleanas 2.2 forma de 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.

METODOLOGIAS, RECURSOS DIDÁTICOS E AVALIAÇÃO ADAPTADOS NA MODALIDADE À DISTÂNCIA

Metodologia

- O curso será realizado na sua maior parte de forma assíncrona.
- As aulas serão disponibilizadas por meio da plataforma Youtube onde o aluno terá acesso integral ao longo do curso.
- Os docentes são responsáveis pelo acompanhamento do andamento dos estudantes ao longo da disciplina.
- Este acompanhamento dar-se-á majoritariamente por meio da ferramenta DISCORD, na qual as mensagens dos alunos serão sempre lidas e respondidas pelo docente responsável.
- Adicionalmente, serão destinados dias para encontros síncronos (remotos ou presenciais) que têm a intenção de sanar dúvidas dos alunos sobre o conteúdo ministrado até então. Estes encontros ocorrerão na plataforma Google, através do Google Meet.

Recursos didáticos

- Video-aulas disponíveis no Youtube
- Avaliações disponibilizadas através do Multiprovas
- Simuladores de circuitos lógicos e programação assembly disponíveis gratuitamente
- Materiais de estudo voltados para ensino a distancia
- Ferramenta Discord para sanar dúvidas assincronamente
- Google Meet para sanar duvidas de forma síncrona.

Avaliação

- Unidade I: projeto prático usando a ferramenta LogiSim e Prova de conhecimentos através do multiprova
- Unidade II: projeto prático usando a ferramenta MARS e Prova de conhecimentos através do multiprova
- Unidade III: Prova de conhecimentos presencial

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Arquitetura de computadores - A visão do software.
Eduardo Bráulio Wanderley Netto
https://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/editora/livros-para-download/arquitetura-de-computadores-a-visao-do-software

Organização e Arquitetura de Computadores
Eliane Maria de Bortoli Fávero
http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_org_arq_comp.pdf

Circuitos Digitais
Rosumiro Trindade Junior, Jodelson Moreira Julião
http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/482/Circuitos_Digitais_COR_CAPA_FICHA_ISBN_20130510.pdf

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2017. 501 p. ISBN: 9788535287936.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo SP: Pearson Prentice Hall, 2013. xvii, 605 p. ISBN: 9788581435398.

STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2010. xiv, 624 p. ISBN: 9788576055648.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de fevereiro de 2022

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3926/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3926**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **fc4c29f428**

PLANO DE CURSO PARA COMPONENTE CURRICULAR OFERECIDO NO ÂMBITO DO IMD, NO FORMATO DE ENSINO A DISTÂNCIA EM 2022.1

Dados do Componente	
Unidade responsável	Instituto Metrópole Digital
Código	IMD0121
Nome	Arquitetura de Computadores
Carga horária teórica	30 horas
Carga horária prática	30 horas

Dados do docente	
Nome: Gustavo Girão Barreto da Silva	SIAPE: 2140727
Cargo: Professor do Magistério Superior	
Unidade de exercício: Instituto Metrópole Digital	
Celular	email: girao@imd.ufrn.br

Dados do docente	
Nome: Monica Magalhães Pereira	SIAPE: 1882699
Cargo: Professora do Magistério Superior	
Unidade de exercício: DIMAP	
Celular	email: monica.pereira@ufrn.br

Dados do docente	
Nome: Roger Kreutz Immich	SIAPE: 3139050
Cargo: Professor do Magistério Superior	
Unidade de exercício: Instituto Metrópole Digital	
Celular	email: roger@imd.ufrn.br

Suporte e Funcionamento *(Item a)*	Especificar o papel da coordenação, dos docentes e da tutoria.
	A coordenação do curso é responsável pela oferta e divulgação do novo modelo da disciplina a ser ofertada. Da mesma forma, a coordenação se responsabiliza por solicitar à Direção de Ensino do IMD a reserva de um espaço físico para a realização de pelo menos uma atividade avaliativa presencial. O curso será realizado na sua maior parte de forma **assíncrona**. Desta forma, os docentes são responsáveis pelo acompanhamento do andamento dos estudantes ao longo da disciplina. Este acompanhamento dar-se-á majoritariamente por meio da ferramenta DISCORD, na qual as mensagens dos alunos serão sempre lidas e respondidas pelo docente responsável. Adicionalmente, serão destinados dias para encontros síncronos (remotos ou presenciais) que têm a intenção de sanar dúvidas dos alunos sobre o conteúdo ministrado até então. Estes encontros ocorrerão na plataforma Google, através do Google Meet, que deverá ser acessado através de qualquer navegador web ou aplicativo específico no celular/tablet. Nesta proposta não está prevista a contribuição de tutores ao longo da disciplina.

Experiência Docente *(Item a.1)*	Anexar comprovação de que ministrou componentes nesta modalidade ou que realizou capacitação na área;
	Documentação comprobatória do professor Gustavo Girão disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1tPFUQrPUq3ylT7_6eK3tJM1WhfW_rsLE?usp=sharing Documentação comprobatória da professora Monica Pereira disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1tPz2VBXfb5YX4v6LIp-MjuQYfd2gryKd?usp=sharing Documentação comprobatória do professor Roger Immich disponível em: https://drive.google.com/drive/folders/1tPHV5oCOTnd6rKzejZ67z

	5wen06NXuoE?usp=sharing

Tutores *(Item a.2)*	Pode ser realizada a tutoria com auxílio de discentes da pós-graduação (docência assistida), para turmas com grande número de estudantes;
	Nesta proposta não está prevista a contribuição de tutores ao longo da disciplina.

Sistemas de Comunicação *(Item b)*	Descrever a infraestrutura (Ambiente Virtual de Aprendizagem : SIGAA/Moodle). Pontuar aspectos como interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso); o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar; e a promoção de experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.
	Devido ao modelo assíncrono, o curso se baseará em materiais a serem acessados pelos discentes a qualquer momento. O material será disponibilizado no início do semestre, contendo as atividades referentes a este período. O material divulgado servirá como um roteiro de estudo individual para o estudante e conterá vídeos disponibilizados nas plataformas YOUTUBE e SIGAA, texto ou indicação de texto para leitura e exercícios. Todas as orientações e materiais serão indicados via SIGAA e também por meio da ferramenta DISCORD na qual os professores terão grande interação com os alunos, especialmente para sanar dúvidas. Adicionalmente haverá encontros através da ferramenta GOOGLE MEET no intuito de interagir diretamente com os alunos na orientação dos estudos e desenvolvimento de atividades práticas. A junção destas ferramentas é capaz de prover uma rede de suporte ao aluno para que ele consiga desenvolver o conhecimento na cadência que lhe for conveniente sem prejuízo da ementa do componente. Além disso, o suporte constante por meio do SIGAA e DISCORD ajudarão a minimizar o tempo que o aluno possa passar com dúvidas, acarretando em dificuldade em assimilar determinado conteúdo. *OBS:* Os modelos de uso e ferramentas poderão sofrer alterações no decorrer da disciplina, seja por utilização de outro método mais

	adequado ou por impossibilidade técnica delas. Toda e qualquer modificação será comunicada com antecedência.

Materiais e Referências *(Item c)*	Esclarecer como o material didático permite desenvolver a formação definida no PPC. Pode ser adotado material que já é utilizado pelas instituições que possuem oferta de cursos EAD. Caso o próprio docente queira produzir o material, o NDE deve emitir um documento validando a adequação do material à modalidade, ao nível e ao conteúdo dos componentes a serem ofertados na modalidade EaD.
	Materiais didáticos referentes ao conteúdo ministrado serão disponibilizados dentro do SIGAA. Além disso, serão disponibilizadas todas as aulas gravadas na plataforma Youtube. Desta forma o aluno pode assistir as aulas do conteúdo no seu ritmo e no horário de sua preferência. As aulas gravadas foram elaboradas garantindo o uso de metodologias e técnicas de ensino à distância. Além disso, o conteúdo é condensado e objetivo de forma a maximizar a atratividade para o aluno sem prejuízos da ementa do componente. A playlist com as aulas encontra-se disponível em: https://youtube.com/playlist?list=PLs_jBlFwXNGUj0_fvj4MJlocq8IiAEBS1 Adicionalmente são utilizados simuladores para as atividades práticas tais como: ● LogiSim – Simulador de circuitos lógicos que permite desenvolver o projeto e simulação de comportamento de circuitos digitais. ● MARS – Simulador de desenvolvimento e execução de código Assembly MIPS. Cabe também oportunizar que o aluno faça uso de materiais didáticos tradicionais como os livros abaixo. Cabe notar que as primeiras referências se tratam de livros gratuitos e disponíveis para download no link correspondente. Arquitetura de computadores - A visão do software. Eduardo Bráulio Wanderley Netto https://portal.ifrn.edu.br/pesquisa/editora/livros-para-download/arquitetura-de-computadores-a-visao-do-software

	Organização e Arquitetura de Computadores Eliane Maria de Bortoli Fávero http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_org_arq_comp.pdf Circuitos Digitais Rosumiro Trindade Junior, Jodelson Moreira Julião http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/482/Circuitos_Digitais_COR_CAPA_FICHA_ISBN_20130510.pdf PATTERSON, David A; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores: a interface hardware-software. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2017. 501 p. ISBN: 9788535287936. TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização estruturada de computadores. 6. ed. São Paulo SP: Pearson Prentice Hall, 2013. xvii, 605 p. ISBN: 9788581435398. STALLINGS, William. Arquitetura e organização de computadores. 8. ed. São Paulo: Pearson, c2010. xiv, 624 p. ISBN: 9788576055648.

Equipe Multidisciplinar ligada à SEDIS *(Item d)*	Deve ser detalhada no documento.
	É previsto que o assessoramento da SEDIS no tocante ao apoio pedagógico para a transição da disciplina para o formato EaD, bem como eventual revisão/edição do material didático já produzido pelos docentes.

Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem *(Item e)*	Explicitar que há infraestrutura adequada para a realização de, ao menos, uma avaliação presencial.
	Todas as semanas o estudante será submetido a uma atividade avaliativa online via SIGAA ou Multiprova (multiprova.ufrn.br). A avaliação será assíncrona, podendo ser realizada a qualquer horário decidido pelo aluno, desde que respeite os prazos de entrega máximo. A atividade online pode ocasionalmente ser substituída pela entrega de uma tarefa prática fazendo uso das ferramentas de simulação citadas previamente.

	Ao final de cada unidade, será realizada uma avaliação do conteúdo integral da unidade somado às avaliações intermediárias. Pelo menos uma das atividades avaliativas de fim de unidade será realizada de forma presencial em ambiente disponibilizado pela coordenação e direção de ensino do IMD. Adicionalmente, como item avaliativo, o estudante poderá ser requisitado a gravar vídeos explicando conceitos e/ou questões. Esses vídeos apenas serão visualizados pelos professores e monitores do componente acadêmico, não sendo divulgados ou compartilhados em nenhuma hipótese. O cronograma disponibilizado no Anexo I detalha datas de realização das atividades avaliativas bem como as datas sugeridas para que o aluno assista às aulas e acompanhe o conteúdo.

Informações adicionais:	Acrescente aqui informações relevantes sobre o seu Plano de Curso e o desenvolvimento das atividades da turma.
	O formato de Ensino à Distância adotado, demandará do estudante um alto grau de organização e disciplina. Estas são características essenciais para obter um bom aproveitamento no formato proposto. Além disso, proatividade e autonomia serão muito importantes para que o aluno consiga acompanhar o conteúdo e ter sucesso nas atividades propostas e conseguir entregá-las dentro dos prazos estipulados. Os modelos de uso, ferramentas e atividades poderão sofrer alterações no decorrer da disciplina, seja por utilização de outro método mais adequado ou por impossibilidade técnica das mesmas. Toda e qualquer modificação será comunicada com antecedência.

Em, 14 de Fevereiro de 2022.

Instituto Metrópole Digital
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Campus Universitário - Av. Senador Salgado Filho, 3000
Caixa Postal 1524 - CEP 59078-970 - Natal/RN
Fone: +55 (84) 3215 3155 Fax: +55 (84) 3215 3151
Website: www.imd.ufrn.br

Gustavo Girão Barreto da Silva
Monica Magalhães Pereira
Roger Kreutz Immich

ANEXO I

Conteúdo	1. Sistemas de numeração 1.1 Aritmética binária 2. Álgebra Booleana 2.1 expressões booleanas 2.2 forma de 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

Aula	Dia	Conteúdo a ser estudado	Aula síncrona	Entrega de Trabalhos
01	28/03/2022	Apresentação/Introdução	SIM	
02	30/03/2022	Sistemas de Numeração		
03	04/04/2022	Aritmética Binária		
04	06/04/2022	Funções Lógicas Básicas		
05	11/04/2022	Combinação de Portas Lógicas	SIM	Aulas 01 a 05
06	13/04/2022	Simplificações		
07	18/04/2022	Mapa de Karnaugh		
08	20/04/2021	Circuitos Combinacionais		Aulas 06 a 07
09	25/04/2021	Circuitos Sequenciais	SIM	
10	27/04/2021	Exercícios práticos no Logisim		
P1	02/05/2021	*****Avaliação - Unidade I*****		Exercício Logisim
11	04/05/2021	Princípios de Funcionamento de		

		computadores 1		
12	09/05/2021	Princípios de Funcionamento de computadores 2		
13	11/05/2021	Princípios de projeto de computadores		
14	16/05/2021	Tipos de operações e operandos, Formatos e modos de endereçamento		Aulas 10, 11 e 12
15	18/05/2021	Introdução ao MIPS	SIM	
16	23/05/2021	Arquitetura do MIPS e código Assembly I		
17	25/05/2021	Arquitetura do MIPS e código Assembly II		Aulas 13 a 15
18	30/05/2021	Arquitetura do MIPS e código Assembly III		
19	01/06/2021	Caminho de dados: Monociclo, Multiciclo e Pipeline	SIM	Aulas 16 a 17
20	06/06/2021	Exercícios com o MARS		
P2	08/06/2021	*****Avaliação - Unidade II*****		
21	13/06/2021	Hierarquia de Memória		
22	15/06/2021	Memória Cache		
23	20/06/2021	Memória Virtual		
24	22/06/2021	Exercícios de Memória Cache e Memória Virtual		
25	27/06/2021	Entrada e Saída	SIM	Aulas 19 a 21
26	29/06/2021	Barramento		
27	04/07/2022	Juntando todas as partes		Aulas 22 a 23
28	06/07/2022	Estudos avançados de Arquitetura de Computadores	SIM	
P3	11/07/2022	*****Avaliação - Unidade III*****		
-	13/07/2021	Estudo para reposição (sem conteúdo)		
P4	18/07/2021	*****Prova de reposição*****		

Instituto Metrópole Digital
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Campus Universitário - Av. Senador Salgado Filho, 3000
Caixa Postal 1524 - CEP 59078-970 - Natal/RN
Fone: +55 (84) 3215 3155 Fax: +55 (84) 3215 3151
Website: www.imd.ufrn.br

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3927/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3927**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **766903bdaa**

ANEXO III

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE ENSINO ADAPTADO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD0043

NOME: Redes de Computadores

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

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

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

( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)

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 REMOTA TEÓRICA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA PRÁTICA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRESENCIAL EXTENSIONISTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA EXTENSIONISTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**	-	45	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA**	-	15	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - REMOTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - REMOTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente **(preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)**	-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
IMD0021 OU IMD0041 OU IMD0121 OU DCA0104	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
IMD0021	Organização e Arquitetura de Computadores
IMD0041	Introdução a Organização e Arquitetura de Computadores
IMD0121	Arquitetura de Computadores
DCA0104	Arquitetura de Computadores

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

EQUIVALÊNCIAS	
DIM0058 OU DIM0431 OU DCA0104 OU DCA0404 OU IMD0041 OU IMD0021 OU DIM0127	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0438	Redes de Computadores
IMD0031	Redes de Computadores
DCA0113	Redes de Computadores

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão ?desenvolvimento de prática extensionista?.
1. Histórico e cenário atual. 2. Topologia de redes. 3. Arquiteturas e padrões: órgãos de padronização, arquitetura em camadas, modelos de referência, modelo TCP/IP 4. Protocolos das camadas: de aplicação, de transporte, de rede 5. Conceitos de redes locais: ethernet e wi-fi 6. Conceitos de redes de acesso 7. Perspectivas sobre o futuro das redes de

computadores, tais como: “Internet das coisas”, Internet do futuro

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.

METODOLOGIAS, RECURSOS DIDÁTICOS E AVALIAÇÃO ADAPTADOS NA MODALIDADE À DISTÂNCIA

Metodologia

- O curso será realizado na sua maior parte de forma assíncrona.
- As aulas serão disponibilizadas por meio da plataforma Youtube onde o aluno terá acesso integral ao longo do curso.
- Os docentes são responsáveis pelo acompanhamento do andamento dos estudantes ao longo da disciplina.
- Este acompanhamento dar-se-á majoritariamente por meio da ferramenta DISCORD, na qual as mensagens dos alunos serão sempre lidas e respondidas pelo docente responsável.
- Adicionalmente, serão destinados dias para encontros síncronos (remotos ou presenciais) que têm a intenção de sanar dúvidas dos alunos sobre o conteúdo ministrado até então. Estes encontros ocorrerão na plataforma Google, através do Google Meet.

Recursos didáticos

Será disponibilizado um conjunto de materiais didáticos on-line, contendo conteúdos produzidos pelos professores e material complementar selecionado a partir de fontes de boa qualidade.
O material didático inclui vídeos, textos e também simuladores e emuladores de redes já bem conhecidos e utilizados pela comunidade acadêmica.
O conteúdo em vídeo, já disponível, é produzido pelos próprios docentes e mantido na plataforma YouTube, com playlist disponibilizada no endereço: http://gg.gg/IMD0043. O conteúdo textual, em formato PDF, é disponibilizado no endereço http://gg.gg/IMD0043_material. O componente prático da disciplina é apresentado por meio dos softwares a seguir:

- simuladores/emuladores: Packet Tracer e Mininet;
- captura de pacotes de rede: Wireshark e Tcpdump;
- ferramentas de diagnóstico de redes: ping, traceroute, nslookup.

Avaliação

O processo de ensino-aprendizagem será auferido por meio de avaliações semanais, on-line, e por uma avaliação final, presencial. As avaliações semanais medirão a aprendizagem do aluno sobre o conteúdo de uma semana de estudo. Elas estarão disponíveis on-line, na plataforma Multiprova, na semana seguinte ao assunto disponibilizado. As mesmas ficarão abertas na plataforma pelo período de 40 horas (das segundas-feiras, 8h, até as 23h59 das terças-feiras), permitindo ao aluno escolher o horário de realização que lhe for mais conveniente. A avaliação final será realizada presencialmente em laboratório do Instituto Metrópole Digital e abordará todo o assunto apresentado na disciplina. Para efeito de registro no sistema acadêmico SIGAA, as notas da disciplina serão computadas conforme abaixo:

- 1.ª unidade: média aritmética simples das avaliações semanais on-line relativas às semanas de 1 a 7;
- 2.ª unidade: média aritmética simples das avaliações semanais on-line relativas às semanas de 8 a 14;
- 3.ª unidade: resultado da avaliação presencial.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. "Computer Networking: A Top-Down Approach A Top-Down Approach", 6th Edition; Boston: Addison Wesley, 2012.

COMER, Douglas E. . Interligação de Redes com TCP/IP . 5 edição. Campus. 2006. ISBN: 8535220178

PETERSON, Larry L; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2013. xxiv, 545 p. ISBN: 9788535248975. Em domínio público em: https://book.systemsapproach.org

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Laboratório de IPv6: aprenda na prática usando um emulador de redes / Equipe IPV6.br. Novatec Editora. 2015. ISBN: 978-85-7522-418-2. Disponível em: https://ipv6.br/pagina/livro-ipv6/

DORDAL, Peter L. . An Introduction to Computer Networks. 2nd. Edition. 2020. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/353

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório ( ) Optativo ( ) Complementar

Natal, 14 de fevereiro de 2022

_____

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3928/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3928**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **195680b1eb**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

PLANO DE CURSO PARA COMPONENTE CURRICULAR OFERTADO NO ÂMBITO DO IMD PARA O PERÍODO LETIVO 2022.1 NO FORMATO EAD

Dados do componente curricular	
Unidade responsável	Instituto Metrópole Digital
Código	IMD0043
Nome	Redes de Computadores
Carga horária teórica	45h
Carga horária prática	15h

Dados do docente	
Nome: Danilo Curvelo de Souza	SIAPE: 1054235
Unidade de exercício: Instituto Metrópole Digital	
e-mail: danilocurvelo@imd.ufrn.br	
Turma: 01	

Dados do docente	
Nome: Ramon dos Reis Fontes	SIAPE: 1874895
Unidade de exercício: Instituto Metrópole Digital	
e-mail: ramon.fontes@imd.ufrn.br	
Turma: 02	

Dados do docente	
Nome: Wellington Silva de Souza	SIAPE: 2467763
Unidade de exercício: Instituto Metrópole Digital	
e-mail: wellingtonsouza@imd.ufrn.br	
Turma: 03	

Suporte e Funcionamento (a)	Especificar o papel da coordenação, dos docentes e da tutoria.
	A coordenação será responsável pela criação das turmas no sistema acadêmico SIGAA, na modalidade EaD; deverá também definir, em conjunto com os docentes, o local de realização das avaliações presenciais da disciplina (exame final e reposição). Os docentes terão o papel fundamental de acompanhar os processo de ensino-aprendizagem e de avaliação. Irão interagir com os alunos através dos sistemas de comunicação definidos no presente documento, esclarecendo dúvidas relativas ao conteúdo da disciplina e avaliações realizadas, e resolvendo dificuldades que os alunos possam apresentar no uso das plataformas tecnológicas. A presente oferta não prevê a utilização de tutores.

Experiência docente (a.1)	Anexar comprovação de que ministrou componentes nesta modalidade ou que realizou capacitação na área;
	Ramon dos Reis Fontes: documentos comprobatórios disponíveis em https://www.dropbox.com/sh/w2zqltzynttsjbd/AABpSMAn-LvAN2MLbX_cBdBoa?dl=1 Danilo Curvelo de Souza e Wellington Silva de Souza: documentos comprobatórios disponíveis em https://drive.google.com/drive/folders/1B4F2uCASsp6fjA_TQVHZddNSoOYA4SRi?usp=sharing

Tutor (a.2)	Pode ser realizada a tutoria com auxílio de discentes da pós-graduação (docência assistida), para turmas com grande número de estudantes;
	A presente oferta não prevê a utilização de tutores.

Sistemas de Comunicação (b)	Descrever a infraestrutura (Ambiente Virtual de Aprendizagem ? SIGAA/Moodle). Pontuar aspectos como interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso); o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar; e a promoção de experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.
	O material didático será disponibilizado preferencialmente em sistema da UFRN, a exemplo do SIGAA e o Moodle. Em caso de impossibilidade do uso dessas plataformas para o ensino EAD, será adotada plataforma alternativa como o Google Classroom. Será utilizada também uma plataforma auxiliar para permitir maior interatividade entre aluno e professor, como o Discord. Trata-se de um ambiente de comunicação por texto (chat), voz e vídeo muito bem disseminado e compreendido entre a maioria do público discente. O uso dessa plataforma foi muito importante durante o período de aulas remotas, permitindo uma interação síncrona e assíncrona com os discentes, tanto nos horários de aula como fora deles, mostrando-se bem adequada à utilização em EaD. As avaliações serão realizadas através da submissão de formulários on-line no sistema Multiprova e envio de atividades práticas resolvidas com software simulador/emulador de redes de computadores (Packet Tracer ou Mininet).

Material Didático (c)	Esclarecer como o material didático permite desenvolver a formação definida no PPC. Pode ser adotado material que já é utilizado pelas instituições que possuem oferta de cursos EAD. Caso o próprio docente queira produzir o material, o NDE deve emitir um documento validando a adequação do material à modalidade, ao nível e ao conteúdo dos componentes a serem ofertados na modalidade EaD.
	Será disponibilizado um conjunto de materiais didáticos on-line, contendo conteúdos produzidos pelos professores e material complementar selecionado a partir de fontes de boa qualidade. O material didático inclui vídeos, textos e também simuladores e emuladores de redes já bem conhecidos e utilizados pela comunidade acadêmica. O conteúdo em vídeo, já disponível, é produzido pelos próprios docentes e mantido na plataforma YouTube, com *playlist* disponibilizada no endereço: http://gg.gg/IMD0043. O conteúdo textual, em formato PDF, é disponibilizado no endereço http://gg.gg/IMD0043_material. O componente prático da disciplina é apresentado por meio dos softwares a seguir: ● simuladores/emuladores: Packet Tracer e Mininet; ● captura de pacotes de rede: Wireshark e Tcpdump; ● ferramentas de diagnóstico de redes: ping, traceroute, nslookup. Os softwares supracitados permitirão aos alunos reproduzirem na prática o conhecimento teórico adquirido.

Equipe Multidisciplinar, ligada à SEDIS (d)	Deve ser detalhada no documento.
	É previsto que o assessoramento da SEDIS no tocante ao apoio pedagógico para a transição da disciplina para o formato EaD, bem como eventual revisão/edição do material didático já produzido pelos docentes.

Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem (e)	Explicitar que há infraestrutura adequada para a realização de, ao menos, uma avaliação presencial.
	O processo de ensino-aprendizagem será auferido por meio de avaliações semanais, on-line, e por uma avaliação final, presencial. As avaliações semanais medirão a aprendizagem do aluno sobre o conteúdo de uma semana de estudo. Elas estarão disponíveis on-line, na plataforma Multiprova, na semana seguinte ao assunto disponibilizado. As mesmas ficarão abertas na plataforma pelo período de 40 horas (das segundas-feiras, 8h, até as 23h59 das

	terças-feiras), permitindo ao aluno escolher o horário de realização que lhe for mais conveniente. A avaliação final será realizada presencialmente em laboratório do Instituto Metrópole Digital e abordará todo o assunto apresentado na disciplina. Para efeito de registro no sistema acadêmico SIGAA, as notas da disciplina serão computadas conforme abaixo: ● 1.ª unidade: média aritmética simples das avaliações semanais on-line relativas às semanas de 1 a 7; ● 2.ª unidade: média aritmética simples das avaliações semanais on-line relativas às semanas de 8 a 14; ● 3.ª unidade: resultado da avaliação presencial. Os alunos que não atingirem o rendimento acadêmico mínimo definido no Regulamento dos Cursos de Graduação da UFRN prestarão avaliação de reposição nos mesmos moldes da avaliação final.

Conteúdo	1. Histórico e cenário atual. 2. Topologia de redes. 3. Arquiteturas e padrões: órgãos de padronização, arquitetura em camadas, modelos de referência, modelo TCP/IP 4. Protocolos das camadas: de aplicação, de transporte, de rede 5. Conceitos de redes locais: ethernet e wi-fi 6. Conceitos de redes de acesso 7. Perspectivas sobre o futuro das redes de computadores, tais como: “Internet das coisas”, Internet do futuro.

	Sem	Assunto	Data
Cronograma	0	Apresentação da disciplina	28/03/2021
	1	Histórico e cenário atual das redes de computadores	04/04/2022
	2	Visão geral da Internet e das redes de computadores	11/04/2022
	3	Modelo de rede em camadas Arquiteturas e padrões	18/04/2022
	4	Topologias de redes	25/04/2022

	5	Protocolos da camada de aplicação	02/05/2022
	6	Protocolos da camada de transporte	09/05/2022
	7	Protocolos da camada de rede (IP, ARP e ICMP)	16/05/2022
	8	Endereçamento IP	23/05/2022
	9	Roteamento IP - parte 1	30/05/2022
	10	Roteamento IP - parte 2	06/06/2022
	11	NAT	13/06/2022
	12	IPv6	20/06/2022
	13	Protocolos da camada de enlace e física	27/06/2022
	14	Tecnologías de redes locais (802.3 e 802.11)	04/07/2022
	16	Avaliação Final (presencial)	11/07/2022
	17	Avaliação de Reposição (presencial)	18/07/2022

Materiais e Referências	1. KUROSE, J.F.; ROSS, K.W. "Computer Networking: A Top-Down Approach A Top-Down Approach", 6th Edition; Boston: Addison Wesley, 2012. 2. COMER, Douglas E. . Interligação de Redes com TCP/IP . 5 edição. Campus. 2006. ISBN: 8535220178 3. PETERSON, Larry L; DAVIE, Bruce S. Redes de computadores: uma abordagem de sistemas. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2013. xxiv, 545 p. ISBN: 9788535248975. Em domínio público em: https://book.systemsapproach.org

Instituto Metrópole Digital
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Campus Universitário - Av. Senador Salgado Filho, 3000
Caixa Postal 1524 - CEP 59078-970 - Natal/RN
Fone: +55 (84) 3215 3155 Fax: +55 (84) 3215 3151
Website: www.imd.ufrn.br

	4. Laboratório de IPv6: aprenda na prática usando um emulador de redes / Equipe IPV6.br. Novatec Editora. 2015. ISBN: 978-85-7522-418-2. Disponível em: https://ipv6.br/pagina/livro-ipv6/ 5. DORDAL, Peter L. . An Introduction to Computer Networks. 2nd. Edition. 2020. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/353

Natal, 11 de fevereiro de 2022.

_____

Danilo Curvelo de Souza
Ramon dos Reis Fontes
Wellington Silva de Souza

Instituto Metrópole Digital
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Campus Universitário - Av. Senador Salgado Filho, 3000
Caixa Postal 1524 - CEP 59078-970 - Natal/RN
Fone: +55 (84) 3215 3155 Fax: +55 (84) 3215 3151
Website: www.imd.ufrn.br

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3929/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3929**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **f3ef0103bd**

a) Suporte e Funcionamento: especificar o papel da coordenação, dos docentes e da tutoria.

O componente curricular DIM0520 – Modelagem de processos de negócio é ofertado como optativa para os cursos do Bacharelado em Tecnologia da Informação e Bacharelado em Engenharia de Software. O papel das coordenações desses cursos será o de alocar salas para a realização das atividades presenciais (avaliação final).

O papel do docente será o de organizar e desenvolver material didático, tendo como base a bibliografia básica e complementar. De fato, o material texto e de vídeo a ser desenvolvido será mais para guiar o estudante em seu caminho de aprendizado dentro das referências bibliográficas da disciplina. O docente também será responsável pelo acompanhamento dos estudantes, tirando suas dúvidas por chat e fóruns, ou realizando videoconferências quando solicitado. Ainda, será responsável pela aplicação da avaliação final realizada de maneira presencial.

Não há previsão de tutores para a disciplina, até pelo tamanho esperado da turma (20 a 40 alunos), mas será aberta a possibilidade de participação de aluno de pós-graduação como estágio docência, caso haja aluno com disponibilidade e conhecimento disponível.

a.1) Experiência docente: anexar comprovação de que ministrou componentes nesta modalidade ou que realizou capacitação na área.

O professor Eduardo Aranha tem experiência prévia, tendo sido responsável pela criação do material EaD das disciplinas de Programação Estruturada e de Desenvolvimento Web do curso técnico semi-presencial (EaD) em Tecnologia da Informação do IMD/UFRN. Além disso, também está realizando cursos de capacitação em EaD.

a.2) Tutor: pode ser realizada a tutoria com auxílio de discentes da pós-graduação (docência assistida), para turmas com grande número de estudantes;

Poderá se fazer uso de tutores, caso haja disponibilidade de alunos de pós-graduação da UFRN realizando estágio docência. Nesse caso, serão definidos horários de atendimento síncrono e assíncrono pelo tutor, bem como encontros presenciais opcionais para os alunos que necessitem tirar suas dúvidas.

b) Sistemas de Comunicação: descrever a infraestrutura (Ambiente Virtual de Aprendizagem ? SIGAA/Moodle). Pontuar aspectos como interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso); o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar; e a promoção de experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

Para o formato EaD, a disciplina usará o SIGAA como principal ferramenta de acompanhamento e divulgação de atividades e conteúdos. Porém, serão igualmente utilizadas ferramentas como o Discord para comunicação por chat síncrono e fórum entre alunos e professor. Google meet será usado para videochamadas.

Para acompanhamento de atividades serão usadas ferramentas que permitem atividades submissões e acompanhamento online como o Multiprovas.

c) Material Didático: esclarecer como o material didático permite desenvolver a formação definida no PPC. Pode ser adotado material que já é utilizado pelas instituições que possuem oferta de cursos EAD. Caso o próprio docente queira produzir o material, o NDE deve emitir um documento validando a adequação do material à modalidade, ao nível e ao conteúdo dos componentes a serem ofertados na modalidade EaD.

A organização do material didático se dá em três grandes temas: modelagem de processos, inteligência de negócios, e mineração de processos. Para todos esses temas existem livros de referência (online e na biblioteca), além de outros tipos de materiais online acessíveis pela Internet (artigos técnicos, sites de ferramentas, tutoriais, etc.). Para cada tópico de aula a ser explorado, textos e vídeos introdutórios e de resumo serão desenvolvidos pelo professor, usando sua experiência na preparação de material para o curso técnico EaD do IMD.

d) Equipe Multidisciplinar, ligada à SEDIS: deve ser detalhada no documento.

Além do professor que ministrará o componente, haverá o apoio do setor pedagógico do IMD e da equipe de desenvolvimento de material da SEDIS.

e) Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem: explicitar que há infraestrutura adequada para a realização de, ao menos, uma avaliação presencial.

As avaliações presenciais serão realizadas no laboratório do IMD usualmente utilizado para a realização das aulas presenciais desse componente, ou no auditório, em horário a ser agendado para que não choque com o horário de disciplinas presenciais e a combinar com os estudantes.

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3930/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3930**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **b895b499fe**

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

PLANO DE ENSINO ADAPTADO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DIMAP

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0520
NOME: MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIO
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) A Distância ( ) Remoto ( ) Híbrido

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 REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRESENCIAL EXTENSIONISTA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA EXTENSIONISTA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**	60h			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				-	-	-			

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

PRÉ-REQUISITOS	
(DIM0504) OU (DIM0506 OU DIM0600 OU DIM0138)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0504	ANÁLISE E PROJETO ORIENTADO A OBJETOS
DIM0506	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE
DIM0600	PROJETO DE SOFTWARE
DIM0138	PROJETO DETALHADO DE SOFTWARE

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à modelagem de processo de negócio (MPN): termos, conceitos e princípios. Análise e modelagem de processos. Notações para MPN. Modelagem com BPMN. Ferramentas e tecnologias para MPN (ARIS). Diagrama de contexto, decomposição funcional. Validação de modelos.

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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA
A disciplina será organizada em 36 tópicos de estudo, cada um com esforço proposto de 1h40min, perfazendo o total de 60 horas da disciplina. Esta estruturação visa facilitar a auto-organização do aluno, na qual ele deve realizar pelo menos dois tópicos por semana para finalizar o curso até o fim do semestre letivo. Isso vai facilitar também o acompanhamento dos alunos pelo professor, que poderá identificar rapidamente alunos que estão postergando demais os estudos na disciplina. Cada tópico de estudo será organizado em: - Texto ou videoaula de introdução e contextualização do tópico de estudo; - Textos ou vídeos de referência com detalhamento do tópico de estudo, podendo ser uma seção ou capítulo de livro, artigo, site de ferramenta, etc. * Será dada prioridade aos materiais disponibilizados de maneira gratuita e online, na Internet; * Serão desenvolvidos textos e vídeos resumos de materiais que não estejam disponibilizados gratuitamente. - Lista de exercícios relacionados ao tópico de estudo; - Texto ou videoaula resumo do tópico de estudo, ressaltando os principais pontos estudados. - Fórum de dúvidas relacionado ao tópico de estudo; Além dos fóruns por tópico de estudo, existirá um fórum para dúvidas gerais sobre a disciplina e metodologia utilizada. Ainda, serão definidos horários regulares semanais para os alunos que queiram tirar suas dúvidas de maneira síncrona (chat ou videoconferência). Em termos de ferramentas tecnológicas de apoio, serão utilizados: - SIGAA, como ambiente para estruturar os tópicos de estudo, e criação de tarefas que requeiram o envio de arquivos; - Discord, para organizar os fóruns de dúvidas, e o atendimento síncrono por chat. - Google meet, para atendimento síncrono por videoconferência. - Multiprova, para organizar as listas de exercícios que envolvam questões e respostas abertas ou de múltipla escolha, etc. Será disponibilizada a opção de se agendar horários presenciais de atendimento, de acordo com o interesse do aluno e a disponibilidade do professor. Em termos de avaliação, as notas de cada unidade serão contabilizadas a partir da resolução das atividades de cada um dos tópicos de estudo definidos e a um teste presencial relativos à unidade. A realização do teste presencial terá data informada pelo professor, de acordo com o levantamento das possibilidades dos alunos, ou então em um sábado.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Object Management Group (OMG). Business Process Model and Notation (BPMN), versão 2.0, 2011. https://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/PDF IBM. Business Process Management for Dummies, 4th edition, John Wiley & Sons. Inc. 2017. https://www.ibm.com/downloads/cas/B4R8JWK0 Roquemar Baldam. Gerenciamento de processos de negócios, 2ª edição, 2007. Carlos Barbieri. BI2 - business intelligence, Elsevier, 2011.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Association of Business Process Management Professionals. Gerenciamento de Processos de Negócio, Corpo Comum de Conhecimento (BPM CBOK), 1ª edição, 2013. http://ep.ifsp.edu.br/images/conteudo/documentos/biblioteca/ABPMP_CBOK_Guide__Portuguese.pdf Wil van der Aalst. Process Mining: Data Science in Action, Second Edition, 2011.

https://www.academia.edu/40551325/Process_Mining_Wil_van_der_Aalst_Data_Science_in_Action_Second_Edition

Process Mining web site.
http://www.processmining.org/

Business Intelligence resources web site.
https://www.kimballgroup.com/

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: ENGENHARIA DE SOFTWARE, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 02, 02
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: Anual
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 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3931/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3931**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **04103d41ee**

ANEXO III

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO

DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)

PLANO DE ENSINO ADAPTADO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: Instituto Metrópole Digital

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1151

NOME: Ciências de dados

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

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

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

( ) Estágio(Atividade de Orientação Individual) ( ) Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)

( ) Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)

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 REMOTA TEÓRICA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA PRÁTICA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRESENCIAL EXTENSIONISTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA EXTENSIONISTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA**	-	30	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - REMOTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - REMOTA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA **DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**	-	0	-	-	-	-	-	-	-

Carga Horária de Orientação Docente (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

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

EMENTA / DESCRIÇÃO
Componente curricular que contemple carga horária total ou parcial de extensão deverá inserir na ementa a expressão ?desenvolvimento de prática extensionista?.
Conceitos e definições sobre Ciência dos Dados; produção de dados; armazenamento e coleta; análise exploratória dos dados; visualização e ferramentas.

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.

METODOLOGIAS, RECURSOS DIDÁTICOS E AVALIAÇÃO ADAPTADOS NA MODALIDADE À DISTÂNCIA

Metodologia

- A disciplina será composta de roteiros invididuais a serem estudados pelas pessoas discentes (30h), além da produção de conteúdo sobre ciência de dados (5h) e um projeto (25h), ambos em grupo.
- A definição dos grupos será feito ao início da disciplina, utilizando dados informados pelas pessoas discentes.
- A definição dos projetos será feita pelos grupos, uma vez formados.
- Os encontros presenciais acontecerão quinzenalmente nas terças-feiras e serão utilizados para esclarecimento de dúvidas, para acompanhamento do projeto e para a realização da avaliação escrita.

Recursos didáticos

- Os roteiros de estudo individual estão disponíveis na plataforma GitHub, incluindo vídeos hospedados no YouTube, e podem ser estudados no Google Colaboratory.
- A disponibilização de materiais e entrega de tarefas será feita via Google Classroom.
- Utilizaremos um servidor no Discord com salas reservadas para o desenvolvimento dos trabalhos em grupo.
- A definição dos grupos utilizará dados informados pelas pessoas discentes através do Google Forms.
- Caso haja necessidade de encontro síncrono remoto, utilizaremos a plataforma Google Meet.
- Para produção de conteúdo, os grupos poderão utilizar a plataforma Dev ou outra que seja acordada no início da disciplina.
- Para a produção do vídeo final, os grupos poderão utilizar softwares de vídeo-conferência (ex: Zoom) ou gravação de tela (ex: OBS).

Avaliação

- Unidade I: produção de conteúdo sobre ciência de dados, a qual deverá ser realizada em grupo e submetida via Google Classroom.
- Unidade II: avaliação teórica a ser realizada de forma presencial e individual, utilizando um dos laboratórios disponíveis no IMD.
- Unidade III: apresentação final do projeto em vídeo, o qual deverá ser produzido em grupo e submetido via Google Classroom.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

VANDERPLAS, Jake. Python data science handbook: Essential tools for working with data. O'Reilly Media, Inc.. 2016.
HUFF, Darrell. Como mentir com estatística. Editora Intrinseca, 2016.

Material de estudo individual

- https://github.com/leobezerra/ds-zero
- https://github.com/leobezerra/pandas-zero
- https://github.com/leobezerra/python-zero

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOWNEY, Allen. Think Python. O'Reilly Media, Inc., 2012.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: Bacharelado em Tecnologia da Informação

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 05

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

Natal, 11 de fevereiro de 2022

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3932/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3932**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **c2bf5db945**

a) Suporte e Funcionamento: especificar o papel da coordenação, dos docentes e da tutoria.

- Coordenação: organizar a disponibilização de laboratório ou sala de aula teórica para as atividades presenciais da disciplina.
- Docente:
    - estruturar os recursos didáticos digitais necessários (Classroom e Discord);
    - participar dos encontros presenciais;
    - realizar a segmentação dos grupos;
    - formular a avaliação individual;
    - avaliar as pessoas discentes.
- Tutoria: esclarecer dúvidas no Discord.

a.1) Experiência docente: anexar comprovação de que ministrou componentes nesta modalidade ou que realizou capacitação na área.

- Fui um dos integrantes do projeto *Pesquisa aplicada e formação de recursos humanos de tecnologias de hardware voltadas para inteligência artificial,* financiado pela Huawei do Brasil Telecomunicações. Minha participação consistiu na estruturação e operacionalização da capacitação HCIA-AI, realizada à distância. O curso teve 4 turmas, totalizando cerca de 200 discentes, com mais de 40 conseguindo obter a certificação almejada.

a.2) Tutor: pode ser realizada a tutoria com auxílio de discentes da pós-graduação (docência assistida), para turmas com grande número de estudantes;

- Em função do tamanho da turma, serão alocadas pessoas tutoras com experiência na área (a proporção será de, no máximo, 20 discentes por pessoa tutora). Estas pessoas serão prospectadas dentre as pessoas que cursam (ou cursaram) a Residência em Tecnologia da Informação (lato sensu) e/ou o Mestrado Profissional em Tecnologia da Informação (strictu sensu). No momento, já há uma aluna voluntária.

b) Sistemas de Comunicação: descrever a infraestrutura (Ambiente Virtual de Aprendizagem ? SIGAA/Moodle). Pontuar aspectos como interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso); o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar; e a promoção de experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

- Os roteiros de estudo individual estão disponíveis na plataforma GitHub, incluindo vídeos hospedados no YouTube, e podem ser estudados no Google Colaboratory.
- A disponibilização de materiais e entrega de tarefas será feita via Google Classroom.
- Utilizaremos um servidor no Discord com salas reservadas para o desenvolvimento dos trabalhos em grupo.
- A definição dos grupos utilizará dados informados pelas pessoas discentes através do Google Forms.
- Caso haja necessidade de encontro síncrono remoto, utilizaremos a plataforma Google Meet.
- Para produção de conteúdo, os grupos poderão utilizar a plataforma Dev ou outra que seja acordada no início da disciplina.
- Para a produção do vídeo final, os grupos poderão utilizar softwares de vídeo-conferência (ex: Zoom) ou gravação de tela (ex: OBS).

c) Material Didático: esclarecer como o material didático permite desenvolver a formação definida no PPC. Pode ser adotado material que já é utilizado pelas instituições que possuem oferta de cursos EAD. Caso o próprio docente queira produzir o material, o NDE deve emitir um documento validando a adequação do material à modalidade, ao nível e ao conteúdo dos componentes a serem ofertados na modalidade EaD.

O material didático foi produzido ao longo dos últimos anos, pensando no desenvolvimento de formação técnica, autônoma e crítica, assim como estabelecido no PPC do Bacharelado em Tecnologia da informação:

- **Ciência de dados antes da predição** (*ds-zero*): este curso foi pensado para quem está tendo um primeiro contato com ciência de dados, mas ainda conhece mais a versão da propaganda do que a do mundo real. Ele é uma coleção dos melhores posts criados por alunos das disciplinas de Ciência de dados I e Mineração de Dados, ofertadas no IMD-UFRN. Este material cobre a parte teórica da disciplina, juntamente com o livro "*Como mentir com estatística*", sendo a base da primeira unidade.

- **Ciência de dados antes da programação** (*pandas-zero*): este curso foi pensado para quem não sabe programar, mas trabalha ou quer trabalhar com ciência de dados. Este é um material colaborativo, criado com a ajuda dos alunos do IMD da UFRN. O autor de cada material está devidamente creditado e agradecido. Este material cobre a parte prática da disciplina, juntamente com o livro "*Python data science handbook*", sendo a base da segunda unidade.

- **Pensamento computacional com Python** (*python-zero*): este curso foi pensado para quem já teve um primeiro contato com pensamento computacional (ou apenas com lógica de programação), mas ainda não tem experiência com linguagens de programação. Também pode ser útil pra quem está iniciando em programação e já teve primeiros contatos com Python ou com outra linguagem de programação. Este material é utilizado na disciplina de Pensamento computacional do IMD, assim como introdução à linguagem Python por diferentes disciplinas e laboratórios de pesquisa. Na disciplina de Ciência de dados, ele serve como auxílio para os roteiros de estudo do curso pandas-zero, juntamente com o livro "*Think Python*".

d) Equipe Multidisciplinar, ligada à SEDIS: deve ser detalhada no documento.

e) Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem: explicitar que há infraestrutura adequada para a realização de, ao menos, uma avaliação presencial.

- Unidade I: produção de conteúdo sobre ciência de dados, a qual deverá ser realizada em grupo e submetida via Google Classroom.
- Unidade II: avaliação teórica a ser realizada de forma presencial e individual, utilizando um dos laboratórios disponíveis no IMD.
- Unidade III: apresentação final do projeto em vídeo, o qual deverá ser produzido em grupo e submetido via Google Classroom.

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3933/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3933**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **a073f31c96**

a) Suporte e Funcionamento: especificar o papel da coordenação, dos docentes e da tutoria.

O componente curricular IMD1004 - Pensamento Computacional é ofertado no primeiro período do Bacharelado em Tecnologia da Informação. Este possui uma entrada anual de 350 alunos, necessitando, portanto, um grande número de turmas para todos os ingressantes, ministradas por diferentes professores, tanto do IMD quanto do DIMAp.

A oferta do componente por diferentes professores tende a criar abordagens metodológicas diferentes. Porém, nos últimos períodos, os professores que regularmente ministraram o componente integraram suas abordagens pedagógicas, criando uma sequência de conteúdo e de práticas em comum. Um material didático foi elaborado por estes professores, com atividades regulares, supervisionadas pelos professores e por monitores.

A proposta do componente passar a ser oferecido no formato de Ensino à Distância é uma evolução natural do amadurecimento da experiência desse grupo de professores, que entende que o componente pode ser oferecido no formato EaD sem prejuízo na formação dos estudantes, devido a:

1. O conteúdo teórico ser reduzido. As aulas requerem mais atividades práticas voltadas ao desenvolvimento de habilidades, e o acompanhamento dessas atividades pelos professores e monitores é facilitado pelas ferramentas online usadas nas turmas, e;
2. A heterogeneidade da turma de ingressantes, na qual alguns alunos possuem facilidade com as habilidades trabalhadas no componente, enquanto outros requerem bem mais atenção. O formato EaD facilita, então, que os alunos com habilidades diferentes sigam em ritmos diferentes.

a.1) Experiência docente: anexar comprovação de que ministrou componentes nesta modalidade ou que realizou capacitação na área.

Nem todos os professores que irão ministrar este componente já ministraram componentes no formato EaD. Porém, todos possuem formação, obtida em cursos da própria UFRN ou de outras instituições de ensino superior.

a.2) Tutor: pode ser realizada a tutoria com auxílio de discentes da pós-graduação (docência assistida), para turmas com grande número de estudantes;

Poderá se fazer uso de tutores, caso haja disponibilidade de alunos de pós-graduação da UFRN realizando estágio docência. Nesse caso, serão definidos horários de atendimento síncrono e assíncrono pelo tutor, bem como encontros presenciais opcionais para os alunos que necessitem tirar suas dúvidas.

Nos últimos anos, as turmas do componente têm tido suporte de monitores, fornecido regularmente pelo Programa de Monitoria do IMD. Cerca de 6 monitores atuam regularmente nas turmas. Estes farão o papel de tutores no formato EaD.

b) Sistemas de Comunicação: descrever a infraestrutura (Ambiente Virtual de Aprendizagem ? SIGAA/Moodle). Pontuar aspectos como interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso); o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar; e a promoção de experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

Para o formato EaD, a disciplina usará o SIGAA como principal ferramenta de acompanhamento e divulgação de atividades e conteúdos. Porém, serão igualmente utilizadas ferramentas como o Discord para facilitar a comunicação entre alunos, monitores e professores.

Além do SIGAA, os docentes usarão o material didático desenvolvido pelo grupo de professores de Pensamento Computacional durante sua experiência com a disciplina. Os materiais encontram-se disponíveis no Notion [ref1] e no Github [ref2][ref3]

Para acompanhamento de atividades serão usadas ferramentas que permitem atividades submissões e acompanhamento online como o Multiprovas, Code.org e Trinket.

c) Material Didático: esclarecer como o material didático permite desenvolver a formação definida no PPC. Pode ser adotado material que já é utilizado pelas instituições que possuem oferta de cursos EAD. Caso o próprio docente queira produzir o material, o NDE deve emitir um documento validando a adequação do material à modalidade, ao nível e ao conteúdo dos componentes a serem ofertados na modalidade EaD.

A organização do material didático se dá em três grandes temas: raciocínio lógico, programação em blocos e programação textual. Para todos esses temas existe um material em formato de texto de referência criado pelo grupo que ministra regularmente o componente.

Além desse material, para o tema de raciocínio lógico, são utilizados os testes internacionais Bebras [ref4], que são adaptados para português e usados como principal ferramenta para exercitar raciocínio lógico durante as aulas. Para ajudar na transição entre lógica e linguagem de programação serão utilizados materiais existentes na iniciativa internacional Code.org [ref5], que utilizam programação em blocos para resolução de problemas gameficados.

Para o tema de programação em blocos, será usado o material desenvolvido pela própria equipe de professores da disciplina no Notion [ref1] e no Github [ref2][ref3].

Já para o tema de programação textual, usaremos como base a linguagem de programação python, uma vez que ela pode ser traduzida diretamente dos blocos usados na etapa anterior. Como principal referência usaremos os materiais já desenvolvidos que encontram-se no Notion, porém o material é usualmente complementado com livros online tais como os tutoriais do w3c(em português)[ref6] [ref7].

d) Equipe Multidisciplinar, ligada à SEDIS: deve ser detalhada no documento.

Além dos professores de computação que ministram o componente, haverá um apoio do setor pedagógico do IMD e de uma equipe da SEDIS, cujo contato principal será o Eduardo Henrique Olimpio de Gusmão.

e) Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem: explicitar que há infraestrutura adequada para a realização de, ao menos, uma avaliação presencial.

As avaliações presenciais serão realizadas nos laboratórios de informática, usualmente utilizados para realização das aulas presenciais desse componente, em horário a ser agendado para que não choque com o horário de outras disciplinas e a combinar com os estudantes.

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3934/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3934**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **f560e7c429**

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

PLANO DE ENSINO ADAPTADO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1004
NOME: PENSAMENTO COMPUTACIONAL
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) A Distância ( ) Remoto ( ) Híbrido

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) 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: 60

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 REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRESENCIAL EXTENSIONISTA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA EXTENSIONISTA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA -A DISTÂNCIA**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				-	-	-			

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0123) OU (IMD0019)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0123	PENSAMENTO COMPUTACIONAL
IMD0019	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmo (sequência de passos e formas de representação). Raciocínio lógico (dedutivo, indutivo e abdutivo) e lógico-matemático (problemas e jogos). Programação visual: princípios de programação, programas simples, programas intermediários, reutilização de código, compilação dos conceitos anteriores. Programação textual com linguagem procedural de alto nível: princípios de programação, programas simples, reutilização 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA
A disciplina será organizada em 36 tópicos de estudo, cada um com esforço proposto de 1h40min, perfazendo o total de 60 horas da disciplina. Esta estruturação visa facilitar a auto-organização do aluno, na qual ele deve realizar pelo menos dois tópicos por semana para finalizar o curso até o fim do semestre letivo. Isso vai facilitar também o acompanhamento dos alunos pelo professor, que poderá identificar rapidamente alunos que estão postergando demais os estudos na disciplina. Cada tópico de estudo será organizado em: - Texto ou videoaula de introdução e contextualização do tópico de estudo; - Textos ou vídeos de referência com detalhamento do tópico de estudo, podendo ser uma seção ou capítulo de livro, artigo, site de ferramenta, etc. * Será dada prioridade aos materiais disponibilizados de maneira gratuita e online, na Internet; * Serão desenvolvidos textos e vídeos resumos de materiais que não estejam disponibilizados gratuitamente. - Lista de exercícios relacionados ao tópico de estudo; - Texto ou videoaula resumo do tópico de estudo, ressaltando os principais pontos estudados. - Fórum de dúvidas relacionado ao tópico de estudo; Além dos fóruns por tópico de estudo, existirá um fórum para dúvidas gerais sobre a disciplina e metodologia utilizada. Ainda, serão definidos horários regulares semanais para os alunos que queiram tirar suas dúvidas de maneira síncrona (chat ou videoconferência). Em termos de ferramentas tecnológicas de apoio, serão utilizados: - SIGAA, como ambiente para estruturar os tópicos de estudo, e criação de tarefas que requeiram o envio de arquivos; - Discord, para organizar os fóruns de dúvidas, e o atendimento síncrono por chat. - Google meet, para atendimento síncrono por videoconferência. - Trinket ou ambiente similar, para organizar as listas de exercícios que envolvam programação. Será disponibilizada a opção de agendar horários presenciais de atendimento, de acordo com o interesse do aluno e a disponibilidade do professor, bem como de monitores que se consiga para a disciplina e o horário das turmas. Em termos de avaliação, as notas de cada unidade serão contabilizadas a partir da resolução das atividades de cada um dos tópicos de estudo definidos, podendo ter um teste presencial relativo à unidade. A realização do teste presencial terá data informada pelo professor, de acordo com o levantamento das possibilidades dos alunos, ou então em um sábado. Haverá pelo menos uma avaliação presencial. Porém, cada professor terá autonomia para escolher o formato de sua avaliação, podendo esta ser uma prova, uma atividade a ser realizada no computador, uma entrevista, ou uma combinação das anteriores.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Paiva, Fábio Augusto Procópio; Nascimento, João Maria Araújo do; Martins, Rodrigo Siqueira; Souza, Givanaldo Rocha de. Introdução à Python com aplicações de Sistemas Operacionais. Natal: IFRN, 2019. 240 p. IMD. Pensamento computacional. https://www.notion.so/Material-de-Estudo-cd2a929c4b3a49deb2a91312ccd855a6 Code.org. Atividades de programação em blocos. https://www.code.org/ Testes de informática e raciocínio lógico Bebras. https://www.bebras.org/

DOWNEY, Allen. Pense em python: pense como um cientista da computação. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 309 p. ISBN: 9788575225080 (disponível online)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Tutoriais de python do W3C, disponível online em https://www.w3schools.com/python/default.asp

Curso de Pensamento Computacional do Google Disponível em: https://computationalthinkingcourse.withgoogle.com/

Tutoriais introdutórios oficiais da linguagem python, disponíveis online em https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/NonProgrammers

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
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 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3935/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:48)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3935**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **9f943a429e**

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

PLANO DE ENSINO ADAPTADO A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: IMD1004
NOME: PENSAMENTO COMPUTACIONAL
MODALIDADE DE OFERTA: ( ) Presencial (X) A Distância ( ) Remoto ( ) Híbrido

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:
( ) Disciplina
(X) 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: 60

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 REMOTA TEÓRICA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA PRÁTICA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA - PRESENCIAL**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRESENCIAL EXTENSIONISTA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA REMOTA EXTENSIONISTA**				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA TEÓRICA -A DISTÂNCIA**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA PRÁTICA -A DISTÂNCIA**		30		-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE **AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA**				-	-	-			

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(DIM0123) OU (IMD0019)	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0123	PENSAMENTO COMPUTACIONAL
IMD0019	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA TI

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao pensamento computacional: decomposição, reconhecimento de padrões, abstração, algoritmo (sequência de passos e formas de representação). Raciocínio lógico (dedutivo, indutivo e abdutivo) e lógico-matemático (problemas e jogos). Programação visual: princípios de programação, programas simples, programas intermediários, reutilização de código, compilação dos conceitos anteriores. Programação textual com linguagem procedural de alto nível: princípios de programação, programas simples, reutilização 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.

METODOLOGIAS E RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS NA MODALIDADE A DISTÂNCIA
A disciplina será organizada em 36 tópicos de estudo, cada um com esforço proposto de 1h40min, perfazendo o total de 60 horas da disciplina. Esta estruturação visa facilitar a auto-organização do aluno, na qual ele deve realizar pelo menos dois tópicos por semana para finalizar o curso até o fim do semestre letivo. Isso vai facilitar também o acompanhamento dos alunos pelo professor, que poderá identificar rapidamente alunos que estão postergando demais os estudos na disciplina. Cada tópico de estudo será organizado em: - Texto ou videoaula de introdução e contextualização do tópico de estudo; - Textos ou vídeos de referência com detalhamento do tópico de estudo, podendo ser uma seção ou capítulo de livro, artigo, site de ferramenta, etc. * Será dada prioridade aos materiais disponibilizados de maneira gratuita e online, na Internet; * Serão desenvolvidos textos e vídeos resumos de materiais que não estejam disponibilizados gratuitamente. - Lista de exercícios relacionados ao tópico de estudo; - Texto ou videoaula resumo do tópico de estudo, ressaltando os principais pontos estudados. - Fórum de dúvidas relacionado ao tópico de estudo; Além dos fóruns por tópico de estudo, existirá um fórum para dúvidas gerais sobre a disciplina e metodologia utilizada. Ainda, serão definidos horários regulares semanais para os alunos que queiram tirar suas dúvidas de maneira síncrona (chat ou videoconferência). Em termos de ferramentas tecnológicas de apoio, serão utilizados: - SIGAA, como ambiente para estruturar os tópicos de estudo, e criação de tarefas que requeiram o envio de arquivos; - Discord, para organizar os fóruns de dúvidas, e o atendimento síncrono por chat. - Google meet, para atendimento síncrono por videoconferência. - Trinket ou ambiente similar, para organizar as listas de exercícios que envolvam programação. Será disponibilizada a opção de agendar horários presenciais de atendimento, de acordo com o interesse do aluno e a disponibilidade do professor, bem como de monitores que se consiga para a disciplina e o horário das turmas. Em termos de avaliação, as notas de cada unidade serão contabilizadas a partir da resolução das atividades de cada um dos tópicos de estudo definidos, podendo ter um teste presencial relativo à unidade. A realização do teste presencial terá data informada pelo professor, de acordo com o levantamento das possibilidades dos alunos, ou então em um sábado. Haverá pelo menos uma avaliação presencial. Porém, cada professor terá autonomia para escolher o formato de sua avaliação, podendo esta ser uma prova, uma atividade a ser realizada no computador, uma entrevista, ou uma combinação das anteriores.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Paiva, Fábio Augusto Procópio; Nascimento, João Maria Araújo do; Martins, Rodrigo Siqueira; Souza, Givanaldo Rocha de. Introdução à Python com aplicações de Sistemas Operacionais. Natal: IFRN, 2019. 240 p. IMD. Pensamento computacional. https://www.notion.so/Material-de-Estudo-cd2a929c4b3a49deb2a91312ccd855a6 Code.org. Atividades de programação em blocos. https://www.code.org/ Testes de informática e raciocínio lógico Bebras. https://www.bebras.org/

DOWNEY, Allen. Pense em python: pense como um cientista da computação. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2016. 309 p. ISBN: 9788575225080 (disponível online)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Tutoriais de python do W3C, disponível online em https://www.w3schools.com/python/default.asp

Curso de Pensamento Computacional do Google Disponível em: https://computationalthinkingcourse.withgoogle.com/

Tutoriais introdutórios oficiais da linguagem python, disponíveis online em https://wiki.python.org/moin/BeginnersGuide/NonProgrammers

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 03
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1
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 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3936/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:49)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3936**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **6a397861e0**

a) Suporte e Funcionamento: especificar o papel da coordenação, dos docentes e da tutoria.

O componente curricular IMD1004 - Pensamento Computacional é ofertado no primeiro período do Bacharelado em Tecnologia da Informação. Este possui uma entrada anual de 350 alunos, necessitando, portanto, um grande número de turmas para todos os ingressantes, ministradas por diferentes professores, tanto do IMD quanto do DIMAp.

A oferta do componente por diferentes professores tende a criar abordagens metodológicas diferentes. Porém, nos últimos períodos, os professores que regularmente ministraram o componente integraram suas abordagens pedagógicas, criando uma sequência de conteúdo e de práticas em comum. Um material didático foi elaborado por estes professores, com atividades regulares, supervisionadas pelos professores e por monitores.

A proposta do componente passar a ser oferecido no formato de Ensino à Distância é uma evolução natural do amadurecimento da experiência desse grupo de professores, que entende que o componente pode ser oferecido no formato EaD sem prejuízo na formação dos estudantes, devido a:

1. O conteúdo teórico ser reduzido. As aulas requerem mais atividades práticas voltadas ao desenvolvimento de habilidades, e o acompanhamento dessas atividades pelos professores e monitores é facilitado pelas ferramentas online usadas nas turmas, e;
2. A heterogeneidade da turma de ingressantes, na qual alguns alunos possuem facilidade com as habilidades trabalhadas no componente, enquanto outros requerem bem mais atenção. O formato EaD facilita, então, que os alunos com habilidades diferentes sigam em ritmos diferentes.

a.1) Experiência docente: anexar comprovação de que ministrou componentes nesta modalidade ou que realizou capacitação na área.

Nem todos os professores que irão ministrar este componente já ministraram componentes no formato EaD. Porém, todos possuem formação, obtida em cursos da própria UFRN ou de outras instituições de ensino superior.

a.2) Tutor: pode ser realizada a tutoria com auxílio de discentes da pós-graduação (docência assistida), para turmas com grande número de estudantes;

Poderá se fazer uso de tutores, caso haja disponibilidade de alunos de pós-graduação da UFRN realizando estágio docência. Nesse caso, serão definidos horários de atendimento síncrono e assíncrono pelo tutor, bem como encontros presenciais opcionais para os alunos que necessitem tirar suas dúvidas.

Nos últimos anos, as turmas do componente têm tido suporte de monitores, fornecido regularmente pelo Programa de Monitoria do IMD. Cerca de 6 monitores atuam regularmente nas turmas. Estes farão o papel de tutores no formato EaD.

b) Sistemas de Comunicação: descrever a infraestrutura (Ambiente Virtual de Aprendizagem ? SIGAA/Moodle). Pontuar aspectos como interatividade entre docentes, discentes e tutores (estes últimos, quando for o caso); o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar; e a promoção de experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

Para o formato EaD, a disciplina usará o SIGAA como principal ferramenta de acompanhamento e divulgação de atividades e conteúdos. Porém, serão igualmente utilizadas ferramentas como o Discord para facilitar a comunicação entre alunos, monitores e professores.

Além do SIGAA, os docentes usarão o material didático desenvolvido pelo grupo de professores de Pensamento Computacional durante sua experiência com a disciplina. Os materiais encontram-se disponíveis no Notion [ref1] e no Github [ref2][ref3]

Para acompanhamento de atividades serão usadas ferramentas que permitem atividades submissões e acompanhamento online como o Multiprovas, Code.org e Trinket.

c) Material Didático: esclarecer como o material didático permite desenvolver a formação definida no PPC. Pode ser adotado material que já é utilizado pelas instituições que possuem oferta de cursos EAD. Caso o próprio docente queira produzir o material, o NDE deve emitir um documento validando a adequação do material à modalidade, ao nível e ao conteúdo dos componentes a serem ofertados na modalidade EaD.

A organização do material didático se dá em três grandes temas: raciocínio lógico, programação em blocos e programação textual. Para todos esses temas existe um material em formato de texto de referência criado pelo grupo que ministra regularmente o componente.

Além desse material, para o tema de raciocínio lógico, são utilizados os testes internacionais Bebras [ref4], que são adaptados para português e usados como principal ferramenta para exercitar raciocínio lógico durante as aulas. Para ajudar na transição entre lógica e linguagem de programação serão utilizados materiais existentes na iniciativa internacional Code.org [ref5], que utilizam programação em blocos para resolução de problemas gameficados.

Para o tema de programação em blocos, será usado o material desenvolvido pela própria equipe de professores da disciplina no Notion [ref1] e no Github [ref2][ref3].

Já para o tema de programação textual, usaremos como base a linguagem de programação python, uma vez que ela pode ser traduzida diretamente dos blocos usados na etapa anterior. Como principal referência usaremos os materiais já desenvolvidos que encontram-se no Notion, porém o material é usualmente complementado com livros online tais como os tutoriais do w3c(em português)[ref6] [ref7].

d) Equipe Multidisciplinar, ligada à SEDIS: deve ser detalhada no documento.

Além dos professores de computação que ministram o componente, haverá um apoio do setor pedagógico do IMD e de uma equipe da SEDIS, cujo contato principal será o Eduardo Henrique Olimpio de Gusmão.

e) Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem: explicitar que há infraestrutura adequada para a realização de, ao menos, uma avaliação presencial.

As avaliações presenciais serão realizadas nos laboratórios de informática, usualmente utilizados para realização das aulas presenciais desse componente, em horário a ser agendado para que não choque com o horário de outras disciplinas e a combinar com os estudantes.

Emitido em 08/03/2022

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 3937/2022 - TECIMET (11.00.05.02.03.04)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 12:49)
GUSTAVO GIRAO BARRETO DA SILVA
COORDENADOR DE CURSO
TECIMET (11.00.05.02.03.04)
Matrícula: 2140727

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/documentos/ informando seu número: **3937**, ano: **2022**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **44921a260c**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS

DESPACHO DE ARQUIVAMENTO Nº 21/2022 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 08 de março de 2022.

Considerando o encaminhamento a esta Divisão de Acompanhamento de Cursos (11.03.05.03) de documentação conforme indicado no Anexo II da Instrução Normativa – IN n° 04/2022-PROGRAD, de 07/02 /2022, e art. 12 da referida IN, prevendo que os cursos de graduação presenciais da UFRN poderão optar por adotar componentes curriculares com 100% (cem por cento) de sua carga horária na modalidade a distância, não podendo extrapolar os 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, conforme prevê a Resolução nº 028 /2019 - CONSEPE, de 19/03/2019;

Encaminhe-se o presente processo para arquivamento.

(Assinado digitalmente em 08/03/2022 14:37)
MOZART HENDEL GOMES DE ALMEIDA
ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO
PROGRAD (11.03)
Matrícula: 1151992

Processo Associado: 23077.025327/2022-10

Para verificar a autenticidade deste documento entre em https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp informando seu número: **21**, ano: **2022**, tipo: **DESPACHO DE ARQUIVAMENTO**, data de emissão: **08/03/2022** e o código de verificação: **26356635ca**