



Serviço Público Federal



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



PROCESSO
23077.138192/2024-13
ELETRÔNICO

Cadastrado em 14/10/2024



Processo disponível para recebimento com
código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):	E-mail:	Identificador:
COORDENAÇÃO DO CURSO BACHARELADO EM FÍSICA	bacharelado@fisica. ufrn.br	1217
Tipo do Processo: PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO		
Assunto do Processo: NÃO DEFINIDO		
Assunto Detalhado: ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FÍSICA - BACHARELADO.		
Unidade de Origem: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL (12.03)		
Criado Por: RAFAEL TEIXEIRA DE MEDEIROS		
Observação: ---		

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
14/10/2024	ADMINISTRAÇÃO DO CCET (12.01)		
13/11/2024	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		
13/11/2024	PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS (11.04.00.03)		
14/11/2024	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		
14/11/2024	PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO (11.03.04)		
21/11/2024	SECRETARIA DOS COLEGIADOS (11.32.09)		
22/11/2024	CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE (11.32.09.02)		
27/11/2024	DDPED - DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS (11.03.05.03)		

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação - (84) 3342 2210 | Copyright © 2005-2024 - UFRN - sipac04-producao.info.ufrn.br.sipac04-producao

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

[Visualizar no Portal Público](#)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM FÍSICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
Superior de Bacharelado em
Física
na modalidade presencial

Natal, RN
2024

At the bottom of the page, there are several overlapping geometric shapes in shades of blue, creating a modern, abstract design that spans the width of the page.

**REITOR(A)**

José Daniel Diniz Melo

VICE-REITOR(A)

Hênio Ferreira de Miranda

PRÓ-REITOR(A) DE GRADUAÇÃO

Maria das Vitórias Vieira Almeida de Sá

PRÓ-REITOR(A) ADJUNTA DE GRADUAÇÃO

Elda Silva do Nascimento Melo

**DIRETOR(A) DE DESENVOLVIMENTO
PEDAGÓGICO**

Elda Silva do Nascimento Melo

**CHEFE DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO
DOS CURSOS**

Marconi César Catão de Sá Leitão

**DIRETOR(A) DO CENTRO DE CIÊNCIAS
EXATAS E DA TERRA**

Jeanete Alves Moreira

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA
TEÓRICA E EXPERIMENTAL**

Dory Hélio Aires de Lima Anselmo

**COORDENADOR(A) DE CURSO DE FÍSICA
BACHARELADO**

Leonardo Dantas Machado

**MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE
ESTRUTURANTE**

Alexandre Barbosa de Oliveira

Edimilson Félix da Silva

Izan de Castro Leão

Leonardo Dantas Machado

Matheus Gamino Gomes

PROFESSORES(AS) DO CURSO

Adriano de Oliveira Sousa

Alexandre Barbosa de Oliveira

Álvaro Ferraz Filho

Artur da Silva Carriço

Auta Stella de Medeiros Germano

Bruno Leonardo Canto Martins

Bruno Ricardo De Carvalho

Carlos Chesman de Araújo Feitos

Ciclamio Leite Barreto

Claudionor Gomes Bezerra

Dory Helio Aires De Lima Anselmo

Edimilson Félix da Silva

Farinaldo da Silva Queiroz

Felipe Bohn

Flávia Polati Ferreira

Izan Castro Leão

João Medeiros de Araújo

José Dias do Nascimento Junior

José Renan de Medeiros

Juliana Mesquita Hidalgo Ferreira

Leonardo Dantas Machado

Luciano Rodrigues da Silva

Madras Viswanathan Gandhi Mohan

Manoel da Silva de Vasconcelos

Márcio Assolin Correa

Marco Antônio Morales Torres

Matheus Gamino Gomes

Matthieu Sebastien Castro

Milton Thiago Schivani Alves

Raimundo Silva Junior

Rodrigo Fernandes Lira de Holanda

Rodrigo Gonçalves Pereira

Suzana Nobrega de Medeiros

Uilame Umbelino Gomes

Wilson Acchar

**MEMBROS DACOMISSÃO DE ELABORAÇÃO
DO PROJETO PEDAGÓGICO**

Alexandre Barbosa de Oliveira

Edimilson Félix da Silva

Izan de Castro Leão

João Medeiros de Araújo

Leonardo Dantas Machado

Lorenza Fernandes Barraza

Matheus Gamino Gomes

Suzana Nobrega de Medeiros

Rodrigo Fernandes Lira de Holanda

**EQUIPE DE ASSESSORIA E REVISÃO
PEDAGÓGICA**

Ana Rita Rodrigues dos Santos

Anne Cristine da Silva Dantas

José Carlos de Farias Torres

Maria Patrícia Costa de Oliveira

Neyjme de Fátima Medeiros

Raiane dos Santos Martins

EQUIPE DE SUPORTE TÉCNICO-PEDAGÓGICO

Marconi César Catão de Sá Leitão

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
2	HISTÓRICO DO CURSO	5
3	OBJETIVOS DO CURSO	7
3.1.	GERAL	7
3.2.	ESPECÍFICOS.....	7
4.	JUSTIFICATIVA.....	8
5	INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL	9
5.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO	9
5.2	INFRAESTRUTURA DE PESSOAL DO CURSO	12
6	FORMAÇÃO CONTINUADA.....	13
7	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	13
7.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO.....	14
7.2	PERFIL DO EGRESSO	14
7.2.1	COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	16
7.2.2	ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS.....	17
7.3	METODOLOGIA.....	18
7.3.1	INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE.....	20
7.3.2	INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	21
7.3.3	ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS.....	24
7.3.4	CONTEÚDOS LEGALMENTE OBRIGATÓRIOS.....	24
7.3.5	ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS.....	25
7.3.6	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	26
7.3.7	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	26
7.4	ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR.....	27
7.4.1	CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO.....	27
7.4.2	COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES.....	34
7.4.3	TRANSIÇÃO ENTRE ESTRUTURAS CURRICULARES	41
8	APOIO AO DISCENTE.....	42
9	AVALIAÇÃO	44
9.1	AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	44
9.2	AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO.....	44
	REFERÊNCIA.....	45

1 INTRODUÇÃO

O curso de bacharelado em Física da UFRN, em 26 de Julho de 2022, conta com 184 discentes ativos e possui como perfil de egresso o físico pesquisador. A forma principal de admissão de discentes é por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), onde a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é usada para classificar os candidatos. Anualmente existe uma única entrada, no primeiro semestre, onde são reservadas 50 vagas para os novos ingressantes. Os egressos do curso, em sua maioria, seguem o caminho de pesquisador passando pelo mestrado, doutorado e pós-doutorado. No entanto, alguns conseguem sua inserção no mercado de trabalho em empresas do mercado financeiro e análise de dados.

Este documento está organizado com a apresentação do curso e seus principais eventos históricos na seção 2, em seguida, na seção 3, os objetivos na formação dos egressos e contribuições na sociedade científica e cultural são destacados. Na seção 4, a importância e relevância da existência do curso para a sociedade e a ciência norte-rio-grandense, brasileira e internacional é justificada. Na seção 5, a infraestrutura de salas, laboratórios e professores é apresentada. As ações de aperfeiçoamento do quadro de professores, na forma de afastamento para pós-doutoramento são abordadas na seção 6. Na seção 7 é realizado um detalhamento do principal desdobramento da presente atualização do Projeto Pedagógico, que consiste nas competências e habilidades dos egressos, organização da grade curricular e ementas dos componentes curriculares. Por fim, o apoio ao discente e as metodologias avaliativas são discutidas nas seções 8 e 9, respectivamente.

O PPC apresenta uma organização curricular em conformidade com:

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

- A Resolução nº 193 – CONSEPE, de 21 de setembro de 2010 (UFRN, 2010), que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN;
- A Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 (BRASIL, 2012b), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- A Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 (BRASIL, 2012c), que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- A Resolução nº 016/2023 – CONSEPE, de 4 de julho de 2023 (UFRN, 2023), que atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN;
- A Resolução nº 026 – CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019 (UFRN, 2019c), que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN;
- A Resolução nº 048 – CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 (UFRN, 2020a), que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN;
- A Resolução nº 005 - CONSUNI, de 27 de novembro de 2020 (UFRN, 2020b), que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI);
- A Resolução nº 112 – CONSEPE, de 23 de abril de 2021 (UFRN, 2021), que altera o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, tornando possível a combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo e aprova a oferta de cursos em modelos combinados de formação;
- A Resolução nº 006/2022 – CONSEPE, de 26 de abril de 2022, que aprova o Regulamento de Extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte;
- A Resolução nº 008/2022 - CONSEPE, de 21 de junho de 2022, que dispõe sobre o Regulamento Geral dos Programas e Cursos de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN.

2 HISTÓRICO DO CURSO

O Departamento de Física Teórica e Experimental (DFTE) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) surgiu em 1968 com o nome de Instituto de Física e Matemática, cuja finalidade era a formação de pessoal na área de Ciências Básicas.

Em 1970 foi iniciado o curso de Física Bacharelado, (reconhecido pelo DECRETO No 80.352, de 16/09/77 e publicado no Diário Oficial de 19/09/1977) contando na época com 05

(cinco) professores. Através de um convênio entre a PUC-RJ e a UFRN, as duas primeiras turmas fizeram um ano de curso na UFRN e os outros três anos foram complementados na PUC-RJ, onde os alunos obtiveram seus diplomas. A partir de 1974, com a mudança do nome para Departamento de Física Teórica e Experimental, passou a fazer parte do Centro de Ciências Exatas. Nesta data contava com 18 (dezoito professores), dos quais 03 (três) com a titulação de Mestre em Ciências e outros 03 (três) em vias de obtenção do título de Mestre.

A primeira turma de graduação integralmente formada pela UFRN foi em 1975. A partir de então o DFTE teve participação decisiva na formação de um grande número de Bacharéis em Ciências e Licenciados em Física, que atuam na rede pública e privada do ensino do nosso Estado. A maior parte dos egressos do Bacharelado segue carreira científica em nível de pós-graduação (mestrado e doutorado), tanto na UFRN, bem como em outras universidades brasileiras ou estrangeiras. Muitos desses egressos foram absorvidos pelo próprio DFTE, fazendo parte atualmente de seu corpo docente, enquanto outros fazem parte do quadro de professores de várias outras universidades e instituições brasileiras tais como a UNICAMP, INPE, UFRJ, UFRGS, UFBA, UFPI, UFRR, CEFET-RN, CEFET-MA, ON-MCT, UERN, entre outras.

O Curso de Física oferecido pela UFRN apresentava ainda no começo da década de 90 a mesma estrutura curricular e metodológica que serviram de base à sua criação há 25 anos. Nos seus primórdios, como a maioria dos cursos no Brasil, o curso se apoiava essencialmente em aulas expositivas e em aulas de laboratório nas quais era utilizado um acervo de equipamentos didáticos oriundos do leste europeu adquirido no final da década de 1960. Essa situação essencialmente perdurou até 1995, quando novos equipamentos foram adquiridos graças a projetos como o PROIN, PADCT e o PROGRAD, entre outros. Essa renovação instrumental e o repensar da então grade curricular (Licenciatura e Bacharelado), permitiu implementar as alterações metodológicas apresentadas no presente documento.

O antigo Projeto Pedagógico (PP) do Bacharelado em Física, datado de 2005, foi construído em conjunto com a Licenciatura, pois havia objetivos comuns que foram colocados no mesmo PP. Com o crescimento dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, novas demandas individuais surgiram para esses cursos. Por exemplo, as novas diretrizes curriculares para as Licenciaturas exigiram um PP individualizado para a Licenciatura em Física. Apesar de não existir novas diretrizes curriculares para o Bacharelado em Física, até 2022, surgiram demandas de outras origens neste período. Tais como, alinhamento com o regulamento de cursos de graduação de 2013 e 2023, revisão de ementas para alinhar com perfil de egresso desejado, inserção de componentes curriculares de caráter extensionista e adequação de carga horária do curso para a nova realidade de ensino em Física.



3 OBJETIVOS DO CURSO

3.1. GERAL

O curso de bacharelado em Física tem como objetivo geral formar profissionais capazes de exercer atividades de pesquisa básica e aplicada em Universidade, centros de pesquisa e indústria, em diversas áreas da física. Com isso, o físico contribui para o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, seja transformando conhecimento em riqueza para o Brasil ou o Rio Grande do Norte; seja descobrindo novos fenômenos da natureza ou publicando seus achados científicos em revistas indexadas.

A qualidade de ensino do curso é uma meta almejada. Sua métrica é determinada pelos parâmetros avaliativos de cursos de graduação das instituições responsáveis como ENADE ou relatórios/avaliações internas da UFRN.

3.2. ESPECÍFICOS

Especificamente, em conformidade com a Diretriz Curricular Nacional de Física, o curso de Bacharelado em Física desta Universidade tem como objetivos:

1. Formar físicos para trabalhar com pesquisa, básica ou aplicada, em universidades e centros de pesquisa;
2. Formar discentes que dominem princípios gerais e fundamentos da Física, tanto em áreas clássicas como em modernas;
3. Fornecer aos estudantes uma base de conhecimentos sólida e aprofundada em Matemática, Informática e Química;
4. Formar profissionais que possam resolver problemas experimentais, reconhecendo fenômenos, realizando medidas e analisando resultados.
5. Formar pesquisadores que sejam capazes de diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
6. Oferecer aos discentes um contato com áreas atuais de pesquisa em física;
7. Preparar os estudantes para ingresso na pós-graduação em Física na UFRN ou em outras Universidades do Brasil e do Mundo;
8. Formar físicos que saibam reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;

9. Formar profissionais que saibam apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras;
10. Formar cidadãos conscientes de sua responsabilidade ética com o saber científico e suas aplicações em nossa sociedade.

4. JUSTIFICATIVA

No cenário de países desenvolvidos, o papel do bacharel em física é determinante tanto do ponto de vista de pesquisa básica, como de pesquisa aplicada. Físicos estão na fronteira do conhecimento, aparecendo como ganhadores do prêmio Nobel de outras áreas como Medicina e Química. Além de descobertas de novos fenômenos merecedores do Nobel, os físicos são imprescindíveis na transformação do conhecimento em produtos ou processos, gerando riqueza e desenvolvimento para o país.

Durante o processo formativo do bacharel em física, diversas habilidades são desenvolvidas, como programação em diferentes linguagens computacionais, instrumentação científica, técnicas experimentais de medidas de propriedades físicas e químicas, modelos teóricos de mecânica clássica, fluidos, eletromagnetismo, óptica, mecânica quântica e estatística, além do conhecimento de novidades tecnológicas. Dessa forma, o físico apresenta uma série de competências desejáveis tanto no âmbito de pesquisa básica, praticada nas Universidades e centros de pesquisa, como para pesquisa aplicada, praticada nas empresas e indústrias.

Por isso, a disseminação de cursos de bacharelado em física é uma ação estratégica para o desenvolvimento de um país. No Brasil, a maioria dos egressos dos cursos de bacharelado em física percorre o caminho de pós-graduação e pesquisa básica nas Universidades e centros de pesquisa. Adicionando os excelentes padrões de qualidade desses locais, o Brasil possui altos índices de produtividade científica internacional em diversas áreas da Física, mesmo com investimento inferior a 1% de seu PIB. Por outro lado, o Brasil carece de ações em pesquisa aplicada capazes de alavancar seu status econômico internacional. O contrário ocorre nos países desenvolvidos, onde aproximadamente 50% dos físicos são absorvidos pela academia e 50% exercem atividades de pesquisa aplicada com transformação de conhecimento em riquezas para o país. Diversos relatórios e estudos foram desenvolvidos pela Sociedade Brasileira de Física (<https://sbfisica.org.br/v1/sbf/publicacoes/livros-e-estudos/>) no sentido de caracterizar a Física no Brasil e delinear novos horizontes para que a ciência brasileira tenha um papel decisivo na transformação do conhecimento em riqueza.



Ainda que objetivos pertinentes à pesquisa básica tenham sido alcançados de forma satisfatória, o percentual de físicos relativo à população brasileira ainda é baixo quando comparado aos países desenvolvidos. Nesse sentido, devemos continuar nossos esforços em ofertar o curso de bacharelado em física em diversas regiões do Brasil, bem como perseguir a constante melhoria da qualidade do ensino.

Em nível estadual, o Curso de Bacharelado em Física, desempenha importante papel na formação de recursos humanos, com os formandos ocupando uma fração considerável das vagas disponíveis no Programa de Pós-Graduação em Física (PPGF). Tomando como base os editais abertos no triênio 2021/2022/2023, os bacharéis formados neste curso representaram 49,1% dos aprovados no mestrado do PPGF, e 39,5% dos aprovados no doutorado do PPGF (relação de aprovados disponível em: <https://ppgf.fisica.ufrn.br/mestrado-e-doutorado/>). Após a pós-graduação, muitos bacharéis ingressam no Magistério Superior, com formandos do curso atuando como professores não apenas no Departamento de Física da UFRN, mas também nos departamentos de Geofísica, de Matemática, na Escola de Ciência e Tecnologia (ECT) e no Instituto Metrópole Digital (IMD). Físicos formados em nosso curso também atuam na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN).

5 INFRAESTRUTURA FÍSICA E DE PESSOAL

5.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA DO CURSO

O curso de bacharelado em Física está vinculado ao Departamento de Física da UFRN (DF). A infraestrutura do DF que é utilizada pelo curso compreende laboratórios de ensino de física básica e computação; e salas de aula teórica, como descrito na tabela abaixo. Além disso, o curso usufrui das salas de aulas do setor III da UFRN, da Biblioteca Central Zila Mamede e de uma biblioteca setorial localizada no DF, que também funciona como local para estudo individualizado. Vale salientar que o conserto ou manutenção de diversos equipamentos dos laboratórios de ensino são realizados na oficina mecânica do Departamento de Física.

Discentes com necessidades específicas podem fazer uso do Laboratório de Acessibilidade da UFRN, que fornece serviços visando o desenvolvimento acadêmico destes alunos. Os principais serviços oferecidos são a produção e adaptação de textos em formatos acessíveis (em conformidade com a Lei 9.610/98 de Direitos Autorais), a descrição de imagens, o empréstimo e treinamento de tecnologias assistivas, a orientação à pesquisa bibliográfica e normalização de trabalhos acadêmicos, a oferta de visitas guiadas, o acesso ao Repositório de



Informação Acessível, a prestação de consultoria em acessibilidade e a disponibilização, revisão e impressão de textos em Braille.

Ainda sobre o tópico da Acessibilidade para discentes com necessidades específicas, o setor de aulas 3 possui rampa de acesso a cadeirantes, banheiros adaptados e elevador ligando seus dois andares, além de vagas para portadores de necessidades específicas. Já os laboratórios de ensino, a biblioteca setorial, a sala de aula do Departamento de Física e o auditório podem ser acessados por rampa, e há um banheiro adaptado próximo a estes ambientes. Os dois andares do prédio do Departamento de Física podem ser acessados por rampa e possuem banheiros adaptados. Por sua vez, a Biblioteca Central Zila Mamede possui rampa de acesso, banheiros adaptados, elevadores e o espaço entre as estantes é adequado para facilitar a mobilidade interna de portadores de necessidades específicas.

O curso de bacharelado em Física possui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) como instância de discussões e proposições para melhoria da qualidade do curso. Além disso, o Colegiado do Bacharelado em Física exerce suas funções deliberativas auxiliadas pelas análises e propostas do NDE. Recentemente, em meados de 2022, a secretaria do bacharelado em Física foi extinta e suas funções de atendimento aos discentes e coordenador de curso passaram a ser exercidas pela Secretaria Integrada de Graduação do CCET/UFRN (<http://forms.ufrn.br/sigccet/>).

O site do Departamento de Física (<http://www.fisica.ufrn.br/en/>) é usado para hospedar informações relevantes ao curso. A rede Wi-Fi da UFRN pode ser detectada na maioria dos ambientes do Departamento de Física, com exceção de algumas salas de professores. No quadro abaixo está descrito o quantitativo da infraestrutura usada.

Quadro 1 – Infraestrutura Física do Curso

Ambiente	Qtd.	Capacidade de Atendimento Discente	Descrição do Ambiente
-----------------	-------------	---	------------------------------

SALA DE ESTUDO	1	20	SALA COM MESAS E CADEIRAS, ESTANTES COM LIVROS PARA A FINALIDADE DE ESTUDO INDIVIDUAL
ESPAÇO FÍSICA	1	20	LABORATÓRIO DESTINADO AO DESENVOLVIMENTO E EXPOSIÇÃO DE EXPERIMENTOS VOLTADOS À DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SEJA PARA O PÚBLICO UNIVERSITÁRIO OU PRÉ-UNIVERSITÁRIO
LABORATÓRIOS DE ENSINO	5	20	LABORATÓRIOS DESTINADOS AO ENSINO DAS DISCIPLINAS EXPERIMENTAIS DE MECÂNICA, ELETROMAGNETISMO, TERMODINÂMICA, ONDAS, ÓPTICA E FÍSICA MODERNA. ESSAS DISCIPLINAS FAZEM PARTE DAS GRADES CURRICULARES DE DIVERSOS CURSOS DO CCET
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO	1	20	LABORATÓRIO DESTINADO AO ENSINO DE CONTEÚDOS ENVOLVENDO CÁLCULO NUMÉRICO, PROGRAMAÇÃO, SIMULAÇÃO NUMÉRICA, ETC.
SALA DO PET	1	15	SALA UTILIZADA PARA AS ATIVIDADES DO PROGRAMA DE TUTORIA (PET) DO BACHARELADO EM FÍSICA
SALA PARA PROFESSOR	43		SALAS INDIVIDUAIS PARA OS PROFESSORES PERMANENTES E VISITANTES DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA
BIBLIOTECA CENTRAL ZILA MAMEDE	1	654	PRÉDIO QUE ABRIGA A BIBLIOTECA CENTRAL DA UFRN, CONTA COM INFRAESTRUTURA DE ESTUDO INDIVIDUALIZADO E COLETIVO, EMPRÉSTIMOS DE LIVROS PARA TODAS AS ÁREAS DO CONHECIMENTO. POSSUI RAMPA DE ACESSO, BANHEIROS ADAPTADOS, CORRIMÃO, DISPÕE DE ELEVADORES, ENTRADA/SAÍDA COM DIMENSIONAMENTO E DOIS MÓVEIS ADAPTADOS PARA CADEIRANTES.
SALA DE AULA DO SETOR III	39	50 ALUNOS POR SALA	SALAS DE AULA TEÓRICA E LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA
SALA DE AULA	2	30	SALA DEDICADA ÀS AULAS DAS

DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA			DISCIPLINAS TEÓRICAS DO CICLO PROFISSIONAL DO BACHARELADO EM FÍSICA
SALA DA SECRETARIA DA CHEFIA DO DEPARTAMENTO	1	3	SALA UTILIZADA PARA TRATAR ASSUNTOS PERTINENTES À CHEFIA DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA
AUDITÓRIO	1	60	SALA DESTINADA ÀS APRESENTAÇÕES DE TCC, PALESTRAS DE PROFESSORES VISITANTES OU APRESENTAÇÕES QUE DEMANDEM MAIOR DISPONIBILIDADE DE ESPAÇO DO QUE AS SALAS DE AULA

5.2 INFRAESTRUTURA DE PESSOAL DO CURSO

Quadro 2 – Pessoal Docente

Área de Formação e Atuação	Titulação	Regime de Trabalho	Qtd.	Vínculo Institucional
FÍSICA	DOUTORADO	40 H	40	DE
FÍSICA	DOUTORADO	40 H	1	CELESTISTA

Quadro 3 – Pessoal Técnico-Administrativo em Educação do Curso

Cargo	Regime de trabalho	Qtd.	Vínculo Institucional
Técnicos de laboratório	40 h	2	Servidor público efetivo

O quadro docente do Departamento de Física que exerce atividades de ensino no curso de bacharelado em Física possui formação em diversas áreas como Física da Matéria Condensada Teórica e Experimental, Física Estatística e Sistemas Complexos, Óptica, Astrofísica e Cosmologia. Esses professores são responsáveis pelos componentes curriculares do ciclo básico (núcleo comum) e do ciclo profissional (módulos sequenciais). Adicionalmente, professores de outros Departamentos também são responsáveis por lecionar componentes curriculares obrigatórios e optativos para o bacharelado em Física, tais como o Departamento de Informática, Instituto de Química, Departamento de Matemática, Departamento de Estatística, etc. A lista completa pode ser obtida identificando o Departamento responsável pelos códigos das disciplinas obrigatórias e optativas no quadro da matriz curricular.

Os quadros acima mostram o quantitativo de docentes e técnicos administrativos/laboratório oriundos do Departamento de Física.

6 FORMAÇÃO CONTINUADA

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte promove regularmente cursos de capacitação para seu corpo docente e técnico/administrativo através da Divisão de Capacitação e Educação Profissional (DCEP). Essa ação faz parte da política de planejamento realizada pela Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGESP). No Levantamento de Necessidades de Capacitação (LNC) são estabelecidas as intenções de realizar atividades de capacitação e/ou afastamentos. Dessa forma, a UFRN é capaz de mapear as necessidades de capacitação de seus servidores, que são caracterizadas por cursos de graduação, especialização, mestrado, doutorado ou pós-doutorado.

O LNC é preenchido via sistema (SIGRH), desempenhando papel fundamental para os gestores elaborarem de forma mais sistematizada os planos de capacitação individual e setorial dos servidores da UFRN. De posse dos dados coletados a partir do LNC, a PROGESP organiza a programação de atividades de capacitação.

Em situações de capacitação não contemplada ou informada no LNC, o gestor da unidade direciona a solicitação de capacitação específica para o DCEP, que ficará responsável por analisar a solicitação. Na análise são considerados alguns fatores, tais como viabilidade orçamentária e desenvolvimento estratégico para a instituição.

7 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

7.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURSO

DENOMINAÇÃO: Bacharelado em Física

MODALIDADE: Presencial

ENDEREÇO: Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Campus Lagoa Nova

PORTARIA DE CRIAÇÃO: 62.09/1968 - MEC

PORTARIA DE AUTORIZAÇÃO: 62.09/1968 - MEC

PORTARIA DE RENOVAÇÃO: (a mais recente) 922/2018 - MEC

NÚMERO DE VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS: 50

FORMA(S) DE INGRESSO: SISU e vagas residuais

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 2655 h

TURNOS: Matutino e vespertino

TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO:

Médio: 8 semestres

Máximo: 12 semestres

DEPARTAMENTO(S)/UNIDADE(S) QUE OFERTA(M) COMPONENTE(S) PARA O CURSO:

Departamento de Estatística

Departamento de Informática e Matemática Aplicada

Departamento de Matemática

Instituto de Química

Instituto do Cérebro

Departamento de Educação

Departamento de Fundamentos e Políticas da Educação

Departamento de Geologia

Departamento de Letras

Departamento de Antropologia

7.2 PERFIL DO EGRESSO

De acordo com a Diretriz Curricular Nacional de Física, o físico:

“...deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação

deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.”

Neste sentido os diversos perfis de egresso dos cursos de física são estabelecidos:

Físico – pesquisador: ocupa-se preferencialmente de pesquisa, básica ou aplicada, em universidades e centros de pesquisa. Esse é com certeza, o campo de atuação mais bem definido e o que tradicionalmente tem representado o perfil profissional idealizado na maior parte dos cursos de graduação que conduzem ao Bacharelado em Física.

Físico – educador: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal.

Físico – tecnólogo: dedica-se predominantemente ao desenvolvimento de equipamentos e processos, por exemplo, nas áreas de dispositivos optoeletrônicos, eletro-acústicos, magnéticos, ou de outros transdutores, telecomunicações, acústica, termodinâmica de motores, metrologia, ciência dos materiais, microeletrônica e informática. Trabalha em geral de forma associada a engenheiros e outros profissionais, em microempresas, laboratórios especializados ou indústrias. Este perfil corresponderia ao esperado para o egresso de um Bacharelado em Física Aplicada.

Físico – interdisciplinar: utiliza prioritariamente o instrumental (teórico e/ ou experimental) da Física em conexão com outras áreas do saber, como, por exemplo, Física Médica, Oceanografia Física, Meteorologia, Geofísica, Biofísica, Química, Física Ambiental, Comunicação, Economia, Administração e incontáveis outros campos. Em quaisquer dessas situações, o físico passa a atuar de forma conjunta e harmônica com especialistas de outras áreas, tais como químicos, médicos, matemáticos, biólogos, engenheiros e administradores.



Sendo assim, diante das premissas estabelecidas na seção de “JUSTIFICATIVA”, o presente Projeto Pedagógico tem como perfil de egresso o físico-pesquisador, também chamado de bacharel em física.

7.2.1 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Diante da dinâmica das ciências, em particular da Física, constantes mudanças baseadas nos novos fenômenos descobertos fazem parte da atualização do presente projeto pedagógico. Sem abandonar a abordagem de conhecimentos, competências e habilidades tradicionais do perfil de egresso do físico pesquisador, tal dinamismo exige a inclusão de um novo conjunto de competências e habilidades. Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Física, integrantes do Parecer CNE/CES 1.304/2001, estabelecem demandas de competências e habilidades gerais e específicas.

As competências exigidas pelas DCN e desenvolvidas no bacharelado em Física são:

1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
2. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
3. Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
4. Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
5. Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

Da mesma forma as habilidades adquiridas pelos egressos do curso ao desenvolverem essas competências são:

1. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
 2. Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
 3. Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
 4. Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- 

5. Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6. Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
7. Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
8. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
9. Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

Essas competências e habilidades desenvolvidas no curso são obtidas através de uma sequência ordenada de períodos com média de 300 h e suas respectivas disciplinas. O ordenamento é realizado de forma a proporcionar um aprendizado progressivo e gradual aos discentes. Nesse sentido, as disciplinas obrigatórias compõem o conjunto de competências e habilidades gerais exigidas pela DCN; e as disciplinas optativas constituem um caminho formativo específico que o discente escolhe de acordo com seus interesses. Os projetos de iniciação científica presentes na formação do discente também contribuem para uma construção de competências e habilidades específicas na vida Universitária.

7.2.2 ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS

Os principais meios de acompanhamento de egresso utilizados pelo Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso são o relatório do ENADE e os dados divulgados no <http://www.portaldoeGRESSO.ufrn.br>, que são oriundos da política de gestão e autoavaliação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRN, Resolução nº 079/2004 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFRN (UFRN, 2004) que aprova o projeto de autoavaliação da Instituição. No entanto, o curso de bacharelado em Física está fora do calendário do ENADE desde 2020. Dessa forma a única fonte formal disponível para avaliar os egressos nos últimos anos são os relatórios produzidos no PDI-UFRN.

De uma forma geral, o egresso do curso de bacharelado em Física da UFRN continua seu processo formativo através de cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado), localizados na própria UFRN ou outras Universidades Nacionais e Internacionais.

A política de gestão, prevista no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) desta Universidade, estabelece a utilização de mecanismos para acompanhar o egresso da UFRN e



avaliar sua inserção profissional e a relação entre a formação recebida e sua ocupação. Com esse fim, realiza-se bienalmente uma pesquisa com egressos dos cursos de graduação, regulamentada pela Resolução nº 079/2004 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consepe) da UFRN, que aprova o projeto de autoavaliação da Instituição. A coleta de dados é realizada no segundo semestre dos anos ímpares e, posteriormente à sua tabulação, os resultados são disseminados para a comunidade interna e externa a partir do Portal do Egresso (<http://www.portaldoegresso.ufrn.br>) para fins de avaliação, planejamento e retroalimentação curricular. A referida pesquisa é competência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) conjuntamente com a Pró-Reitoria de Planejamento da UFRN.

A parceria do Departamento de Física da UFRN com o Instituto Internacional de Física, bem como as interações nacionais e internacionais mantidas pelos professores do DF estimulam o intercâmbio dos egressos.

7.3 METODOLOGIA

Tendo em vista as Diretrizes Curriculares Nacionais regulamentadas no parecer CNE/CES 1.304/2001, a matriz curricular está dividida em dois eixos formativos: o eixo básico (núcleo comum) e o eixo profissional (núcleo específico). O eixo básico consiste nos componentes curriculares relativos ao conhecimento, às competências e habilidades comuns à área de exatas. O objetivo do eixo básico é desenvolver as competências e habilidades essenciais para o bacharel em Física, como domínio dos princípios gerais da Física e Química, bem como a manipulação das ferramentas da Matemática, da Estatística e da Informática. O eixo profissional é formado pelos componentes curriculares avançados que demandam o cumprimento prévio dos componentes curriculares do eixo básico. O objetivo do eixo profissional é construir um conjunto de habilidades específicas que permitam ao bacharel em Física adentrar e desenvolver sua carreira através dos cursos de pós-graduação em nível nacional ou internacional. A **tabela 1** mostra os componentes, período e carga horária que compõem o eixo básico e profissional. Adicionalmente, dentro do ciclo profissional, o discente deve cumprir 300h de disciplinas optativas para integralização curricular.

Tabela 1 – Eixos básico e profissional

Componente curricular	Período	CH	Eixo
FIS0801 - Física Geral I	1º	60	Básico
FIS0901 - Fronteiras da Física	1º	30	Básico
FIS0821 - Laboratório de Física I	1º	30	Básico
MAT0340 - Cálculo Fundamental I	1º	90	Básico

MAT1503 - Geometria Analítica e Vetorial	1º	60	Básico
FIS0802 - Física Geral II	2º	60	Básico
FIS0822 - Laboratório de Física II	2º	30	Básico
MAT0341 - Cálculo Fundamental II	2º	90	Básico
DIM0320 - Algoritmos e técnicas de programação	2º	60	Básico
QUI1009 - Química Fundamental I	2º	60	Básico
FIS0803 - Física Geral III	3º	60	Básico
FIS0823 - Laboratório de Física III	3º	30	Básico
MAT0342 - Cálculo Fundamental III	3º	90	Básico
MAT2300 - Álgebra Linear	3º	90	Básico
FIS0902 - Métodos de Física Computacional I	3º	60	Básico
FIS0804 - Física Geral IV	4º	60	Básico
FIS0824 - Laboratório de Física IV	4º	30	Básico
EST0162 - Fundamentos de Probabilidade	4º	60	Básico
QUI1021 - Química Experimental	4º	60	Básico
FIS0904 - Relatividade Especial	4º	45	Profissional
FIS0903 - Métodos de Física Matemática I	4º	60	Profissional
FIS0905 - Eletrodinâmica Clássica I	5º	60	Profissional
FIS0906 - Introdução à Física Moderna I	5º	60	Profissional
FIS0907 - Métodos de Física Matemática II	5º	60	Profissional
FIS0908 - Mecânica Analítica I	5º	60	Profissional
FIS0909 - Eletrodinâmica Clássica II	6º	60	Profissional
FIS0910 - Introdução à Física Moderna II	6º	60	Profissional
FIS0911 - Mecânica Analítica II	6º	60	Profissional
FIS0609 - Laboratório de Física Moderna	6º	60	Profissional
FIS0912 - Mecânica Quântica I	7º	90	Profissional
FIS0913 - Termodinâmica e Termoestatística	7º	60	Profissional
FIS0930 - Monografia I	7º	90	Profissional
DAN0024 - Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais	7º	60	Básico
FIS0914 - Mecânica Quântica II	8º	60	Profissional
FIS0915 - Mecânica Estatística	8º	60	Profissional
FIS0931 - Monografia II	8º	90	Profissional

É importante salientar que durante o processo formativo nos dois eixos, o discente vivencia um processo educacional integrado de teoria e experimento. O discente realiza experimentos em Física e Química com o propósito de conhecer o caráter experimental dessas ciências. Os resultados são analisados à luz dos conhecimentos teóricos, ferramentas matemáticas, estatísticas e computacionais a fim de estabelecer pensamentos lógicos e críticos sobre os experimentos.

Com o objetivo de construir articulação entre competências e habilidades descritas no item 7.2.1, durante o processo de formação do perfil do egresso, caracterizado pelo perfil de físico-pesquisador, o discente tem a oportunidade de:

1. Realizar experimentos em laboratórios;
2. Ter tido experiência com o uso de equipamento de informática;
3. Realizar pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes;
4. Entrar em contato com ideias e conceitos fundamentais da Física e das Ciências, através da leitura de textos básicos;
5. Ter tido a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia;

Vale salientar que os egressos do curso, em alguns casos, são capazes de atender o item 5 com a elaboração de artigo científico devido à integração entre graduação e pós-graduação. No entanto, este projeto pedagógico de curso estabelece a produção de uma monografia como componente curricular obrigatório para integralização curricular.

Uma importante contribuição na metodologia formativa dos discentes do bacharelado em Física da UFRN é realizada pelo Programa de Educação Tutorial (PET). Os discentes do PET têm a oportunidade de experimentar diversas ações extracurriculares sustentadas pelo tripé Universitário do ensino, pesquisa e extensão.

7.3.1 INCLUSÃO E ACESSIBILIDADE

A política de inclusão e acessibilidade do Bacharelado Física ampara-se nas seguintes diretrizes normativas: Resolução n. 193/2010-CONSEPE, de 21 de setembro de 2010, que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN. Resolução que, por sua vez, ampara-se no conjunto de disposições legais e normativas nacionais, em especial a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva instituída pelo MEC/SEESP (2008); Resolução n. 026/2019-CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019, que institui a Política de Inclusão e Acessibilidade para as Pessoas com Necessidades Específicas na UFRN; Resolução n. 027/2019-CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019, que regulamenta a Rede de Apoio à Política de Inclusão e Acessibilidade e a Comissão Permanente de Inclusão e Acessibilidade (CPIA) da UFRN. Na Resolução n. 193/2010-CONSEPE entende-se por estudante com necessidade educacional específica (NEE)



aquele (a) com: I. Deficiência nas áreas auditiva, visual, física, intelectual ou múltipla; II. Transtornos globais do desenvolvimento; III. Altas habilidades/superdotação; IV. Transtornos específicos.

As ações de inclusão e acessibilidade existentes no curso de bacharelado em Física são realizadas no âmbito institucional da UFRN através da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade (SIA). Os profissionais da SIA são responsáveis por orientar e acolher os discentes em cada uma de suas demandas específicas. Após as diligências realizadas pela SIA, as orientações necessárias são encaminhadas aos professores que ministram disciplinas aos respectivos discentes. Dessa forma, as exigências pedagógicas específicas são aplicadas ao(s) discente(s) que as demandam. A infraestrutura das salas e laboratórios de ensino permite uso de ferramentas tradicionais como quadro branco e lápis, bem como uso de computador e projetor. A UFRN promove regularmente cursos de capacitação da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para os professores que tem interesse ou possuam discentes dentro dessa necessidade. Além disso, há cursos de capacitação fornecidos pela SIA, CPIA, CCET, AVAPROGESP e Levantamento de Necessidades de Capacitação (LNC).

7.3.2 INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

As Universidades Federais brasileiras possuem três eixos que funcionam como pilares de sua atuação diante da sociedade, são eles: ensino, pesquisa e extensão. Eles possuem aspectos complementares, cujas ações não podem ser individualizadas. Nesse sentido, o curso de bacharelado em Física da UFRN, através de seu Projeto Pedagógico, incorpora ações de ensino, pesquisa e extensão em sua grade curricular com carga horária obrigatória para integralização curricular em componentes curriculares de ensino (disciplinas) e atividades complementares (ensino, pesquisa e extensão). De forma optativa, componentes curriculares extensionistas também fazem parte da grade curricular.

O curso de bacharelado em Física está vinculado ao Departamento de Física da UFRN, que por sua vez possui infraestrutura de pesquisa e corpo docente inserido em grupos de pesquisa. Dessa forma, o meio acadêmico existente no curso apresenta, em seu quadro de pessoal, docentes com experiência em áreas de pesquisa como matéria condensada, astrofísica e cosmologia, física estatística, óptica e sistemas quânticos. Os grupos de pesquisa vinculados ao Departamento de Física que de forma indireta está ligado o curso do bacharelado em Física pode ser consultado em <http://www.fisica.ufrn.br/grupos-de-pesquisa/>.

Ainda tratando do eixo de pesquisa, a integração do bacharelado em física com a pesquisa e pós-graduação pode-se destacar:

(i) Projetos de iniciação científica executados sob a orientação dos professores inseridos nas áreas de pesquisa do Departamento e promovidos pela Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ). Como consequência, essa ação propicia o primeiro contato do discente com metodologias de pesquisa teóricas e/ou experimentais. Neste caso, os discentes, de forma optativa, devem procurar um professor orientador;

(ii) O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório em que o discente escreve uma monografia e apresenta seu conteúdo na forma oral. Neste caso, o conteúdo do TCC é de livre escolha do discente e deve ser escolhido em comum acordo com seu orientador. Vale salientar que o TCC tem o objetivo primário de iniciação científica, cuja existência é prevista na Diretriz Curricular Nacional do curso;

(iii) O Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica (CICT) é uma ação inserida no Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica da UFRN, que busca atrair estudantes para as atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação desenvolvidas na universidade. O CICT possibilita o desenvolvimento de habilidades de oratória, comunicação em grupo e divulgação científica.

Passando para o eixo extensão, uma atividade importante é o Planetário Digital Móvel da UFRN Barca dos Céus, que é um projeto do Grupo de Pesquisa em Ensino de Física e de Astronomia do Departamento de Física da UFRN, que promove Mostras de Astronomia por meio de sessões acompanhadas usualmente de observações e/ou atividades pedagógicas diversas associadas a temas de Astronomia. Neste projeto, os discentes do bacharelado em Física têm a oportunidade de participar de atividades de ensino, pesquisa e extensão envolvendo à Astronomia. Para maiores detalhes: <https://barcadosceus.wordpress.com/o-planetario-barca-dos-ceus/>.

O Programa de Educação Tutorial (PET) é um programa do Governo Federal Brasileiro de estímulo à pesquisa e extensão universitárias no nível de graduação. O PET foi criado em 1979 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com o nome de Programa Especial de Treinamento. No final de 1999 foi transferido para a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação e, somente em 2004, passou a ser identificado pelo Programa de Educação Tutorial. Este programa é desenvolvido por grupos de estudantes, com tutoria de um docente, organizados a partir de cursos de graduação das Instituições de Ensino Superior do país, existindo um grupo por curso por instituição, orientado pelo princípio de vínculo entre as áreas de ensino, pesquisa e extensão da educação tutorial. Nesta ação, os discentes do bacharelado em Física podem se inscrever na seleção de acesso ao PET. Dentre as atividades desenvolvidas pelos discentes vinculados ao PET estão:



1. Monitoria voluntária das disciplinas do curso de Física;
2. Curso de nivelamento para calouros;
3. Recepção dos calouros;
4. Participação na CIENTEC;
5. Participação em encontros nacionais, regionais e locais (ENAPET, ENEPET e INTERPET);
6. Apoio voluntário ao parque da ciência;
7. Realização de seminários semanais, aberto a estudantes;
8. Exibição de Filmes aberto a estudantes;
9. Assistência aos alunos de ensino médio na realização de experimentos para feira de ciências.

Ainda tratando de extensão, a UFRN inseriu em seus cursos de graduação a curricularização da extensão, de acordo com a Meta 12.7 do atual Plano Nacional de Educação (Lei Federal nº 13.005, de 25 de junho de 2014). A formalização desse procedimento é dada pelas resoluções CONSEPE Nº 037/2019, que aprova alterações no Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, da RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 038/2019 que regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da UFRN, ambas de 23 de abril de 2019 e da RESOLUÇÃO CONSEPE Nº 006/2022 que aprova o Regulamento de Extensão da UFRN. Nesse sentido, este Projeto Pedagógico introduz componentes curriculares de natureza extensionista para atender o percentual mínimo de 10% da carga horária total. Os componentes curriculares e suas cargas horárias que possuem essa finalidade são mostrados no quadro abaixo. As práticas extensionistas desenvolvidas por meio desses componentes devem contemplar o protagonismo dos estudantes em atividades tais como minicursos, oficinas, divulgação técnico-científica, palestras, seminários, projetos de extensão, montagens experimentais e atividades afins.

Quadro 4 – Carga Horária Obrigatória de Extensão

Componente Curricular (Código/Nome)	Carga Horária Total do Componente	Carga Horária Específica de Extensão	Relação do componente e com a estrutura curricular
FIS0932 – Física Experimental e Divulgação Científica	60 h	45 h	Disciplina Optativa
FIS0933 – Popularização da Ciência	60 h	45 h	Disciplina Optativa

FIS0934 – Utilização de Ferramentas de Inteligência Artificial para Divulgação Científica	60 h	45h	Disciplina Optativa
FIS0935 – Tecnologia IoT e Inovação Social	60 h	45 h	Disciplina Optativa
FIS0936 – Divulgação de Física de Partículas e Astropartículas	60 h	45 h	Disciplina Optativa
FIS0937 - Física e Mídia: Análise Crítica e Divulgação Científica	60 h	45 h	Disciplina Optativa
TOTAL	360 h	270 h	

7.3.3 ATIVIDADES INOVADORAS E EXITOSAS

A UFRN, através da resolução CONSEPE Nº 048/2020, implementou a política de melhoria dos cursos oferecidos pela Instituição (Plano de Desenvolvimento Institucional 2020-2029 da UFRN). Nesse sentido, o Plano de Ação Trienal dos Cursos de Graduação (PATCG) aparece como ferramenta inovadora em ações para melhoria do curso. As propostas para o PATCG são criadas pelo NDE ou Colegiado de curso e inseridas do Plano para posterior aprovação pelo Colegiado.

Em linhas gerais, as ações inseridas no PATCG contemplam divulgação de cursos de verão para os discentes realizarem intercâmbios científicos, realização da Semana de Integração do Bacharelado em Física, que consiste nas apresentações dos Trabalhos de Conclusão de Curso e atividades de seminários envolvendo corpo docente e discente, ações envolvendo os discentes do Programa de Educação Tutorial e os discentes do curso.

7.3.4 CONTEÚDOS LEGALMENTE OBRIGATÓRIOS

A nova grade curricular incorpora os chamados “Conteúdos Legalmente Obrigatórios” que possuem natureza da área de Humanas. Sua inserção na grade curricular do bacharelado em Física é obrigatória, de forma que a ementa da disciplina FIS0605 – Novas Concepções da Física foi modificada para atender essa demanda. Adicionalmente, a disciplina do Departamento de Antropologia também foi incorporada à nova grade curricular, pelo mesmo motivo.

A resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012, estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Dessa forma, o conteúdo relacionado ao meio ambiente foi inserido na disciplina obrigatória FIS0901 – Fronteiras da Física – 30 h. Nesta disciplina, o

referido tema é abordado em palestras ou seminários e de forma transversal com os temas de pesquisa desenvolvidos pelos professores do Departamento de Física.

Já os conteúdos de relações étnico-raciais e o ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena e direitos humanos são abordados na disciplina obrigatória DAN0024 – Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais – 60 h. Tais conteúdos são exigidos pelas resoluções CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; e CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

O conteúdo de Língua Brasileira de Sinais (Libras) é atendido de forma optativa através da disciplina LET0568 – Língua Brasileira de Sinais – Libras – 60 h.

Quadro 5 – Conteúdos Obrigatórios

Conteúdos	Componente Curricular (Código/Nome)	Carga Horária (Por Componente Curricular)
Libras	LET0568	60 h
Relações Étnico-raciais	DAN0024 - Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais	60 h
História e Cultura da África e Indígena	DAN0024 - Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais	60 h
Educação Ambiental / Meio Ambiente	FIS0901 - Fronteiras da Física	30 h
Direitos Humanos	DAN0024 - Direitos Humanos, Diversidade Cultural e Relações Étnico-Raciais	60 h
Conteúdos Obrigatórios Previstos na DCN do Curso (se houver, especificar)	Não há	

7.3.5 ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

A Diretriz Curricular Nacional que orienta os cursos de bacharelado em Física não determina a necessidade de existência de estágio supervisionado. Dessa forma, não há previsão de estágio neste Projeto Pedagógico.

7.3.6 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A Diretriz Curricular Nacional do bacharelado em física (CNE/CES nº 1304, de 6 de Novembro de 2001 e CNE/CES nº 9, de 11 de Março de 2002) sugere a existência de uma monografia como trabalho de conclusão de curso, para fins de iniciação científica. Sendo assim nesta presente reforma curricular, expressa por este Projeto Pedagógico, o Colegiado do Bacharelado em Física decidiu manter a obrigatoriedade de um trabalho final de curso.

O Colegiado do curso observou, de forma qualitativa, que diversos concluintes apresentam dificuldades para concluir a monografia em um único semestre. Dentre essas dificuldades é possível destacar o tempo hábil para escrita da monografia, adaptação à estrutura de texto científico, decisão sobre o tema e mudança de orientador. Com o objetivo de resolver esses problemas, e para fins de obtenção do grau de Bacharel em Física, no que tange ao trabalho de conclusão de curso, o discente deverá obter aprovação em dois componentes curriculares: Monografia I – FIS0930 e Monografia II – FIS0931. Recomenda-se que as matrículas nos componentes Monografia I e Monografia II sejam realizadas no 7º e 8º período, respectivamente. Ambos os componentes curriculares são definidos como atividades acadêmicas que não formam turmas e demandam um orientador.

O componente Monografia I tem por finalidade introduzir o discente no ambiente de iniciação científica. Para isso, o discente deverá desenvolver competências e habilidades para realizar revisão bibliográfica, propor um projeto de investigação em comum acordo com seu orientador e dominar ferramentas científicas específicas para execução de seu projeto.

No componente Monografia II, o discente deverá redigir uma monografia e apresentá-la na forma de um trabalho de conclusão de curso. Cabe ao discente a decisão de continuar com o orientador do componente Monografia I durante a Monografia II.

A regulamentação dos componentes curriculares Monografia I e Monografia II é dada pela Portaria Eletrônica nº 4/2024-DFTE, de 30 setembro de 2024, publicada no boletim de serviço BS 194/2024.

7.3.7 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares desempenham um papel no amadurecimento da autonomia e protagonismo nas decisões profissionais, acadêmicas e éticas na formação dos



discentes. Essas atividades são previstas no regulamento de curso de graduação (resolução Nº 016/2023-CONSEPE) e devem apresentar percentual entre 5% e 20% da carga horária total do curso. De acordo com a Portaria Eletrônica nº 3/2024-DFTE, de 30 setembro de 2024, publicada no boletim de serviço BS 194/2024, as atividades complementares previstas no bacharelado em Física contemplam atividades de ensino, pesquisa e extensão, com uma carga horária total de 150 h.

7.4 ESTRUTURAÇÃO DA MATRIZ CURRICULAR

A matriz curricular implementada através deste Projeto Pedagógico é única e o turno de funcionamento pode ser matutino, vespertino ou ambos simultaneamente. Os quadros abaixo apresentam os detalhes quantitativos dessa matriz. Os componentes curriculares obrigatórios foram organizados de forma a introduzir os ingressantes no universo de conhecimento acadêmico universitário de forma gradual e progressiva. O Núcleo Comum ou Ciclo Básico do curso é caracterizado pelos períodos 1º ao 4º, cujos componentes curriculares iniciam com aspectos introdutórios da Física, Matemática, Química, Informática e Estatística. Com isso, uma base sólida de conhecimento é construída para adentrar nos Módulos Sequenciais ou Ciclo Profissional, que compreende os períodos 5º ao 8º. O Ciclo Profissional foi criado para definir a ênfase de Físico-Pesquisador (Bacharelado em Física), como orientado pela Diretriz Curricular Nacional de Física. O conteúdo curricular da formação é complementado por sequenciais em Matemática, Física Teórica e Experimental avançados. Esses sequenciais apresentam uma estrutura coesa e integrada com a pós-graduação. Os componentes optativos são disponibilizados com o objetivo de flexibilizar o perfil do egresso, permitindo que os discentes optem por direcionar sua formação para determinada área de pesquisa/pós-graduação de seu interesse.

Na grade curricular também estão contemplados componentes curriculares necessários ao cumprimento do percentual mínimo de 10% da carga horária total para componentes optativos, 10% da carga horária total para componentes extensionistas e 5% da carga horária total para atividades complementares. Todos esses termos são definidos no atual regulamento de graduação (resolução Nº 016/2023-CONSEPE). Além disso, a nova matriz curricular apresenta os conteúdos legalmente obrigatórios que envolvem assuntos de meio ambiente, relações étnico-raciais, história e cultura da África e Indígena, direitos humanos.

7.4.1 CARACTERIZAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO

NOME DO CURSO: Física

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE(S) DE VINCULAÇÃO: CCET / DFTE		
MUNICÍPIO-SEDE: Natal		
MODALIDADE:	(x) Presencial	() A Distância
GRAU CONCEDIDO:	(x) Bacharelado	() Licenciatura () Tecnologia

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 h CARGA HORÁRIA POR PERÍODO LETIVO: Mínima: 240 h Máxima: 360 h TEMPO PARA CONCLUSÃO (prazo em semestres): Mínimo: 8 Máximo: 12 PERÍODO LETIVO DE INGRESSO: 1º (x) Número de vagas: 50 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 DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	1800			-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	225			-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				-	-	-					
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				-	-	-					
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	-	-	-		180						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-								
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-								
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-								
SUBTOTALS DAS CARGAS HORÁRIAS	2025				180				300	150	2655

PERCENTUAL DA CARGA HORÁRIA TOTAL (%)	76				7				11	6
---------------------------------------	----	--	--	--	---	--	--	--	----	---

ESTRUTURA CURRICULAR

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
ANO E PERÍODO DE INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 2025.1

Observação para o preenchimento dos quadros a seguir:
Quando se tratar de um Componente Curricular já existente, os pré-requisitos, os correquisitos e as equivalências devem corresponder ao cadastrado no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA.

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
DBG0008	BIOLOGIA CELULAR E MOLECULAR	60			DBG0002
DIM0321	Linguagem de programação	60	((DIM0320 E PRO0300) OU (DIM0320 E MAT0350) OU (DIM0329 E MAT0371) OU (DIM0320 E DCA0302) OU (DIM0038) OU (DIM0103) OU (DIM0320 E MAT0371) OU MAT0320) OU (DIM0320))		(DIM0044) OU (DCA0801) OU (DIM0038 E DIM0045) OU (DCA0803) OU (DIM0105)
FPE0681	FUNDAMENTOS DA PSICOLOGIA EDUCACIONAL	60			(EDU0401) OU (EDU0009) OU (EDU0584 OU FPE0584) OU (FPE0681)
FPE0683	DIDATICA	60			(EDU0121) OU (PEC0683)
FIS0631	INTRODUCAO A FISICA NUCLEAR	60	FIS0624 OU FIS0912		
FIS0635	INTRODUCAO A FISICA DE PLASMAS	60	(FIS0615 E FIS0619) OU (FIS0908 E FIS0905)		
FIS0639	INTRODUCAO A GEOFISICA	60	FIS0615 OU FIS0908		
FIS0644	INTRODUCAO A CIENCIA DOS MATERIAIS	60	FIS0622 OU FIS0906		
FIS0645	INTRODUCAO A ASTROFISICA	60	((FIS0602 OU FIS0664) E (FIS0604)) OU (FIS0802 E FIS0804)		
FIS0648	INTRODUCAO A RELATIVIDADE GERAL	60	FIS0618 OU FIS0904		

FIS0649	INTRODUCAO A FISICA DE PARTICULAS E CAMPOS	90	(FIS0615 E FIS0618) OU (FIS0908 E FIS0904)		
FIS0660	INTRODUÇÃO A ASTRONOMIA	60			
FIS0661	FISICA ESTELAR	60	FIS0616 OU FIS0911		
FIS0662	MEIO INTERESTELAR	60	FIS0622 OU FIS0906		
FIS0663	ASTROFISICA EXTRAGALACTICA	60	(FIS0660 E FIS0662)		
FIS0735	ASTRONOMIA BASICA	60	FIS0701 E MAT0318		
FIS0940	Métodos de Física Computacional II	60	FIS0902 OU FIS0610		
FIS0941	Métodos de Física Matemática III	60	FIS0907 OU FIS0656		
FIS0942	Introdução à cosmologia relativística	60	(FIS0904 E FIS0903) OU (FIS0618 E FIS0623)		
FIS0943	ESTADO SOLIDO I	60	(FIS0910 E FIS0907) OU (FIS0623 E FIS0656)		
FIS0944	TÓPICOS EM FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA	60	FIS0905 OU FIS0619		
FIS0945	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA	60			
FIS0946	INTRODUÇÃO À TEORIA QUÂNTICA DE CAMPOS	60	(FIS0903 E FIS0904 E FIS0907 E FIS0911 E FIS0912)		
FIS0947	Laboratório Avançado de Física	60			
FIS0948	Introdução ao Magnetismo	60	(FIS0910 E FIS0907) OU (FIS0623 E FIS0656)		
FIS0932	Física Experimental e Divulgação Científica	60	FIS0824		
FIS0933	Popularização da Ciência	60			
FIS0934	Utilização de Ferramentas de Inteligência Artificial para Divulgação Científica	60	FIS0902		
FIS0935	Tecnologia IoT e Inovação Social	60	FIS0823		
FIS0936	Divulgação de Física de Partículas e Astropartículas	60	FIS0904 E FIS0911 E FIS0910		
FIS0937	Física e Mídia: Análise Crítica e Divulgação Científica	60	FIS0804		
LET0568	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60			LET0904
FPE0680	FUNDAMENTOS SÓCIO-FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO	60			EDU0680 OU EDU000
FPE0682	ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	60			EDU0682 OU EDU0314 OU EDU0597 OU FPE0597 OU FPE5002 OU FPE2013
GEO0042	ELEMENTOS DE GEOLOGIA	60			GEO0051 OU GEO0069 OU BEZ0092

ICE1054	SISTEMAS DINÂMICOS APLICADOS À NEUROCIÊNCIA	30	MAT0340 OU MAT0057 OU MAT0058 OU MAT0318 OU MAT0311 OU MAT0345 OU MAT0225 OU MAT0211 OU MAT0220 OU DCT1303 OU BSI1303 OU MAT0026 OU CEA0041 OU MAT0004		
LEM2020	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I	60			LET0029 OU LET0040
LEM2021	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS II	60	LEM2020		LET0030 OU LET0041
LET0301	PRÁTICA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	60			LET0001 OU LET0475 OU LET0418 OU LET0478 OU LET0579
MAT1501	Matemática Básica	90			MAT0316
MAT1511	Álgebra Linear II	60	MAT1507 OU MAT0313 OU ECT2202		
MAT1520	Equações Diferenciais	90	MAT1509 E MAT1511		MAT0347 OU MAT0061
MAT1523	Variáveis Complexas	90	MAT1518 OU MAT0346		MAT0014
MAT1533	Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais	60	MAT1513 E MAT1520		
QUI0611	Química Inorgânica I	60	QUI0600 OU QUI0002 OU QUI0030 OU QUI0510 OU QUI0014 OU QUI1009		QUI0130 OU QUI0101 OU QUI0530
QUI0613	Química Inorgânica Experimental I	30		QUI0611 OU QUI0130 OU QUI0530 OU QUI0321	QUI0131 OU QUI0101 OU QUI0322
QUI1010	Química Fundamental II	60	QUI1009 OU QUI0600		QUI0601
CARGA HORÁRIA TOTAL		2760			

1º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0801	Física Geral I	60		Fis0912 OU MAT1509 OU MAT0345 OU MAT0411	FIS0311 OU FIS0601 OU FIS0701 OU ECT2204 OU FIS1201
FIS0821	Laboratório de Física I	30		FIS0801	FIS0665 OU FIS0711 OU FIS0741 OU FIS0606 OU FIS0315 OU ECT2307
FIS0901	Fronteiras da Física	30			FIS0720 OU FIS0605

MAT0340	Cálculo Fundamental I	90			(MAT0057 E MAT0058) OU MAT0318 OU MAT0311 OU MAT0345 OU MAT0225
MAT1503	Geometria Analítica e Vetorial	60			MAT0806 OU MAT0368 OU MAT3014 OU MAT0363
CARGA HORÁRIA TOTAL		270			

2º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0802	Física Geral II	60	(FIS0801 OU FIS0311 OU FIS0601 OU FIS0701) E (MAT0340 OU MAT0318 OU MAT0346)		FIS0602 OU FIS0314 OU FIS0702 OU ECT2304 OU FIS0664 OU FIS1202
FIS0822	Laboratório de Física II	30	(FIS0801 OU FIS0601) E (FIS0821 OU FIS0665)	FIS0802	FIS0666 OU FIS0742
MAT0341	Cálculo Fundamental II	90	MAT0340 OU MAT0311 OU MAT0318		(MAT0059 E MAT0060) OU (MAT0321 E MAT0322) OU MAT0346 OU MAT0312 OU MAT0005
DIM0320	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	60			
QUI1009	Química Fundamental I	60			QUI0600 OU QUI0510
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

3º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0803	Física Geral III	60	(FIS0801 OU FIS0311 OU FIS0601 OU FIS0701) E (MAT0311 OU MAT0340 OU MAT0345 OU MAT0311 OU PRO1001 OU MAT0318 OU MAT0228 OU MAT1505)		FIS0312 OU FIS0003 OU FIS0603 OU FIS0104 OU FIS0317 OU FIS0703 OU FIS0317 OU FIS0003 OU ECT1305 OU FIS1203
FIS0823	Laboratório de Física III	30	(FIS0801 OU FIS0601)E (FIS0821 OU FIS0665)	FIS0803	FIS0667
MAT0342	Cálculo Fundamental III	90	MAT0341 OU MAT0322 OU MAT0312 OU MAT0005 OU MAT0049		FIS0203 OU MAT0347 OU FIS0612 OU MAT0061 OU MAT0226 OU MAT0314

MAT2300	Álgebra Linear	90	MAT1503 OU MAT0363		MAT0369 OU MAT0343 OU MAT0064 OU MAT0364
FIS0902	Métodos de Física Computacional I	60	DIM0320 OU DIM0321		FIS0610 OU DIM0040 OU ECT1303
CARGA HORÁRIA TOTAL		330			

4º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0804	Física Geral IV	60	((MAT0311) E (FIS0311) E (FIS0312)) OU ((FIS0601 OU FIS0801) E (MAT0345 OU MAT0228) OU (FIS0317))) OU ((FIS0803 OU FIS0603) E MAT0340)		FIS0112 OU FIS0318 OU FIS0604 OU FIS0004 OU FIS0704 OU FIS0104 OU FIS0313 OU FIS1204
FIS0824	Laboratório de Física IV	30	FIS0803 OU FIS0603	FIS0804	FIS0668 OU FIS0608 OU FIS0713 OU FIS0744
FIS0903	Métodos de Física Matemática I	60	MAT0342 E (MAT2300 OU MAT0343)		FIS0655
EST0162	Fundamentos de Probabilidade	60	MAT0341		EST0232
QUI1021	Química Experimental	45		QUI0600 OU QUI1009	QUI0602 OU QUI0312
FIS0904	Teoria da Relatividade Especial	60	(FIS0803 OU FIS0603) E (MAT2300 OU MAT0343)		FIS0618
CARGA HORÁRIA TOTAL		315			

5º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0905	Eletrodinâmica Clássica I	60	(FIS0604 OU FIS0804) E (FIS0903 OU FIS0655)		FIS0619
FIS0906	Introdução à Física Moderna I	60	((FIS0604 OU FIS0804) E (MAT0342)) OU (ECT1304 E ECT1302) OU (ECT1314 E ECT1312)		FIS0622
FIS0907	Métodos de Física Matemática II	60	FIS0903 ou FIS0655		FIS0656 E FIS0657
FIS0908	Mecânica Analítica I	60	(FIS0601 OU FIS0801) E (FIS0903 OU FIS0655)		FIS0615
CARGA HORÁRIA TOTAL		240			

6º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0909	Eletrodinâmica Clássica II	60	FIS0905 OU FIS0619		FIS0620
FIS0910	Introdução à Física Moderna II	60	FIS0906 OU FIS0622		FIS0623
FIS0911	Mecânica Analítica II	60	FIS0615 OU FIS0908		FIS0616
FIS0609	Laboratório de Física Moderna	60	(FIS0823 E FIS0824 E FIS0906) OU (FIS0667 E FIS0668 E FIS0622) OU (FIS0607 E FIS0608) OU (ECT1314 E ECT1315)		FIS0816 OU FIS0303 OU FIS0714
CARGA HORÁRIA TOTAL		240			

7º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0912	Mecânica Quântica I	90	(FIS0910 E FIS0907) OU (FIS0657 E FIS0623)		FIS0624
FIS0913	Termodinâmica e Termoestatística	60	(FIS0903 E FIS0802) OU (FIS0655 E FIS0664)		FIS0621
FIS0930	Monografia I	90			
DAN0024	DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	60			
CARGA HORÁRIA TOTAL		300			

8º PERÍODO					
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES	CARGAS HORÁRIAS	PRÉ-REQUISITOS	CORREQUISITOS	EQUIVALÊNCIAS
FIS0914	Mecânica Quântica II	60	FIS0912 OU FIS0624		FIS0625
FIS0915	Mecânica Estatística	60	FIS0913 OU FIS0621		FIS0626
FIS0931	Monografia II	90	FIS0930		
FIS0920	Atividades Complementares do Bacharelado em Física	150			
CARGA HORÁRIA TOTAL		360			

7.4.2 COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES

A nova estrutura curricular foi criada para atender três principais demandas gerais:

1) Exigência do regulamento dos cursos regulares de graduação da UFRN, RESOLUÇÃO Nº 016/2023-CONSEPE, de 4 de julho de 2023, visto que o regulamento de graduação em que o projeto pedagógico em vigor se baseia pertence a data anterior. Assim, a carga horária dos componentes curriculares optativos foi elevada de 120 h, que corresponde a 4% da carga horária total no projeto pedagógico anterior, para 300 h, que corresponde a 11% da carga

horária total neste projeto pedagógico. A carga horária dos componentes curriculares complementares foi elevada de 90 h (3%) para 150 h (6%), devido à exigência do regulamento de graduação.

Ademais, a curricularização da extensão (resoluções CONSEPE Nº 037/2019, CONSEPE Nº 038/2019 e CONSEPE Nº 006/2022) foi introduzida neste projeto pedagógico sob a forma de uma carga horária total de 300 h, correspondente ao mínimo de 10% da carga horária total deste projeto pedagógico, distribuída em seis componentes curriculares extensionistas e optativos;

2) Exigência pedagógica, visto que em alguns períodos do curso, mais notadamente no quinto e sexto, há uma inflação de carga horária curricular. Dessa forma, a nova estrutura curricular equalizou a carga horária semestral, permitindo uma melhor organização, por parte dos discentes, entre os componentes curriculares e as atividades extracurriculares;

3) Exigência de conteúdo formativo, visto que as ementas dos componentes curriculares precisavam ser revisadas, alteradas e reorganizadas de acordo com as novas necessidades de perfil de egresso. Nesse contexto, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) percebeu a necessidade de atualizar as ementas das disciplinas do ciclo profissional do curso, aquele que compreende a formação específica do perfil do físico pesquisador. Assim, as ementas de Física Matemática, Mecânica Quântica e Mecânica Clássica foram atualizadas.

É possível destacar outras importantes alterações realizadas na grade curricular, que podem ser caracterizadas pela natureza específica, ciclo básico ou profissional e pela origem do Departamento responsável. Com o objetivo de organizar e esclarecer didaticamente as mudanças realizadas na nova grade curricular, a explanação abaixo é dividida em ciclo básico e profissional. O ciclo básico está definido como “Núcleo Comum” na Diretriz Curricular Nacional (DCN) do curso de Física e compreende os conteúdos de física básica teórica e experimental, bem como os conteúdos interdisciplinares envolvendo informática, química, estatística e matemática. O ciclo profissional é definido como “Módulos Sequenciais Especializados” na DCN e compreende os conteúdos de aprofundamento em física para a formação do físico-pesquisador.

1) Ciclo Básico (1º ao 4º período)

1.1 Departamento de Física

Todas as Físicas Básicas foram reestruturadas (ementa e carga horária) sob o nome de Física Geral I, II, III e IV.

A disciplina de Novas Concepções da Física foi modificada para Fronteiras da Física para atender, em sua ementa, a resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Com isso, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental ficam inseridas neste projeto pedagógico.

Os quatro componentes curriculares relacionados aos laboratórios de física básica também apresentam uma importante atualização: suas ementas foram reorganizadas e eles são ofertados a partir do primeiro período. Na grade curricular anterior, a primeira disciplina de laboratório de física básica (FIS0665 – Laboratório de Mecânica) é ofertada no segundo semestre do curso, na nova grade curricular FIS0821 – Laboratório de Física I é ofertado no primeiro semestre. Portanto, ambas as disciplinas teórica (FIS0801) e experimental (FIS0821) correspondentes ao conteúdo de Física Básica – Mecânica são ofertadas no mesmo semestre da nova grade curricular. Com isso, a metodologia de ensino do conteúdo experimental será modificada, uma vez que o discente não possui domínio prévio do conteúdo teórico. Assim, a metodologia de ensino do conteúdo experimental poderá seguir os novos conceitos de “active learning” largamente difundido em diversas instituições de ensino superior nacionais e internacionais, quando se deseja usar experimentos para desenvolver e entender conceitos físicos.

Outra modificação relevante está relacionada às disciplinas de informática. A carga horária total obrigatória destinada ao conteúdo de informática é de 240 h na grade curricular anterior, onde a carga horária é dividida igualmente entre o Departamento de Informática e Departamento de Física. Diante de discussões sobre necessidades formativas, o NDE e colegiado do bacharelado em Física consideraram essa carga horária elevada. Considerando que outros conteúdos específicos como Física Matemática, Eletromagnetismo, Termodinâmica/Estatística, Mecânica Quântica e Mecânica Clássica possuem aproximadamente 120 h, o NDE e colegiado do bacharelado em Física decidiram por manter essa proporção, mas reduzir a carga horária total para 120 h. Dessa forma, o Departamento de Informática leciona a disciplina DIM0320 – 60 h e o Departamento de Física leciona FIS0902 – 60 h, com ementa revisada.

As disciplinas que compreendem o conteúdo obrigatório de Física Matemática tiveram sua carga horária total reduzida de 180 h para 120 h. Na grade curricular anterior existem três disciplinas de 60 h: FIS0655 - FÍSICA MATEMÁTICA I, FIS0656 - FÍSICA MATEMÁTICA II, FIS0657 - FÍSICA MATEMÁTICA III; e na grade atual são duas disciplinas de 60 h: FIS0903 - Métodos de Física Matemática I, FIS0907 - Métodos de Física Matemática II. Vale notar que a disciplina FIS0941 – Métodos de Física Matemática III é optativa na nova grade curricular. As ementas foram atualizadas e reorganizadas entre os três componentes curriculares.



A disciplina de Relatividade Especial teve sua ementa atualizada com o objetivo de atender um formalismo compatível com o conteúdo físico e matemático visto até o quarto período.

1.2 Departamento de Matemática

No primeiro período do curso de bacharelado em Física, quando os ingressantes experimentam a grade curricular do curso, há uma grande mudança nas disciplinas de matemática, quando comparada à grade curricular anterior. As disciplinas MAT1501 - Matemática Básica e MAT1503 - Geometria Analítica e Vetorial, que possuem conteúdos introdutórios de matemática, foram adicionadas, deslocando as disciplinas de informática e química para semestres posteriores. É importante ressaltar que MAT1501 - Matemática Básica é um componente curricular **optativo**, onde o discente, de acordo com sua formação pré-universitária, deve decidir se irá se matricular neste componente. Por isso, MAT1501 - Matemática Básica não aparece na grade do 1º semestre letivo. Essa mudança é motivada pelos altos índices de reprovação no primeiro período do curso, observados na base de dados do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). Com uma carga horária total de componentes obrigatórios reduzida em relação à grade anterior e com um foco em física e matemática básica no primeiro período, é esperado que os índices de retenção sejam reduzidos quando este projeto pedagógico entrar em vigor.

A disciplina de Álgebra Linear teve sua ementa modificada para atender melhor o perfil formativo de físico-pesquisador. Assim, a distribuição de conteúdos entre básico e avançado foi reestruturada em favor de conteúdo avançado, necessário para as disciplinas do ciclo profissional.

1.3 Departamento de Informática

A carga horária das disciplinas obrigatórias de informática foi reduzida, seguindo análise do NDE e Colegiado de curso, para 120 h, onde antes (na grade curricular anterior) era de 240 h. De forma que o Departamento de Informática ficou com a responsabilidade da disciplina introdutória de informática: DIM0320 – 60 h; e o Departamento de Física é responsável pela disciplina cujo conteúdo é de cálculo numérico aplicado à física: FIS0902 – 60 h.

1.4 Instituto de Química



As modificações referentes ao conteúdo de Química na nova grade curricular estão associadas ao aproveitamento da atualização do Projeto Pedagógico do curso de bacharelado em Química. Dessa forma, as disciplinas, cujo conteúdo compreende química básica teórica e experimental para o bacharelado em Química, foram adotadas para o bacharelado em Física. Adicionalmente, a disciplina de química básica teórica (QUI1009 - Química Fundamental I) é ofertada no segundo período na nova grade curricular.

1.5 Departamento de Estatística

O componente curricular cuja responsabilidade pertence ao Departamento de Estatística teve sua carga horária reduzida de 90 h para 60 h. Com isso, a ementa na nova grade é focada no conteúdo de probabilidade, deixando o conteúdo de estatística para componentes curriculares optativos e para os obrigatórios do ciclo profissional.

2) Ciclo Profissional (5º ao 8º período)

O ciclo profissional do bacharelado em Física foi modificado em diversos aspectos:

(i) A maioria das ementas foi atualizada, cuja única exceção foi FIS0609 – Laboratório de Física Moderna. Algumas disciplinas tiveram sua carga horária reduzida de 90 h para 60 h, devido aos ajustes de ementa;

(ii) O componente curricular FIS0670 – Monografia – 180 h, foi dividido em FIS0930 – Monografia I – 90 h e FIS0931 – Monografia II – 90 h. Com esta divisão, os discentes iniciam o processo de desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) com um semestre de antecedência, em relação à grade curricular anterior. Dessa forma, o Colegiado e o NDE esperam minimizar os recorrentes atrasos na apresentação do TCC, decorrentes do acúmulo de atividades relacionadas ao TCC no último semestre;

(iii) Com o objetivo de atender as orientações da RESOLUÇÃO CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; e da RESOLUÇÃO CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, a nova grade curricular inseriu a disciplina DAN0024 - DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS;

(iv) Por fim, vale ressaltar o aumento da carga horária das atividades complementares FIS0920 - Atividades Complementares do Bacharelado em Física – 150 h, que possuía carga horária de 90 h na grade curricular anterior. Esse aumento é baseado no regulamento de graduação que exige mínimo de 5% da carga horária total do curso.

* Esta carga horária é optativa.

COMPONENTE CURRICULAR	ESTRUTURA ANTIGA		ESTRUTURA NOVA	
	CH	%	CH	%
Componentes Obrigatórios (sem TCC e Ativ. Comp.)	2340	86	2025	76
Componentes Optativos	120	4	300	11
Total em Componentes	2460	90	2325	87
Atividades Complementares	90	3	150	6
Estágio Curricular Supervisionado	0	0	0	0
Trabalho de Conclusão de Curso	180	7	180	7
Total em Atividades Acadêmicas Específicas	270	10	330	13
Total Geral (não inclui Ativ. Extensionista, pois é optativa)	2730		2655	

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA			
Período	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH	
1º	FIS0601	INTRODUÇÃO À MECÂNICA	90		FIS0801	Física Geral I	60	
	FIS0605	NOVAS CONCEPÇÕES DA FÍSICA	30		FIS0901	Fronteiras da Física	30	
	MAT0340	CÁLCULO FUNDAMENTAL I	90		FIS0821	Laboratório de Física I	30	
	QUI0311	QUÍMICA BÁSICA	60		MAT0340	Cálculo Fundamental I	90	
	DIM0320	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES	60		MAT1503	Geometria Analítica e Vetorial	60	
Total			330		Total			270

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA			
Período	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH	
2º	DIM0321	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	60		FIS0802	Física Geral II	60	
	FIS0664	INTRODUÇÃO A FLUIDOS E TERMODINAMICA	60		FIS0822	Laboratório de Física II	30	
	FIS0665	LABORATORIO DE MECANICA	30		MAT0341	Cálculo Fundamental II	90	
	MAT0341	CALCULO FUNDAMENTAL II	90		DIM0320	Algoritmo e programação de computadores	60	
	QUI0312	QUIMICA EXPERIMENTAL	45		QUI1009	Química Fundamental I	60	
Total			285		Total			300

	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
3º	FIS0603	INTRODUCAO AO ELETROMAGNETISMO	60		FIS0803	Física Geral III	60
	FIS0610	FISICA COMPUTACIONAL I	60		FIS0823	Laboratório de Física III	30
	FIS0666	LABORATORIO DE FLUIDOS E TERMODINAMICA	30		MAT0342	Cálculo Fundamental III	90
	MAT0342	CALCULO FUNDAMENTAL III	90		MAT2300	Álgebra Linear	90
	MAT0343	ALGEBRA LINEAR	90		FIS0902	Métodos de Física Computacional I	60
		Total	330			Total	330

ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
Período	Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
4º	FIS0604	ONDAS E OPTICA	60	FIS0804	Física Geral IV	60
	FIS0618	RELATIVIDADE ESPECIAL	60	FIS0824	Laboratório de Física IV	30
	FIS0628	FISICA COMPUTACIONAL II	60	FIS0903	Métodos de Física Matemática I	60
	FIS0655	FISICA MATEMATICA I	60	EST0162	Fundamentos de Probabilidade	60
	FIS0667	LABORATORIO DE ELETROMAGNETISMO	30	QUI1021	Química Experimental	45

				FIS0904	Relatividade Especial	60
		Total	270		Total	315

Período	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
5º	EST0232	FUNDAMENTOS DE ESTATISTICA APLICADA	90		FIS0905	Eletrodinâmica Clássica I	60
	FIS0615	MECANICA CLASSICA I	60		FIS0906	Introdução à Física Moderna I	60
	FIS0619	ELETROMAGNETISMO CLASSICO I	90		FIS0907	Métodos de Física Matemática II	60
	FIS0622	FISICA MODERNA I	60		FIS0908	Mecânica Analítica I	60
	FIS0656	FISICA MATEMATICA II	60				
	FIS0668	LABORATORIO DE ONDAS E OPTICA	30				
	Total		390		Total		240

Período	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
6º	FIS0609	LABORATORIO DE FISICA MODERNA	60		FIS0909	Eletrodinâmica Clássica II	60
	FIS0611	LABORATORIO DE ELETRONICA	75		FIS0910	Introdução à Física Moderna II	60
	FIS0616	MECANICA CLASSICA II	90		FIS0911	Mecânica Analítica II	60
	FIS0620	ELETROMAGNETISMO CLASSICO II	60		FIS0609	Laboratório de Física Moderna	60
	FIS0623	FISICA MODERNA II	60				
	FIS0657	FISICA MATEMATICA III	60				
	Total		405		Total		240

Período	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
7º	FIS0621	TERMODINAMICA	60		FIS0912	Mecânica Quântica I	90
	FIS0624	FISICA QUANTICA I	90		FIS0913	Termodinâmica e Termoestatística	60
					FIS0930	Monografia I	90
	FIS0627	HISTORIA E FILOSOFIA DA CIENCIA	60		DAN0024	DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS	60
	Total		210		Total		300

Período	ESTRUTURA ANTIGA				ESTRUTURA NOVA		
	Código	Componente Curricular	CH		Código	Componente Curricular	CH
8º	FIS0625	FISICA QUANTICA II	60		FIS0914	Mecânica Quântica II	60
	FIS0626	FISICA ESTATISTICA	60		FIS0915	Mecânica Estatística	60
	FIS0670	MONOGRAFIA	180		FIS0931	Monografia II	90
	FIS0699	ATIVIDADES ACADEMICO-CIENTIFICO-CULTURAIS	90		FIS0920	Atividades Complementares do Bacharelado em Física	150
	Total		390		Total		360

Quadro 6 – Componentes Curriculares Novos como Equivalentes nas Estruturas Anteriores

Componente Curricular de Estruturas Anteriores (Código/Nome)	Expressão de Equivalência Anterior	Expressão de Equivalência Nova
FIS0601 - INTRODUCAO À MECÂNICA		FIS0801
FIS0605 – NOVAS CONCEPÇÕES DA FÍSICA	FIS0720	FIS0720 OU FIS0901
FIS0664 - INTRODUÇÃO A FLUIDOS E TERMODINÂMICA	FIS0314 OU FIS0602 OU FIS0740 OU FIS0702 OU ECT1304	FIS0314 OU FIS0602 OU FIS0740 OU FIS0702 OU ECT1304 OU FIS0802

FIS0665 - LABORATORIO DE MECÂNICA	FIS0711 OU FIS0741 OU FIS0606 OU ECT1204 OU (ECT1305 OU ECT1304) OU FIS0315	FIS0711 OU FIS0741 OU FIS0606 OU ECT1204 OU (ECT1305 OU ECT1304) OU FIS0315 OU FIS0821
FIS0603 – INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO		FIS0803
FIS0610 - FÍSICA COMPUTACIONAL I	DIM0040 OU ECT1303	DIM0040 OU ECT1303 OU FIS0902
FIS0666 - LABORATORIO DE FLUIDOS E TERMODINAMICA	FIS0742	FIS0742 OU FIS0822
FIS0604 - ONDAS E OPTICA		FIS0804
FIS0618 - RELATIVIDADE ESPECIAL	FIS0301	FIS0301 OU FIS0904
FIS0628 - FÍSICA COMPUTACIONAL II	N/A	FIS0902
FIS0655 - FISICA MATEMATICA I	FIS0612 OU GEF0115	FIS0612 OU GEF0115 OU FIS0903
FIS0667 - LABORATORIO DE ELETROMAGNETISMO	FIS0607 OU FIS0712 OU FIS0743 OU FIS0316	FIS0607 OU FIS0712 OU FIS0743 OU FIS0316 OU FIS0823
FIS0615 - MECANICA CLASSICA I	FIS0205	FIS0205 OU FIS0908
FIS0619 - ELETROMAGNETISMO CLASSICO I	FIS0201 OU FIS0725	FIS0201 OU FIS0725 OU FIS0905
FIS0622 - FISICA MODERNA I	FIS0301 OU (FIS0723 E FIS0727) OU (FIS0745 E FIS0746)	FIS0301 OU (FIS0723 E FIS0727) OU (FIS0745 E FIS0746) OU FIS0906
FIS0656 - FISICA MATEMATICA II	FIS0613 OU GEF0116	FIS0613 OU GEF0116 OU FIS0907
FIS0668 - LABORATORIO DE ONDAS E OPTICA	FIS0608 OU FIS0713 OU FIS0744	FIS0608 OU FIS0713 OU FIS0744 OU FIS0824
FIS0616 - MECANICA CLASSICA II	FIS0206	FIS0206 OU FIS0911
FIS0620 - ELETROMAGNETISMO CLASSICO II	FIS0202	FIS0202 OU FIS0909
FIS0623 - FISICA MODERNA II	FIS0302	FIS0302 OU FIS0910
FIS0657 - FISICA MATEMATICA III	FIS0614	FIS0614 OU FIS0907
FIS0621 - TERMODINAMICA	FIS0401 OU FIS0728	FIS0401 OU FIS0728 OU FIS0913
FIS0624 - FISICA QUANTICA I	FIS0207	FIS0207 OU FIS0912
FIS0625 - FISICA QUANTICA II	FIS0208	FIS0208 OU FIS0914
FIS0626 - FISICA ESTATISTICA	FIS0401	FIS0401 OU FIS0915
FIS0699 – ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	N/A	FIS0920

7.4.3 TRANSIÇÃO ENTRE ESTRUTURAS CURRICULARES

Este projeto pedagógico é motivado pela necessidade de sua atualização diante das novas demandas pertinentes ao regulamento dos cursos de graduação (RESOLUÇÃO Nº 016/2023-CONSEPE, de 4 de julho de 2023); equilíbrio de carga horária, visto que a antiga estrutura curricular apresenta alguns semestres com carga horária muito elevada; e atualização e adequação de ementas dos componentes curriculares em consonância com o perfil do egresso desejado.

Dessa forma, a nova estrutura curricular apresenta sua carga horária de componentes curriculares obrigatórios reduzida, como mostra a tabela comparativa da seção 7.4.2. Os discentes da antiga estrutura poderão se matricular e aproveitar todos os componentes curriculares obrigatórios, que possuem prefixo FIS, da nova estrutura. Com isso, toda carga horária obrigatória dos componentes com prefixo FIS da antiga estrutura será cumprida através dos componentes obrigatórios da nova estrutura. Sendo assim, após a nova grade curricular entrar em vigor, os componentes obrigatórios com prefixo FIS da antiga grade não serão solicitados pela coordenação. Isso se deve pela atualização da expressão de equivalência dos componentes curriculares proposta na seção 7.4.2. Já os componentes que não possuem prefixo FIS, por exemplo, QUI, DIM, etc. da antiga estrutura continuarão sendo solicitados pela coordenação até que todos os discentes vinculados à antiga grade tenham realizado sua integralização curricular. Uma observação deve ser feita aos componentes MAT0340 – Cálculo Fundamental I, MAT0341 – Cálculo Fundamental II e MAT0342 – Cálculo Fundamental III, pois esses são os únicos componentes mantidos na nova estrutura, de forma que, eles são compartilhados entre a antiga e nova estrutura curricular.

8 APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente é caracterizado por diversas ações realizadas no âmbito da Universidade, do Centro a que o curso é vinculado e do curso.

No âmbito da UFRN, existem diversos programas de apoio, com diferentes programas abordando diferentes necessidades do corpo discente. Por exemplo:

(i) A Pró-Reitoria de Atividade Estudantis (PROAE) fornece programas de atenção à saúde mental do estudante, de aconselhamento em saúde (PAS) e de Hábitos de Estudo (PHE). Este último programa realiza ações preventivas de apoio aos estudantes no desenvolvimento de suas competências para estudar, buscando favorecer a aquisição de estratégias e hábitos de estudo adequados às exigências atuais acadêmicas e de preparação profissional. A PROAE também disponibiliza auxílios residência/moradia, alimentação, transporte, para óculos e para atletas. Além disso, ela oferece mediação de conflitos e assistência médica e odontológica. A Divisão de Atenção à Saúde do Estudante (DASE), ligada a PROAE, também fornece serviços de psicologia, com acolhimento psicológico, rodas de conversa e palestras, orientação profissional, planejamento de carreira, encaminhamento para consulta médica psiquiátrica, dentre outras ações.

(ii) Ações da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade. Desde 2010, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, por meio da Comissão Permanente de Apoio a Estudantes

com Necessidades Educacionais Especiais – CAENE, desenvolve suas ações em resposta a sua política de inclusão, oferecendo à comunidade universitária um espaço de referência para orientação e apoio a inclusão do referido público no âmbito da instituição. Visando o fortalecimento desse processo, em 2019, a CAENE é transformada na Secretaria de Inclusão e Acessibilidade – SIA, vinculada à Reitoria. A finalidade da SIA é promover e assegurar a garantia das condições adequadas de acesso e permanência, com participação e sucesso nas atividades acadêmicas e profissionais das pessoas com necessidades específicas, em consonância com a legislação vigente e a responsabilidade social da UFRN.

(iii) Outras pró-reitorias também fornecem programas de auxílio a estudantes. Por exemplo, a Pró-Reitoria de Pesquisa (PROPESQ) anualmente abre um edital para solicitação de bolsas de iniciação científica. Para alunos do curso de Física Bacharelado, que visa formar físicos pesquisadores, estas bolsas permitem ao discente ter um contato inicial com áreas de pesquisa atuais. Em muitos casos, os discentes continuam trabalhando na área de sua iniciação científica na pós-graduação. A Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) também fornece editais que disponibilizam bolsas para que discentes desenvolvam atividades de extensão. Existem também editais para alunos que desejem cursar parte de sua graduação em outras universidades, estando a mobilidade nacional a cargo da Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) e a mobilidade internacional a cargo da Secretaria de Relações Internacionais e Interinstitucionais (SRI).

No âmbito do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), a que o curso de Física Bacharelado está vinculado, há o programa de monitoria, que busca auxiliar alunos que encontrem dificuldade no aprendizado de disciplinas de ciências exatas. Na monitoria, um discente com dificuldade tem o auxílio de outro discente que já está mais avançado no curso, obtendo atenção individualizada para resolução de problemas. Para o estudante veterano, há a disponibilidade de bolsas e a oportunidade de adquirir experiência em atividades de docência. Monitores são ofertados nas turmas de Cálculo, Álgebra Linear e Mecânica Clássica. Outra iniciativa do Centro é o Núcleo Acolher, que promove ações de apoio e acompanhamento aos estudantes, oferecendo acolhimento psicológico, atendimento pedagógico, orientação de carreira, planejamento de estudos (em conjunto com o PHE) e mediação nas relações acadêmicas.

No âmbito do curso, há a orientação acadêmica, que está prevista pelo regulamento de graduação (Resolução nº 016/2023-CONSEPE). A orientação acadêmica é exercida pelo coordenador de curso e membros voluntários do corpo docente do Departamento de Física, tendo como objetivo contribuir para a integração dos estudantes à vida universitária, fornecendo direcionamento quanto às atividades acadêmicas. Por exemplo, é atribuição do orientador acadêmico aconselhar o discente quando a matrícula e o trancamento em disciplinas do curso.



Além disso, o Programa de Educação Tutorial (PET) do Departamento de Física desenvolve ações de auxílio aos estudantes do curso. Os discentes do PET, dentro das ações previstas pelo seu tutor, desenvolvem atividades de nivelamento para os discentes ingressantes, monitorias de disciplinas da grade curricular, seminários sobre temas de pesquisa e socialização entre os discentes do curso.

9 AVALIAÇÃO

9.1 AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Os indicadores avaliativos, e seus respectivos procedimentos acadêmicos, que atendem às concepções neste Projeto Pedagógico estão definidos no regulamento de graduação (resolução nº 016/2023-CONSEPE). As avaliações têm por base a verificação da aprendizagem das competências e habilidades. Para ser aprovado em uma disciplina ou módulo presencial, o estudante deve comparecer a aulas que totalizem 75% (setenta e cinco por cento) ou mais da carga horária do componente curricular ou a 75% (setenta e cinco por cento) ou mais do total de aulas ministradas, o que for menor. É considerado aprovado, quanto à avaliação de aprendizagem, o estudante que tem média parcial igual ou superior a 6,0 (seis) com rendimento acadêmico igual ou superior a 4,0 (quatro) em todas as unidades. O estudante que não atinge estes critérios de aprovação, tem direito à realização de uma avaliação de reposição caso: (i) satisfaça o critério de assiduidade e (ii) tenha média parcial igual ou superior a 3,0 (três). O estudante que realiza a reposição é considerado aprovado, quanto à avaliação do rendimento acadêmico, caso obtenha média final igual ou superior a 5,0 (cinco), com rendimento acadêmico igual ou superior a 4,0 (quatro) na avaliação de reposição.

Para maiores detalhes com relação aos procedimentos avaliativos adotados no bacharelado em Física da UFRN verificar art. 96 ao 125 da resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 4 de julho de 2023, ou verificar a revisão mais recente do Regulamento de Graduação que esteja em vigor.

9.2 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado do Bacharelado em Física foram designados por portarias. Eles possuem a função de avaliar, propor e incluir mudanças na grade curricular ou estrutura do Projeto Pedagógico do Curso, a fim de obter melhorias na qualidade de ensino-aprendizagem. Nesse sentido, o presente Projeto Pedagógico foi desenvolvido



apresentando mudanças na grade curricular em consonância com regulamento de graduação vigente, bem como resoluções externas à UFRN.

Com a saída do curso de Bacharelado em Física do calendário do ENADE, as avaliações e relatórios internos (Coordenação/Departamento/UFRN) possuem um papel ainda mais relevante na avaliação da nova grade curricular e das novas ementas. Dessa forma, o NDE deve propor mecanismos para acompanhar a vigência deste Projeto Pedagógico, bem como avaliar seu impacto na melhoria da qualidade de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIA

- [1] Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 37, n. 1, 1501 (2015).
- [2] Brasil. Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394, 1996.
- [3] _____. Ministério da Educação (MEC). Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.
- [4] _____. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e o Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005), que dispõem sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dão outras providências.
- [5] _____. Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007, sobre a carga horária mínima e os procedimentos referentes à integralização e duração dos Cursos de Graduação, Bacharelados, na Modalidade Presencial.
- [6] _____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação.
- [7] _____. Resolução nº 193 – CONSEPE, de 21 de setembro de 2010, que dispõe sobre o atendimento educacional a estudantes com necessidades educacionais específicas na UFRN.
- [8] _____. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- [9] _____. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- [10] _____. Resolução nº 016/2023 – CONSEPE, de 4 de julho de 2023. Atualiza o Regulamento dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.
- [11] _____. Resolução nº 026 – CONSUNI, de 11 de dezembro de 2019, que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN.
- [12] _____. Resolução nº 048 – CONSEPE, de 08 de setembro de 2020 que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação oferecidos pela UFRN.
- [13] _____. Resolução nº 005 - CONSUNI, de 27 de novembro de 2020, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da UFRN (PDI).

[14] _____. Resolução nº 112 – CONSEPE, de 23 de abril de 2021, que altera o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN, tornando possível a combinação dos modelos de formação em ciclo único e de segundo ciclo e aprova a oferta de cursos em modelos combinados de formação.

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

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

[17] _____. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.

[18] PPGF. Resultado Final dos editais de ingresso 001/2021, 002/2021, 003/2021, 004/2021, 001/2022, 002/2022, 003/2022, 004/2022, 002/2023, 003/2023. Disponível em: <https://ppgf.fisica.ufrn.br/mestrado-e-doutorado/>





PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO Nº 124/2024 - DFTE/CCET (12.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **124**, ano: **2024**, tipo:
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO, data de emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **f7f89b1179**

COMPONENTES
CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS OFERTADOS
PELO DEPARTAMENTO DE
FÍSICA TEÓRICA E
EXPERIMENTAL (DFTE) PARA
O CURSO DE BACHARELADO
EM FÍSICA

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0340 OU MAT1509 OU MAT0345	CALCULO FUNDAMENTAL I CÁLCULO II CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
((FIS0311) OU (FIS0601) OU (FIS0701) OU (ECT2204) OU FIS1201)	MECANICA CLASSICA INTRODUCAO A MECANICA FISICA BASICA I INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA I FÍSICA GERAL I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Grandezas físicas e sistemas de unidades, vetores, movimento em uma dimensão e em um plano, dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação da energia, conservação do momento linear, rotação, conservação do momento angular.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 1 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 1 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 1 BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 1

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
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)

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	30								

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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0605	NOVAS CONCEPCOES DA FISICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Disciplina destinada a fazer uma abordagem qualitativa de temas de fronteira, objetivando despertar a curiosidade dos alunos para a pesquisa em Física. Poderão ser apresentados tópicos tais como: meio ambiente, impactos ambientais e desenvolvimento científico, noções qualitativas de Física Moderna (Relatividade, Mecânica Quântica e Física Atômica), temas relacionados a pesquisas contemporâneas em Física do Estado Sólido, Magnetismo, Ciência dos Materiais, Física Estatística, Astrofísica e Cosmologia.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - Resnick, Robert, Vol. 1, 2, 3, 4. 5ª edição. 2003-2004 - Environmental Science: physical principles and applications, E. Boeker, John Wiley & Sons, 2001
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: - Physics of the environment, Brinkman, A. W., Imperial College Press, 2008.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
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)

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0801	FÍSICA GERAL I

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0665 OU	LABORATÓRIO DE MECÂNICA
FIS0711 OU	LABORATÓRIO BÁSICO DE FÍSICA I
FIS0741 OU	LABORATÓRIO BÁSICO DE MECÂNICA
FIS0606	LABORATÓRIO BÁSICO DE FÍSICA I
FIS0315 OU	FÍSICA EXPERIMENTAL I
ECT2307	FÍSICA EXPERIMENTAL I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Medidas e incertezas na aquisição de dados; Tratamento estatístico para interpretação de dados; Análise gráfica, gráficos lineares, log-log, mono-log e regressão linear; Experimentos relacionados aos conceitos da cinemática unidimensional e bidimensional; Experimentos relacionados à dinâmica de uma partícula: Leis de Newton; Experimento envolvendo leis de conservação de energia mecânica, momento linear e momento angular; Experimento envolvendo a cinemática e a dinâmica de corpos rígidos.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 1 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 1
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 1 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 1 BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 1

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
--

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0802

NOME: FÍSICA GERAL II

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

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(x) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)

() 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) () Estágio (Atividade Coletiva)

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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0801 OU	FÍSICA GERAL I
FIS0311 OU	MECÂNICA CLÁSSICA
FIS0601 OU	INTRODUÇÃO A MECÂNICA
FIS0701) E	FÍSICA BÁSICA I
(MAT0340 OU	CÁLCULO FUNDAMENTAL I
MAT0318 OU	CÁLCULO BÁSICO I
MAT0346)	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0602 OU	INTRODUÇÃO A TERMODINÂMICA
FIS0314 OU	TERMODINÂMICA
FIS0702 OU	FÍSICA BÁSICA II
ECT2304 OU	INTRODUÇÃO À FÍSICA CLÁSSICA II
FIS0664	INTRODUÇÃO À FLUIDOS E TERMODINÂMICA
FIS1202	FÍSICA GERAL II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Equilíbrio e elasticidade, gravitação, fluidos, oscilações e ondas, primeira e segunda lei da termodinâmica, teoria cinética dos gases.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 2 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 2
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 2 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 2 BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 2

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
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)

[illegible]

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0801 OU FIS0601) E	FÍSICA GERAL I INTRODUÇÃO A MECÂNICA
(FIS0821 OU FIS0665)	LABORATÓRIO DE FÍSICA I LABORATÓRIO DE MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0802	FÍSICA GERAL II

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0666 OU	LABORATÓRIO DE FLUIDOS E TERMODINÂMICA
FIS0742	LABORATÓRIO BÁSICO DE FLUIDOS E TERMODINÂMICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Experimentos em Mecânica dos fluidos, abordando fenômenos da hidrostática, hidrodinâmica (em nível introdutório); equação de Bernoulli; Experimentos com oscilações, explorando a Lei de Hooke, oscilações harmônicas e amortecidas, ressonância; Experimentos com ondas mecânicas, envolvendo: equação da onda, ondas harmônicas, ondas estacionárias, interferência, reflexão, refração e difração e efeito Doppler; Experimentos em Termodinâmica, envolvendo os seguintes conceitos: Leis da Termodinâmica; Calor, trabalho e energia interna; variáveis de estado; gases ideais; processos termodinâmicos; teoria cinética dos gases.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 2 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 2 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 2 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 2 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 2 BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 2

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
--

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0803									
NOME: FÍSICA GERAL III									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x) Disciplina				() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
() 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)				() Estágio (Atividade Coletiva)					
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0801 OU FIS0311 OU FIS0601 OU FIS0801 OU FIS0701) E (MAT0311 OU MAT0340 OU MAT0345 OU MAT0311 OU PRO1001 OU MAT0318 OU MAT0228 OU MAT1505)	FÍSICA GERAL I MECANICA CLÁSSICA INTRODUÇÃO A MECANICA FÍSICA GERAL I FÍSICA BÁSICA I MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I CALCULO FUNDAMENTAL I CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I CÁLCULO I PARA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO CÁLCULO BÁSICO I CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I CÁLCULO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0312 OU FIS0003 OU FIS0603 OU FIS0104 OU FIS0317 OU FIS0703 OU FIS0317 OU FIS0003 OU ECT1305 OU FIS1203	ELETRICIDADE E MAGNETISMO FÍSICA III INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO FÍSICA GERAL II ELEMENTOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO FÍSICA BÁSICA III ELEMENTOS DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO FÍSICA III PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS FÍSICA GERAL III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Carga elétrica e campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitância e dielétricos, corrente e resistência, circuitos elétricos, campo magnético, lei de Ampère, indução e indutância.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 3 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 3

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 3

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 3

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 2

JEWETT, J. W; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 3

BAUER, W; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 3

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º

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)

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0801 OU FIS0601) E	FÍSICA GERAL I INTRODUÇÃO A MECÂNICA
(FIS0821 OU FIS0665)	LABORATÓRIO DE FÍSICA I LABORATÓRIO DE MECÂNICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0803	FÍSICA GERAL III

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0667	LABORATÓRIO DE ELEIROMAGNETISMO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Eletromagnetismo, envolvendo os conceitos de campo elétrico, campo magnético, leis do eletromagnetismo e circuitos elétricos; Experimentos relacionados a instrumentos de medidas elétricas; Experimentos envolvendo conceitos de eletrostática, como campo elétrico, capacitores e dielétricos; Experimentos envolvendo medidas de corrente elétrica, capacitância, potencial elétrico e resistência elétrica; Experimentos envolvendo circuitos simples envolvendo capacitores e resistores, e Lei de Ohm; Experimentos envolvendo campos magnéticos, linhas de campo e bússolas; Experimentos envolvendo conceitos de corrente elétrica, campo magnético e indução magnética.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 3 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 3 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 3
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 3 Tipler, P. A.; Mosca, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 2

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
DIM0320 OU DIM0321	ALGORÍTIMO E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0610 OU	FÍSICA COMPUTACIONAL I
DIM0040 OU	CALCULO NUMÉRICO
ECT1303	COMPUTAÇÃO NUMÉRICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução ao cálculo numérico, derivação e integração numérica e aplicações em física, resolução de sistemas de equações lineares e aplicações em física, resolução de equações não lineares e aplicações em física, equações diferenciais ordinárias e aplicações em física

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. Mark Newman. Computational Physics, CreateSpace Independent Publ., 2013.
2. Rubin H. Landau. Computational Physics: Problem Solving with Computers, Wiley-VCH, 2007.
3. Nicholas J. Giordano, Computational physics, 2a edição. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. Harvey Gould, Jan Tobochnik, Wolfgang Christian. An Introduction to Computer Simulation Methods: Applications to Physical Systems, Ed. Addison Wesley, 2006.
2. William Press, et al. Numerical Recipes: the art of computing. 3ª edição. Cambridge University Press, 2007.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
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)

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
((MAT0311)E (FIS0311) E (FIS0312)) OU ((FIS0601 OU FIS0801) E (MAT0345 OU MAT0228) OU (FIS0317)) OU ((FIS0803 OU FIS0603)E MAT0340)	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I MECÂNICA CLÁSSICA ELETRICIDADE E MAGNETISMO INTRODUÇÃO A MECÂNICA FÍSICA GERAL I CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I ELEMENTOS E DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO FÍSICA GERAL III INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO CÁLCULO FUNDAMENTAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0112 OU FIS0318 OU FIS0604 OU FIS0004 OU FIS0704 OU FIS0104 OU FIS0313 OU FIS1204	INTRODUÇÃO A FÍSICA MODERNA ELEMENTOS DE ÓTICA E ONDAS ONDAS E ÓPTICA FÍSICA IV FÍSICA BÁSICA IV FÍSICA GERAL II ONDAS E FÍSICA MODERNA FÍSICA GERAL IV

EMENTA / DESCRIÇÃO
Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada, equações de Maxwell e o magnetismo da matéria, ondas eletromagnéticas, óptica geométrica, interferência e difração, fótons e ondas de matéria.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 4 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 4 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 4

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 4

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 3

JEWETT, J. W; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 4

BAUER, W; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 4

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0803 OU FIS0603	FÍSICA GERAL III INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0804	FÍSICA GERAL IV

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0668 OU FIS0608 OU FIS0713 OU FIS0744	LABORATÓRIO DE ONDAS E OPTICA LABORATÓRIO DE FÍSICA III LABORATÓRIO BÁSICO DE FÍSICA III LABORATÓRIO BÁSICO DE ONDAS E ÓPTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Experimentos do Eletromagnetismo, envolvendo conceitos de oscilações eletromagnéticas e de corrente alternada; Experimentos envolvendo Leis de reflexão e refração, espelhos planos e esféricos e lentes; Experimentos envolvendo interferência, difração e polarização.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 4 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física. 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Vol. 4 YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física. 12a ed. São Paulo: Pearson, 2008. Vol. 4
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: NUSSENZVEIG, M. Curso de física básica. 5a ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2014. Vol. 4 TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 3 JEWETT, J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros. 8a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012-2013. Vol. 4 BAUER, W.; WESTFALL, G. D.; DIAS, H. Física para universitários. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. Vol. 4

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0342 E (MAT2300 OU MAT0343)	CÁLCULO FUNDAMENTAL III ÁLGEBRA LINEAR ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0655	FÍSICA MATEMÁTICA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Vetores e tensores, teoria de variáveis complexas, equações diferenciais ordinárias e parciais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. ARFKEN, George B; WEBER, Hans-jurgen Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física, 2007; 2. Cahill, Kevin. Physical Mathematics, Cambridge, 2013; 3. R. F. Riley. Mathematical Methods for Physics and Engineering. 3. Elsevier. 2006; 4. DELYRA, Jorge L. MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA FÍSICA E ENGENHARIA, VOLS 1, 2 e 3. Editora Livraria da Física, São Paulo, 2014. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MATHEWS, Jon; WALKER, R. L. Mathematical methods for physics. 2nd ed. W. A. Benjamin, 1973.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0904									
NOME: TEORIA DA RELATIVIDADE ESPECIAL									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0803 OU FIS0603) E (MAT2300 OU MAT0343)	FÍSICA GERAL III INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO ÁLGEBRA LINEAR ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0618	RELATIVIDADE ESPECIAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Princípio de relatividade de Galileu, Relatividade Newtoniana e suas limitações. Cinemática relativística, Dinâmica relativística, Formalismo no espaço-tempo e quadrvetores. Diagramas Espaço-tempo. Relatividade e eletromagnetismo, Da relatividade especial à relatividade geral: aspectos qualitativos do Princípio de Equivalência e suas consequências.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. The Special Theory of Relativity: Foundations, Theory, Verification, Applications, Costas Christodoulides, 1a Ed., 2016;
2. Introduction to Special Relativity, Robert Resnick, Wiley, 1968;
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. H. M. Nussenzveig, curso de Física Básica, vol. 4, Blucher, 2ª Edição, 2014;
2. Roberto de A. Martins, Teoria da Relatividade Especial, Livraria da Física, 2ª Edição, 2012;
3. Jucimar Peruzzo, Teoria da Relatividade Especial, Clube de Autores, 2019.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0604 OU FIS0804	ONDAS E OPTICA; OU FÍSICA GERAL IV
FIS0903 OU FIS0655	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA I; OU FÍSICA MATEMÁTICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0619	ELETROMAGNETISMO CLASSICO I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Eletrostática no vácuo, potencial elétrico, campos elétricos na matéria, magnetostática, campos magnéticos na matéria.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - Introduction to Electrodynamics, 3a edição, GRIFFITHS, D. J. , Prentice Hall, 1999 - Machado, K. D., Teoria do eletromagnetismo, UEPG, 2000-2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: J. R. Reitz, F. J. Milford, R. W. Christy: Fundamentos da Teoria Eletromagnética, 7ª edição, Campus, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0906									
NOME: INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA I									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
((FIS0604 OU FIS0804) E MAT0342) OU	(ONDAS E OPTICA; OU; FÍSICA GERAL IV) E CALCULO FUNDAMENTAL III
(ECT1304 E ECT1302) OU	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS; E; CÁLCULO APLICADO
(ECT1314 E ECT1312) OU	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS; E; CÁLCULO III

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0622	FISICA MODERNA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Radiação térmica, elétrons e quanta, estrutura atômica, partículas e ondas, teoria quântica de Schrödinger, aplicações independente do tempo.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Eisberg & Resnick. Física Quântica: átomos moléculas, sólidos, núcleos e partículas, 6a Edição, Campus, 1988 Tipler, Paul A. & Llewellyn, Ralph A. Física Moderna, 5a Edição, LTC, 2001.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Randy Harris. Modern Physics, 2nd Edition, Pearson, 2007. Stephen T. Thornton e Andrew Rex. Modern physics for scientists and engineers, 4a Edição, Brooks-Cole, 2013. John J. Brehm e William J. Mullins, Introduction to the structure of matter: a course in modern physics, John Wiley, 1989.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0903 ou FIS0655	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA I; OU; FÍSICA MATEMÁTICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0656	FÍSICA MATEMÁTICA II
FIS0657	FÍSICA MATEMÁTICA III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Funções especiais, espaços vetoriais, problemas de autovalores e autovetores, séries de Fourier, transformadas de Fourier e Laplace, introdução às funções de Green.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. ARFKEN, George B; WEBER, Hans-jurgen Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física, 2007; 2. Cahill, Kevin. Physical Mathematics, Cambridge, 2013; 3. R. F. Riley. Mathematical Methods for Physics and Engineering. 3. Elsevier. 2006; 4. DELYRA, Jorge L. MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA FÍSICA E ENGENHARIA, VOLS 1, 2 e 3. Editora Livraria da Física, São Paulo. 2014 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: MATHEWS, Jon; WALKER, R. L. Mathematical methods for physics. 2nd ed. W. A. Benjamin, 1973.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º

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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0908
NOME: MECÂNICA ANALÍTICA I
MODALIDADE DE OFERTA:☒ Presencial☐ A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(☒) Disciplina(☐) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
(☐) 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)(☐) Estágio (Atividade Coletiva)

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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0601 OU FIS0801)	INTRODUCAO A MECANICA OU FÍSICA GERAL I
(FIS0903 OU FIS0655)	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA I FÍSICA MATEMÁTICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0615	MECANICA CLASSICA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão de mecânica Newtoniana, oscilações, cálculo variacional, mecânica Lagrangeana, movimento em campo de força central, gravitação, movimento em referencial não-inercial.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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) Dinâmica clássica de partículas e sistemas, S. T. Thornton e J. B. Marion, CENGAGE, 2011; 2) Mecânica analítica, Nivaldo A. Lemos, 2a edição, Editora livraria da física, 2007
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) Mechanics, K. R. Symon, 4a edição, Campus, 1991; 2) Classical mechanics, H. Goldstein, C. Poole e J. Safko, 3a edição, Addison-Wesley, 2002; 3) Mathematical methods of classical mechanics, V. I. Arnold, 2a edição, Springer, 1997; 4) Mechanics, L. D. Landau e E. M. Lifschitz, 3a edição, Pergamon, 1976

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 5º

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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0905 OU FIS0619	ELETRODINÂMICA CLÁSSICA I ELETROMAGNETISMO CLASSICO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0620	ELETROMAGNETISMO CLASSICO II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Eletrodinâmica e equações de Maxwell, Leis de conservação, ondas eletromagnéticas, potenciais e campos, radiação.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Introduction to Electrodynamics, 3a edição, GRIFFITHS, D. J. , Prentice Hall, 1999
Machado, K. D., Teoria do eletromagnetismo, UEPG, 2000-2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: J. R. Reitz, F. J. Milford, R. W. Christy: Fundamentos da Teoria Eletromagnética, 7ª edição, Campus, 1999.Campus, 1988.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0906 OU FIS0622	INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA I; OU; FÍSICA MODERNA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0623	FÍSICA MODERNA II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Equação de Schrödinger 3D, spin e física atômica, sólidos, física nuclear e de partículas.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - Tipler, Paul A. & Llewellyn, Ralph A. Física Moderna, 5a Edição, LTC, 2001. - Eisberg & Resnick. Física Quântica: átomos moléculas, sólidos, núcleos e partículas, 6a Edição, Campus, 1988. - Randy Harris. Modern Physics, 2nd Edition, Pearson, 2007. - Stephen T. Thornton e Andrew Rex. Modern physics for scientists and engineers, 4a Edição, Brooks-Cole, 2013. - John J. Brehm e William J. Mullins, Introduction to the structure of matter: a course in modern physics, John Wiley, 1989 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: - KITTEL, C. Introdução à Física do Estado Sólido, 8a Edição, LTC, 2006. - ASHCROFT, N. W. & MERMIN, N. D., Solid state physics, 1976.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5

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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:	DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL								
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR:	FIS0911								
NOME:	MECÂNICA ANALÍTICA II								
MODALIDADE DE OFERTA:	(x) Presencial () A Distância								
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina () Módulo () Bloco () Estágio(Atividade de Orientação Individual) () Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) () Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) () Estágio (Atividade Coletiva) () Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0615 OU FIS0908	MECANICA CLASSICA I MECÂNICA ANALÍTICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0616	MECANICA CLASSICA II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Dinâmica de corpos rígidos, pequenas oscilações, formulação hamiltoniana da mecânica, transformações canônicas, teoria de Hamilton-Jacobi e variáveis de ação-ângulo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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) Dinâmica clássica de partículas e sistemas, S. T. Thornton e J. B. Marion, CENGAGE, 2011; 2) Mecânica analítica, Nivaldo A. Lemos, 2a edição, Editora livraria da física, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) Mechanics, K. R. Symon, 4a edição, Campus, 1991; 2) Classical mechanics, H. Goldstein, C. Poole e J. Safko, 3a edição, Addison-Wesley, 2002; 3) Mathematical methods of classical mechanics, V. I. Arnold, 2a edição, Springer, 1997; 4) Mechanics, L. D. Landau e E. M. Lifschitz, 3a edição, Pergamon, 1976.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0609									
NOME: LABORATORIO DE FISICA MODERNA									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x) Disciplina			() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
() 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0823 E FIS0824 E FIS0906) OU	LABORATÓRIO DE FÍSICA III LABORATÓRIO DE FÍSICA IV INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA
(FIS0667 E FIS0668 E FIS0622) OU	LABORATORIO DE ELETROMAGNETISMO; E; LABORATORIO DE ONDAS E OPTICA; E; FISICA MODERNA I
(FIS0607 E FIS0608) OU	LABORATORIO DE FISICA II; E; LABORATORIO DE FISICA III
(ECT1314 E ECT1315) OU	PRINCÍPIOS E FENÔMENOS TÉRMICOS E ONDULATÓRIOS; E; PRINCÍPIOS E FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0816) OU	FISICA MODERNA
(FIS0303) OU	LABORATORIO DE FISICA MODERNA I
(FIS0714) OU	LABORATORIO DE FISICA MODERNA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Experiências e demonstrações de Física Moderna, tais como: radiação do corpo negro; efeito fotoelétrico; efeito Compton; experiência de Franck-Hertz; quantização da carga; espectros atômicos e moleculares.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - Tipler, Paul A. & Llewellyn, Ralph A. Física Moderna, 5a Edição, LTC, 2001. - Eisberg & Resnick. Física Quântica: átomos moléculas, sólidos, núcleos e partículas, 6a Edição, Campus, 1988. - Randy Harris. Modern Physics, 2nd Edition, Pearson, 2007. - Stephen T. Thornton e Andrew Rex. Modern physics for scientists and engineers, 4a Edição, Brooks-Cole, 2013. - John J. Brehm e William J. Mullins, Introduction to the structure of matter: a course in modern physics, John Wiley, 1989 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: - KITTEL, C. Introdução à Física do Estado Sólido, 8a Edição, LTC, 2006.

- ASHCROFT, N. W. & MERMIN, N. D., Solid state physics, 1976.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0912									
NOME: Mecânica Quântica I									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina			☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	90			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0910 E FIS0907) OU	INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA II MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA II
(FIS0657 E FIS0623)	FÍSICA MATEMÁTICA III FÍSICA MODERNA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0624	FÍSICA QUÂNTICA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Revisão dos conceitos fundamentais, o formalismo matemático da mecânica quântica, postulados da mecânica quântica e suas consequências, poços finito e infinito, oscilador harmônico em uma dimensão, teoria do momentum angular, potencial central, átomo de hidrogênio.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. Quantum mechanics, C. Cohen-Tannoudji, B. Diu e F. Laloë, vol. 1, Wiley-Vch, 2019 2. Principles of quantum mechanics, R. Shankar, 2a edição, Springer, 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. Introduction to Quantum Mechanics, D. J. Griffiths, 2a edição, Pearson Prentice Hall, 2005. 2. Quantum mechanics, E. Merzbacher, 2a edição, J. Wiley, 1967. 3. Quantum mechanics, A. Messiah, vol. 1, Dover, 1958. 4. Quantum mechanics, L. E. Ballentine, Prentice Hall, 1990.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0913									
NOME: Termodinâmica e Termoestatística									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: ☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0903 E FIS0802) OU	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA I FÍSICA GERAL II
(FIS0655 E FIS0664)	FÍSICA MATEMÁTICA I INTRODUÇÃO A FLUIDOS E TERMODINÂMICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0621	TERMODINÂMICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução aos métodos estatísticos, descrição estatística de um sistema de partículas, termodinâmica estatística, parâmetros macroscópicos e medidas, aplicações da termodinâmica macroscópica, introdução à mecânica estatística.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: - Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, Frederick Reif, McGraw-Hill Book, 1965. - Thermodynamics and Statistical Mechanics, Greiner, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: - Statistical mechanics, Kerson Huang, 2a Ed., John Wiley & Sons, 1987. - Termodinâmica, Mário José de Oliveira, 1a Ed., Livraria da Física, 2005. - Introdução à Física Estatística, Silvio R. A. Salinas, 2a Ed., EDUSP, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0930									
NOME: Monografia I									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
() Disciplina		(X) Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)							
() 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)				() Estágio (Atividade Coletiva)					
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	90	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								

Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)		36					-
--	--	----	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Proporcionar ao discente o desenvolvimento de competências e habilidades de iniciação científica, tais como realizar revisão bibliográfica, propor um projeto de investigação em comum acordo com seu orientador e dominar ferramentas científicas específicas para execução de seu projeto. O conteúdo deve estar inserido dentro de sub-áreas da Física ou áreas afins. O documento escrito (pré-monografia) deve conter entre 10 e 20 páginas.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: Livros e artigos indicados pelo orientador.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: Livros e artigos indicados pelo orientador.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0912 OU	MECÂNICA QUÂNTICA I
FIS0624	FÍSICA QUÂNTICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0625	FÍSICA QUÂNTICA II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Sistemas de dois níveis, adição de momento angular, sistemas de partículas idênticas, emaranhamento quântico, teoria de perturbação independente e dependente do tempo.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. Quantum mechanics, C. Cohen-Tannoudji, B. Diu e F. Laloë, vol. 1, Wiley-Vch, 2019.
2. Principles of quantum mechanics, R. Shankar, 2a edição, Springer, 1994.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. Introduction to Quantum Mechanics, D. J. Griffiths, 2a edição, Addison-Wesley, 2004.
2. Quantum mechanics, E. Merzbacher, 3a edição, Wiley, 1997.
3. Quantum mechanics, A. Messiah, vol. 1, Dover, 1958.
4. Quantum mechanics, L. E. Ballentine, World Scientific, 1998.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:

☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0913 OU	TERMODINÂMICA E TERMOESTATÍSTICA
FIS0621	TERMODINAMICA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0626	FISICA ESTATISTICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução à mecânica estatística, aplicações da mecânica estatística, sistemas físicos no equilíbrio, estatística quântica do gás ideal, sistemas de partículas interagentes, magnetismo e baixas temperaturas, supercondutividade, teoria cinética elementar e processos de transporte.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
- Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, Frederick Reif, McGraw-Hill Book, 1965.
- Thermodynamics and Statistical Mechanics, Greiner, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
- Statistical mechanics, Kerson Huang, 2a Ed., John Wiley & Sons, 1987.
- Introdução à Física Estatística, Silvio R. A. Salinas, 2a Ed., EDUSP, 1999.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0931									
NOME: Monografia II									
MODALIDADE DE OFERTA: (☒) Presencial (☐) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☐ Disciplina				☒ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
☐ 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)				☐ Estágio (Atividade Coletiva)					
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas						
			Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma	
			Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação	
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	90	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								

Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)		36					-
--	--	----	--	--	--	--	---

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0930	MONOGRAFIA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Proporcionar ao discente o desenvolvimento de competências e habilidades de iniciação científica, tais como realizar revisão bibliográfica, propor um projeto de investigação em comum acordo com seu orientador e dominar ferramentas científicas específicas para execução de seu projeto. O conteúdo deve estar inserido dentro de sub-áreas da Física ou áreas afins. O documento escrito (monografia) deve ser apresentado na forma de um trabalho de conclusão de curso a uma banca avaliadora.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
Artigos, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo orientador;
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
Artigos, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo orientador;

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 8º
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 1/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 20:33)

DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **65f65c5728**

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
TEÓRICA E EXPERIMENTAL
(DFTE) PARA O CURSO DE
BACHARELADO EM FÍSICA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0631									
NOME: INTRODUÇÃO A FÍSICA NUCLEAR									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0624 OU	FÍSICA QUÂNTICA I
FIS0912	MECÂNICA QUÂNTICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Propriedades dos núcleons. Estrutura nuclear. Radioatividade. Forças nucleares. Reações nucleares. Vibração e rotação nuclear. 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
BÁSICA: Chung, K. C. Introdução à física nuclear / K. C. Chung. - Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001. xii, 285p.: il.; 23cm. ISBN: 8575110152
COMPLEMENTAR: Schechter, Hélio. Introdução à física nuclear / Hélio Schechter, Carlos A. Bertulani. - Rio de Janeiro: UFRJ, 2007. 446 p.: il. - (Estudos) ISBN: 9788571082885

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0615 OU	MECÂNICA CLÁSSICA I
FIS0912 OU	MECÂNICA QUÂNTICA I
FIS0908 E	MECÂNICA ANALÍTICA I
FIS0905	ELETRODINÂMICA CLÁSSICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Propriedades gerais. Ocorrência de plasmas na natureza. Introdução às principais abordagens teóricas de plasma (órbita, fluido e cinética). Ondas em plasmas. Discussão de alguns processos em plasmas (geração de campos magnéticos, fenômenos de transporte, etc.). Estudo qualitativo sobre efeitos não-lineares (ondas de choque, turbulência em plasmas, instabilidades, etc.). Aplicações para diversos plasmas.

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

BIBLIOGRAFIA
BITENCOURT, J. A. Fundamentals of plasma physics; CHEN, Francis F. Introduction to Plasma Physics and Controlled Fusion.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0639									
NOME: INTRODUÇÃO A GEOFÍSICA									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x) Disciplina				() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
() 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)				() Estágio (Atividade Coletiva)					
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0615 OU	MECÂNICA CLÁSSICA I
FIS0908	MECÂNICA ANALÍTICA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Origem e evolução da Terra. Elementos de Sismologia. O magnetismo terrestre. A gravidade da Terra. Elementos de geofísica nuclear. O calor terrestre. Elementos de geodinâmica.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Lowrie, William. Fundamentals of geophysics / William Lowrie. - 2nd ed. - Cambridge New York: Cambridge University Press, 2007. x, 381 p.: il. ISBN: 0521675960
COMPLEMENTAR: Ribeiro, Fernando Brenha. Geofísica: uma breve introdução / Fernando Brenha Ribeiro, Eder Cassola Molina. - São Paulo: EdUSP, 2018. ISBN: 9788531416835

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0622 OU	FÍSICA MODERNA I
FIS0906	INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura atômica e ligações: elétrons em átomos, tabela periódica, forças de ligação e energia, ligações primárias e secundárias, moléculas e formação do sólido. Estrutura cristalina de sólidos: células unitárias, estruturas cristalinas, polimorfismo e alotropias, direções cristalográficas, planos cristalográficos, monocristais, policristais, anisotropia, sólidos não cristalinos. Imperfeição em sólidos: vacâncias, impurezas, deslocamentos, defeito interfacial, defeito de volume. Difusão em sólidos: mecanismo, leis de Fick, fatores que influenciam a difusão. Propriedades dos sólidos: propriedades mecânicas, térmicas, elétricas, magnéticas e ópticas.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Callister, William D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução / William D. Callister, Jr., David G. Rethwisch ; tradução Sérgio Murilo Stamile Soares. - 8. ed. - Rio de Janeiro: LTC, c2012. xxi, 817 p.: il. ISBN: 9788521621249
COMPLEMENTAR: Kingery, W. D. Introduction to ceramics / W. D. Kingery, H. K. Bowen, D. R. Uhlmann. - 2d ed. - New York: Wiley, c1976. xii, 1032 p.: ill.; ISBN: 0471478601

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0602 OU FIS00664	INTRODUÇÃO A TERMODINÂMICA OU INTRODUÇÃO A FLUIDOS E TERMODINÂMICA
E FIS0604	ONDAS E OPTICA
OU FIS0802 E FIS0804	FIS0802 E FISICA GERAL IV

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Aspectos observacionais da Astrofísica: distâncias, massas, luminosidade, magnitude. Estrutura estelar: equação do equilíbrio hidrostático, transporte radiativo. Evolução estelar: fases da evolução estelar, a sequência principal, evolução para fora da sequência principal, estágios finais da evolução estelar. Meio interestelar: gás, nuvens e hidrodinâmica. A Via Láctea. As galáxias: características gerais das galáxias, morfologia, massas, conteúdo estelar e gasoso. A estrutura do Universo: aglomerados de galáxias, rádiogaláxias, galáxias ativas, quasares.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Mourão, Ronaldo Rogério de Freitas. Da terra às galáxias: uma introdução à astrofísica / Ronaldo Rogério de Freitas Mourão. 7. ed. - Petrópolis: Vozes, 1998. 403p.: il. ISBN: 8532618073
COMPLEMENTAR: Oliveira Filho, Kepler de Souza. Astronomia e astrofísica / Kepler de Souza Oliveira Filho, Maria de Fatima Oliveira Saraiva. - 4. ed. - São Paulo: Livraria da Física, 2017. ISBN: 9788578614850

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0648									
NOME: INTRODUÇÃO A RELATIVIDADE GERAL									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0618 OU	RELATIVIDADE ESPECIAL
FIS00904	TEORIA DA RELATIVIDADE ESPECIAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O princípio da equivalência. Espaços de Riemann. Curvatura. As leis da Física na presença da gravitação. As equações de Einstein. A solução de Schwarzschild. Testes clássicos da Relatividade Geral. Buracos negros. Ondas gravitacionais.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Schutz, Bernard F. A first course in general relativity / Bernard F. Schutz. - 2nd ed. - New York: Cambridge University Press, c2009. ISBN: 9780521887052
COMPLEMENTAR: Ryden, Barbara Sue. Introduction to cosmology / Barbara Ryden. - San Francisco: Addison-Wesley, c2003. ISBN: 0805389121

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0615 OU	MECÂNICA CLASSICA I
FIS00618	RELATIVIDADE ESPECIAL
OU FIS0908 E	MECÂNICA ANALÍTICA I
FIS0904	TEORIA DA RELATIVIDADE ESPECIAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Evolução histórica das ideias na física de partículas; Bases do Modelo Padrão; Funcionamento dos aceleradores de partículas; Revisão de relatividade restrita; Rotações sem o momento angular na mecânica quântica; Spin; Fermions e bosons; Simetrias e leis de conservação; Quantização do campo eletromagnético; Partículas e anti-partículas.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Soares, Thales Costa. Física de partículas vista pelas interações fundamentais / Thales Costa Soares, Humberto Belich Junior, José Abdalla Helayel-Neto. - Juiz de fora, MG: s.n., 2013. ISBN: 9788591604500
COMPLEMENTAR: Peskin, Michael Edward. An introduction to quantum field theory / Michael E. Peskin, Daniel V. Schroeder. Westview Press, c1995. ISBN: 0201503972

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Os fundamentos da Astronomia; o sistema solar; estrelas e evolução estelar, galáxias e a estrutura de grande escala; cosmologia.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Mourão, Ronaldo Rogério de Freitas. Manual do astrônomo: uma introdução à astronomia observacional e à construção de telescópios / Ronaldo Rogério de Freitas Mourão. - 6. ed. - Rio de Janeiro: Zahar, 2004. ISBN: 8571102961
COMPLEMENTAR: Oliveira Filho, Kepler de Souza. Astronomia e astrofísica / Kepler de Souza Oliveira Filho, Maria de Fatima Oliveira Saraiva. - 4. ed. - São Paulo: Livraria da Física, 2017. ISBN: 9788578614850

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0661									
NOME: FÍSICA ESTELAR									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0616 OU	MECÂNICA CLÁSSICA II
FIS0911	MECÂNICA ANALÍTICA II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Equilíbrio estelar; Formação estelar; Transporte de energia nas estrelas; Opacidade estelar; nucleossíntese estelar; Equações da estrutura estelar; Modelos estelares e evolução estelar; Diagrama HR; Bases observacionais da física estelar.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Carroll, Bradley W. An introduction to modern stellar astrophysics / Dale A. Ostlie, Bradley W. Carroll. - 2. ed. - Reading: Addison-Wesley, 2007. ISBN: 0805303480
COMPLEMENTAR: Maciel, Walter J. Introdução à estrutura e evolução estelar / Walter J. Maciel. - São Paulo: Edusp, c1999. ISBN: 8531405203

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0622 OU	FÍSICA MODERNA I
FIS0906	INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A estrutura da Galáxia; Populações estelares; Física das regiões HII, nebulosas planetárias e restos de supernovas; Formação estelar; Dinâmica de sistemas estelares; Via Láctea; Introdução à teoria da estrutura espiral e formação da galáxia.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Maciel, Walter J. Astrofísica do meio interestelar / Walter J. Maciel. - São Paulo: EDUSP, 2002. ISBN: 8531406927
COMPLEMENTAR: 1. Astronomia e Astrofísica. Autores: Kepler de Souza Oliveira Filho (S.O. Kepler), Maria de Fátima Oliveira Saraiva. Editora: Editora Livraria da Física. ISBN-10: 8578614852. ISBN-13: 978-8578614850 2. Introduction to the Interstellar Medium. Author: Jonathan P. Williams, University of Hawaii, Manoa. Publisher: Cambridge University Press. Online ISBN: 9781108691178. DOI: https://doi.org/10.1017/9781108691178 3. The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium. Author: A. G. G. M. Tielens. Publisher: Cambridge University Press. ISBN-10: 0521533724 ISBN-13: 978-0521533720.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0663									
NOME: ASTROFISICA EXTRAGALACTICA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0660 OU FIS0662	INTRODUÇÃO A ASTRONOMIA OU MEIO INTERESTELAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Escala de distâncias; Classificação das galáxias; propriedades integradas; Galáxias elípticas e espirais; Radiogaláxias; Quasares; Raias de emissão e absorção; Fontes de Energia; Aglomerados de galáxias; Meio Intergaláctico; Radiação de fundo.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Schneider, Peter. Extragalactic astronomy and cosmology: an introduction / Peter Schneider. - Berlin: Springer, c2006. ISBN: 3540331743

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0701 OU FIS0801	FÍSICA BÁSICA I OU FÍSICA GERAL I
E MAT0304	

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A física de Aristóteles. A física de Galileu. As Leis de Kepler e a lei da gravitação universal de Newton: breve histórico da astronomia ocidental. Esfera celeste e sistemas de coordenadas. O sistema solar e seus objetos astronômicos. Fenômenos astronômicos básicos: eclipses, fases da lua, marés e estações do ano. Estrelas, constelações, a Via Láctea e o universo conhecido. Noções de astrofísica e cosmologia. Práticas observacionais do céu a olho nu e com telescópio. O ensino de astronomia nos níveis de escolaridade fundamental e médio: cuidados, métodos e atividades.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA:
BOCZKO, Roberto Conceitos de Astronomia;
JAFELICE, Luiz C. Notas de Astronomia para Professores de Pré-Escola ao 2o. Grau.
COMPLEMENTAR:
MARTINS, Roberto A. O Universo: Teorias sobre sua Origem e Evolução.
OLIVEIRA FILHO, Kepler S. e SARAIVA, Maria F. O. Fundamentos de Astronomia e Astrofísica. Porto Alegre: Depto. de Física – Instituto de Física – UFRGS.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0940									
NOME: MÉTODOS DE FÍSICA COMPUTACIONAL II									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina			☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0902 OU	MÉTODOS DE FÍSICA COMPUTACIONAL I
FIS0610	FÍSICA COMPUTACIONAL I

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Transformada de Fourier e aplicações em física, equações diferenciais parciais e aplicações em física, processos aleatórios e aplicações em física, integração de Monte Carlo, simulação de Monte Carlo e aplicações em mecânica estatística, tópicos adicionais de Física 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.

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA:
1. Mark Newman. Computational Physics, CreateSpace Independent Publ., 2013.
2. Rubin H. Landau, Manuel J. Páez, Christian C. Bordeianu. Computational Physics: Problem Solving with Python, Wiley-VCH, 2015.
3. Nicholas J. Giordano, Computational physics, Upper Saddle River: Prentice Hall, 2006
COMPLEMENTAR:
1. Harvey Gould, Jan Tobochnik, Wolfgang Christian. An Introduction to Computer Simulation Methods: Applications to Physical Systems, Ed. Addison Wesley, 2006.
2. William Press, et al. Numerical Recipes, Cambridge University Press, 2001.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0941									
NOME: MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA III									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0907 OU	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA II
FIS0656	FÍSICA MATEMÁTICA II

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Cálculo Variacional, probabilidade e estatística, equações integrais.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: 1. ARFKEN, George B; WEBER, Hans-jurgen. Mathematical Methods for Physics, Sétima Edição; 2. Cahill, Kevin. Physical Mathematics, Cambridge, 2013; 3. R. F. Riley. Mathematical Methods for Physics and Engineering. Elsevier. 2006; 4. DELYRA, Jorge L. MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA FÍSICA E ENGENHARIA, VOLS 1, 2 e 3. Editora Livraria da Física, São Paulo. 2014. COMPLEMENTAR: MATHEWS, Jon; WALKER, R. L. Mathematical methods for physics. 2nd ed. Menlo Park, California: W. A. Benjamin, 1973. 501 p.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0942									
NOME: INTRODUÇÃO À COSMOLOGIA RELATIVÍSTICA									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ (x) Disciplina ☐ () Módulo ☐ () Bloco ☐ () Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ () Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ () Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ () Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) ☐ () Estágio (Atividade Coletiva) ☐ () Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(FIS0904 E FIS0903)	TEORIA DA RELATIVIDADE ESPECIAL MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA I
OU (FIS0618 E FIS0623)	RELATIVIDADE ESPECIAL FÍSICA MODERNA II

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
O princípio da equivalência. Espaços de Riemann. Curvatura e gravitação. As equações de Einstein. A solução de Schwarzschild. Equações e modelos de Friedmann, modelo cosmológico padrão e seus problemas.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: 1. A first course in general relativity, Autor: Schutz, Bernard F., 2 end., 2009. 2. Introduction to cosmology, Autora: Barbara Ryden, 1 ed., 2003.
COMPLEMENTAR: 1. A short course in general relativity, Foster, James C., 2.ed, 1995. 2. Principles And applications Of The General Theory Of Relativity, Steven Weinberg, 2 ed. , 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0943									
NOME: ESTADO SÓLIDO I									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x) Disciplina			() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
() 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)			() Estágio (Atividade Coletiva)						
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0910 E	INTRODUÇÃO A FÍSICA MODERNA II
FIS0907	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA II
OU FIS0623 E	FÍSICA MODERNA II
FIS0656	FÍSICA MATEMÁTICA II

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Calor específico, ligações químicas, fônons e elétrons em 1D, estrutura cristalina, elétrons em metais, semicondutores, materiais bidimensionais, propriedades magnéticas.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA:
1. The Oxford Solid State Basics, Steven H. Simon, Oxford Univ. Press, 2013.
2. Introdução à Física do Estado Sólido, Charles Kittel, 8a ed., Ed. LTC, 2006.
COMPLEMENTAR:
1. Solid State Physics, 2a ed. J.R. Hook and H.E. Hall, Ed. Wiley, 2010.
2. Física do Estado Sólido, N.W. Ashcroft, N.D. Mermin, Ed. Cengage, 2011.
3. Aulas gravadas de Steve Simon na Universidade de Oxford: https://podcasts.ox.ac.uk/series/oxford-solid-state-basics
4. Notas de aula do curso da Universidade de Delft: https://solidstate.quantumtinkerer.tudelft.nl/

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0944									
NOME: TÓPICOS EM FÍSICA DA MATÉRIA CONDENSADA									
MODALIDADE DE OFERTA: (☒) Presencial (☐) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio(Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)				☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) (☐ Estágio (Atividade Coletiva))					
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0905 OU	ELETRODINÂMICA CLÁSSICA I
FIS0619	ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO I

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Temas de interesse atual em física da matéria condensada, com enfoque a critério do docente. Tópicos sugeridos: métodos numéricos para cálculo de estrutura de bandas; teoria do funcional densidade; teoria de elasticidade; defeitos cristalinos; quasicristais; sistemas desordenados; propriedades ópticas de materiais; sistemas de baixa dimensionalidade e nanoestruturas; superfluidez e supercondutividade; magnetismo; fenômenos de transporte eletrônico; spintrônica; transição metal-isolante; efeito Hall quântico; modelos microscópicos para elétrons interagentes; teoria do líquido de Fermi.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: 1. Condensed Matter Physics, M. P. Marder, Ed. Wiley, 2a ed., 2015. 2. Física do Estado Sólido, N.W. Ashcroft, N.D. Mermin, Ed. Cengage, 2011. 3. Introduction to Magnetic Materials, B.D. Cullity, C.D. Graham, 2nd Ed., Wiley, 2009; 4. Magnetism and Magnetic Materials, J.M.D. Coey, Cambridge, 2013; 5. Spintronics: Fundamentals and Applications, P. Dey, J.N. Roy, Springer, 2021; 6. Fundamentals of Magnonics, S.M. Rezende, Springer, 2020. COMPLEMENTAR: 7. Fundamentals of Condensed Matter Physics, M. L. Cohen e S. G. Louie, Cambridge University Press, 1a. ed, 2016. 8. A Quantum Approach to Condensed Matter Physics, P. L. Taylor e O. Heinonen, Cambridge University Press, 2002. 9. Modern Condensed Matter Physics, S. M. Girvin e K. Yang, Cambridge University Press, 1a ed., 2019. 10. Artigos científicos correlacionados

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0945									
NOME: HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)				☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)					
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Abordagem de tópicos (selecionados) da História da Física. Discussão de episódios da História da Física por meio dos quais componentes filosóficos possam ser explorados, assim como outras dimensões (conceituais, técnicas, sociais, econômicas, políticas) presentes na produção do conhecimento em Física. Abordagem de tópicos (selecionados) da Filosofia da Ciência: Demarcação entre Ciência e Pseudociência (diferentes perspectivas); O indutivismo e o pensamento de Francis Bacon. A perspectiva empirista. Origens históricas: considerações metodológicas antecedentes: status do conhecimento, razão, observação (Aristóteles, Platão, atomistas e eleatas); O empirismo-indutivismo; Problematização da "visão comum" sobre ciência. O "método científico" e suas limitações. David Hume e a Crítica à Indução. O refutacionismo de Karl Popper. As noções de Ciência Normal, Paradigma, Ruptura e Revolução Científica por Thomas Kuhn; O pensamento de Imre Lakatos. Racionalidade, continuidade e Programas de Pesquisa. Paul Feyerabend e o "anarquismo epistemológico". Hipóteses, Leis, teorias, o papel do experimento (segundo as diferentes perspectivas filosóficas estudadas na disciplina). Problematização da visão de experimento crucial.

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

BIBLIOGRAFIA	
BÁSICO	
Artigo	Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino. Natal: EDUFRRN,
Livro	★ O Golem :
Artigo	Apostila da disciplina de História e Filosofia da Ciência do Ensino à Distância/UFRN. O que é História da Ciência?; Empirismo, Indutivismo e Método Científico; Crítica à Indução; Adeus à razão?
Complementar	
Livro	BASTOS FILHO, J. B.. O que é uma teoria científica? . . EdUFAL. 1998
Livro	★ Filosofia da física /

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA	
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5	
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0903 E	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA I
FIS0904 E	TEORIA DA RELATIVIDADE ESPECIAL
FIS0907 E	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA II
FIS0911 E	MECÂNICA ANALÍTICA II
FIS0912 OU	MECÂNICA QUÂNTICA I
FIS0655 E	FÍSICA MATEMÁTICA I
FIS0618 E	RELATIVIDADE ESPECIAL
FIS0656 E	FÍSICA MATEMÁTICA II
FIS0624	FÍSICA QUÂNTICA I

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Na física clássica, a principal razão para introduzir o conceito de campo é construir leis da Natureza que sejam locais. As velhas leis de Coulomb e Newton envolvem "ação à distância". Isso significa que a força sentida por um elétron (ou planeta) muda imediatamente se um próton distante (ou estrela) se mover. Esta situação é filosoficamente insatisfatória. Mais importante, também é experimentalmente errado. As teorias de campo de Maxwell e Einstein remediaram a situação, com todas as interações mediadas em um modo local pelo campo. A exigência de localidade continua a ser uma forte motivação para estudar teorias de campo no mundo quântico. No entanto, existem outras razões para ter a teoria quântica de campos como fundamental: (i) Porque a combinação da mecânica quântica e da relatividade especial implica que o número de partículas não é conservado, algo tido como sagrado anteriormente; (ii) no mundo quântico usualmente estudamos fenômenos que são naturalmente relativísticos, e seu entendimento exige a introdução de novo formalismo matemático não existente na graduação de física. 1 Classical Field Theory 1. 1 The Klein-Gordon Equation 1.2 Maxwell's Equations 1.3 Noether's Theorem 1.4 The Hamiltonian Formalism 2. Free Fields 2.1 Canonical Quantization 2.2 The Vacuum 2.3 The Cosmological Constant 2.4 The Casimir Effect 2. 5 Feynman Propagator 3. Interacting Fields 3.1 A First Look at Scattering 3.2. Meson Decay 3.3 Wick's Theorem 3.4 Feynman Diagrams 3.4.1 Feynman Rules 3.5 Mandelstam Variables 3. 6 Cross Sections and Decay Rates 4. The Dirac Equation 4.1 Spinors 4.2 Constructing an Action 4.3 The Dirac Equation 4.4 Chiral Spinors 5. Quantizing the Dirac Field 5. 1 Fermionic Quantization 5.2 Fermi-Dirac Statistics 5.3 Dirac's Hole Interpretation 5.4 Propagators 5.5 The Feynman Propagator 5.6 Yukawa Theory 6. Quantum Electrodynamics 6.1 Maxwell's Equations 6.2 Gauge Symmetry 6.3 The Quantization of the Electromagnetic Field 6.4 Coulomb Gauge 6.5 Lorentz Gauge 6.6 QED

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

BIBLIOGRAFIA	
Básica	
Livro	Tom Lancaster. Quantum Field Theory for the Gifted Amateur . . ?. 2014
Site	?Lectures on Quantum Field Theory?
Complementar	

Livro A. Zee. Quantum Field Theory, as Simply as Possible. . ?. 2022

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0947									
NOME: LABORATÓRIO AVANÇADO DE FÍSICA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
I Unidade 1. CONTROLE DE TEMPERATURA E VÁCUO: Medida e controle de temperatura, técnicas de vácuo; 2. PRODUÇÃO DE AMOSTRAS: Técnicas de produção de amostras (filmes finos e pós) em Física e Ciências dos Materiais, sputtering, moinho de bolas, fornos, balanças, prensas; 3. MEDIDAS DE CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E ESTRUTURAL: Difração de raios-X, microscopia de força atômica, microscopia de força magnética, microscopia de varredura eletrônica, microscopia de transmissão eletrônica, Espectroscopia Raman. II Unidade 4. MEDIDAS DE TRANSPORTE ELETRÔNICO: técnicas e procedimentos para realização de medidas elétricas, curvas I×V, medidas de resistividade; 5. MEDIDAS DE CARACTERIZAÇÃO MAGNÉTICA: técnicas e procedimentos para realização de medidas magnéticas, medida de campo magnético, medidas de magnetização, magnetorresistência, magnetoimpedância, susceptibilidade e permeabilidade magnética, ruído Barkhausen, ressonância ferromagnética, espectroscopia Mössbauer, hiptermia magnética; III Unidade 6. MEDIDAS DE CARACTERIZAÇÃO TÉRMICA: técnicas e procedimentos para caracterização térmica, calor específico 7. OUTRAS TÉCNICAS.

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

BIBLIOGRAFIA	
Básica	
Outros	Roteiros de experimentos do componente curricular.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0910 E	INTRODUÇÃO A FÍSICA MODERNA II
FIS0907	MÉTODOS DE FÍSICA MATEMÁTICA II
OU FIS0623 E	FÍSICA MODERNA II
FIS0656	FÍSICA MATEMÁTICA II

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Evolução histórica do magnetismo, quantidades fundamentais do magnetismo, diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo, antiferromagnetismo, ferromagnetismo, anisotropia magnética, domínios magnéticos e o processo de magnetização, materiais magnéticos e suas 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
BÁSICA: 1. Introduction to Magnetic Materials, B. D. Cullity, C. D. Graham, Ed. John Wiley & Sons, Inc., 2009. 2. Magnetism and Magnetic Materials, J. M. D. Coey, Ed. Cambridge University Press, 2009. 3. Magnetismo e Ressonância Magnética em Sólidos, A. P. Guimarães, , Editora da Universidade de São Paulo, 2009. 4. Physics of Magnetism and Magnetic Materials, K. H. J. Buschow, F. R. De Boer, Ed. Kluwer Academic Publishers, 2003.
COMPLEMENTAR: 1. Introdução à Física do Estado Sólido, Charles Kittel, 8a ed., Ed. LTC, 2006. 2. Física do Estado Sólido, N.W. Ashcroft, N.D. Mermin, Ed. Cengage, 2011.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0824	Laboratório de Física IV

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Capacitação dos alunos do curso de Física bacharelado a desenvolverem habilidades práticas em Física através do ensino por experimentação, estimulando a participação destes em ações que beneficiem a comunidade escolar da rede pública de ensino. Desenvolvimento de produtos educacionais inovadores para divulgação científica. Facilitar a interação entre estudantes universitários e a comunidade escolar através de visitas aos laboratórios de Física. Fomentar a cultura científica e o interesse pela Física em escolas e eventos comunitários, promovendo a interação com a comunidade externa e assim, ampliando e consolidando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. A Instrumentação e desenvolvimento de experimentos para o ensino de Física na Educação Básica seguirá as seguintes etapas: 1. Identificação de necessidades da comunidade escolar local através de consulta ao público do ensino médio sobre temas de maior dificuldade de compreensão, bem como sobre o conhecimento e entendimento da importância do método científico. 2. Instrumentação básica dos discentes do curso de Física por meio de recursos didáticos como: mídias educacionais (vídeos, simulações, animações, experimentos virtuais, áudios, objetos de aprendizagem, aplicativos de modelagem, aplicativos de aquisição e análise de dados,) e desenvolvimento de protótipos educacionais para atividades experimentais utilizando softwares educacionais (livres e comerciais), microcontroladores e plataformas de prototipagem e robótica. 3. Produção de Material Didático: Criação de kits experimentais para feiras científicas. Desenvolvimento de manuais e guias de experimentos. Uso de recursos multimídia e tecnologias digitais. 4. Planejamento e execução de experimentos didáticos. Planejamento de visitas guiadas. Demonstração de experimentos avançados. Interação com pesquisadores e técnicos de laboratório. 5. Divulgação Científica: Utilização dos recursos didáticos desenvolvidos no componente curricular nas atividades de extensão (cursos, oficinas, mostra, ciclos de palestras, exposições, atividades de divulgação científica e outras). Organização e participação em feiras científicas. Técnicas de comunicação científica para diferentes públicos. Nesses eventos, os discentes do curso, apresentam os seus produtos experimentais em demonstrações, previamente elaboradas e discutidas. As práticas extensionistas desenvolvidas nesta disciplina são voltadas para as escolas da educação básica, particularmente, para os alunos dos últimos anos do ensino médio. Essa abordagem reforça o caráter extensionista da disciplina, destacando a importância da interação com a comunidade e a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos pelos alunos.

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

BIBLIOGRAFIA
Artigos, manuais, guias, roteiros, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo

responsável/tutor;

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina "Popularização da Ciência" tem como objetivo capacitar os alunos a explorar e implementar estratégias eficazes para comunicar conceitos científicos de maneira clara, envolvente e acessível ao público em geral. Antes do início das atividades, será realizada uma consulta ao público-alvo para identificar suas necessidades e interesses, garantindo a relevância dos conteúdos e práticas a serem desenvolvidos. A disciplina abordará diversos meios de divulgação científica, incluindo a produção de vídeos, blogs, eventos e interações comunitárias, com ênfase na inclusão social e na diversidade. Atividades extensionistas, como mostras e feiras científicas, e a exploração de espaços científico-culturais serão utilizadas para promover a ciência em comunidades locais, em parceria com entidades da sociedade civil. A disciplina priorizará a participação de grupos historicamente excluídos, como mulheres, pessoas com deficiência, indígenas, negros, comunidades tradicionais e a comunidade LGBTQIA+, reforçando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

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

BIBLIOGRAFIA
Artigos, manuais, guias, roteiros, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo responsável/tutor;

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0934									
NOME: UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)			☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)						
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	45			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0902	MÉTODOS DE FÍSICA COMPUTACIONAL I

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina "Utilização de Ferramentas de Inteligência Artificial para Divulgação Científica" tem como objetivo capacitar os alunos na aplicação de técnicas de inteligência artificial (IA) para a popularização da ciência, combinando teoria e práticas extensionistas. Como requisito inicial, será realizada uma pesquisa em parceria com estudantes e professores do ensino médio para identificar as principais necessidades e expectativas em relação à divulgação científica, alinhando esses dados aos objetivos dos projetos a serem desenvolvidos. A abordagem inclui fundamentos da IA, suas aplicações na Física, e questões de ética e responsabilidade social, com os alunos desenvolvendo e implementando projetos de divulgação científica em escolas de ensino médio. Essas atividades práticas, como oficinas, palestras e produção de conteúdo digital, proporcionarão uma rica troca de conhecimentos com a comunidade escolar. A pesquisa inicial ajudará a direcionar os esforços para preencher lacunas de conhecimento de forma criativa e engajadora, contribuindo para a formação de futuros cidadãos críticos e informados. A avaliação considerará a participação dos alunos, a qualidade dos materiais produzidos e o impacto social dos projetos, reforçando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

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

BIBLIOGRAFIA
Artigos, manuais, guias, roteiros, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo responsável/tutor;

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0935									
NOME: TECNOLOGIA IOT E INOVAÇÃO SOCIAL									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	45			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0823	LABORATÓRIO DE FÍSICA III

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina "Tecnologia IoT e Inovação Social" tem como objetivo capacitar os alunos a compreender os fundamentos da interconexão digital de objetos cotidianos, com ênfase na aplicação dos conhecimentos adquiridos em benefício da comunidade. A partir da exploração de conceitos da Física, os alunos desenvolverão projetos práticos utilizando sensores, atuadores e plataformas como Arduino e Raspberry Pi, criando soluções inovadoras em áreas como monitoramento ambiental, automação residencial e saúde. Antes do início das atividades, será realizada uma consulta ao público-alvo, que inclui estudantes do ensino médio, professores interessados em tecnologia e inovação, e comunidades locais que enfrentam desafios específicos passíveis de serem solucionados por meio de projetos de IoT. As atividades extensionistas, integradas ao processo de ensino-aprendizagem, garantirão a aplicação prática dos conhecimentos, promovendo o desenvolvimento de projetos de impacto social que atendam às demandas reais da comunidade. Essa abordagem reforça a indissociabilidade entre ensino e extensão, contribuindo para a promoção da inovação tecnológica com base em fundamentos científicos sólidos.

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

BIBLIOGRAFIA
Artigos, manuais, guias, roteiros, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo responsável/tutor;

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0904	RELATIVIDADE ESPECIAL
FIS0911	MECÂNICA ANALÍTICA II
FIS0910	INTRODUÇÃO À FÍSICA MODERNA II

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Educar estudantes com relação à física de fronteira, particularmente nas áreas de Física de Partículas e Astropartículas. Consulta ao público do ensino médio e de graduação de outras Universidades sobre noções existentes a respeito das áreas de Física de Partículas e Astropartículas, incluindo tópicos como o Modelo Padrão e a Matéria Escura. Sondagem sobre o interesse da comunidade externa sobre temas relevantes na área, bem como sobre o conhecimento e entendimento da importância do método científico. Capacitação dos discentes participantes no uso de ferramentas computacionais voltadas a preparar, editar e publicar vídeos de divulgação científica, bem como sobre o processo de publicação de trabalhos. Aumentar o engajamento discente na divulgação científica, incluindo a participação em eventos para divulgação da área em escolas ou universidades, em resposta à sondagem realizada previamente. Elaboração de produtos de extensão, incluindo vídeos a serem publicados em redes sociais e ebooks. Disciplina com desenvolvimento de atividades extensionistas, de acordo com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

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

BIBLIOGRAFIA
1. Mark Thomson, Modern Particle Physics, Cambridge, 2014. 2. Francis Halzen e Alan D. Martin, Quarks and Lepton, Wiley, 1984 3. Chris Quigg, Gauge Theories of the Strong, Weak, and Electromagnetic Interactions, Princeton University Press, 2013. 4. Artigos, manuais, guias, roteiros, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo responsável/tutor;

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FIS0937									
NOME: FÍSICA E MÍDIA: ANÁLISE CRÍTICA E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA									
MODALIDADE DE OFERTA: (☒) Presencial (☐) A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	Disciplina	Módulo	Bloco	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR					
				Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	45			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0804	FÍSICA GERAL IV

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
A disciplina "Física e Mídia: Análise Crítica e Divulgação Científica" tem como objetivo capacitar os/as discentes a utilizar os conhecimentos adquiridos previamente durante o curso para analisar criticamente informações existentes sobre física na sociedade, particularmente em redes sociais. Antes do início das atividades, haverá procura em redes sociais e consulta à comunidade externa sobre temas relevantes de física sobre os quais as informações existentes são imprecisas, incorretas ou de difícil compreensão. Será realizada discussão dos temas escolhidos, examinando a concordância ou o conflito das informações disponíveis com a literatura científica atual. No desenvolvimento desta disciplina, os/as discentes poderão desenvolver as seguintes competências e habilidades: a capacidade de analisar criticamente informações sobre física, identificando erros e inconsistências; aprender a buscar e verificar informações em fontes confiáveis, comparando com a literatura científica; desenvolver habilidades na criação de conteúdos extensionistas que sejam acessíveis e compreensíveis para o público geral; interagir com a comunidade externa para identificar temas relevantes e disseminar informações corretas. Além destes, capacitação para elaborar e publicar materiais audiovisuais educativos e de divulgação científica. Haverá produção de produto extensionista voltado ao público geral, buscando fornecer informações consistentes com a literatura científica atual e de fácil entendimento, que será publicado em redes sociais. Disciplina com desenvolvimento de atividades extensionistas, de acordo com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

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

BIBLIOGRAFIA
Artigos, manuais, guias, roteiros, relatórios, livros e revistas relacionados às atividades desenvolvidas e indicados pelo responsável/tutor;

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 2/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 20:33)

DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 2, ano: 2024, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: 84e478af93

COMPONENTES
CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS OFERTADOS
PELO DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICA (DMAT) PARA O
CURSO DE BACHARELADO EM
FÍSICA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT0340									
NOME: CALCULO FUNDAMENTAL I									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	90			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0057 E	CÁLCULO BÁSICO I
MAT0058 OU	CÁLCULO II
MAT0318 OU	CÁLCULO BÁSICO I
MAT0311 OU	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I
MAT0345 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0225	INTRODUÇÃO AO CÁLCULO DIFERENCIAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Números reais e funções. Limites, continuidade e o Teorema do Valor Intermediário. A derivada. Aplicações da derivada. A integral. Aplicações da integral. Os Teoremas Fundamental do Cálculo e da Média. Formas não determinadas.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2010. 1v. 2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 1v. 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001. 1v. ISBN: 9788521612599, 9788521612803, 852161330. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 4. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harper & Row do Brasil, c1977. 1v. 5. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2006. 448 p. ISBN: 9788576051152. 6. VILLANUEVA, David Armando Zavaleta. Princípios de análise e exercícios de cálculo. 1. ed. São Paulo, SP: LF Editorial, 2014. 324 p. ISBN: 9788578612214.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
--

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
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)

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0806 OU	GEOMETRIA ANALÍTICA VETORIAL
MAT0368 OU	GEOMETRIA ANALÍTICA
MAT3014 OU	GEOMETRIA ANALÍTICA
MAT0363 OU	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
O plano Cartesiano, vetores no plano, retas e circunferências, as cônicas, equação geral do segundo grau, o espaço, planos, retas e esferas, superfícies de revolução e as quádras.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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] Reis, G.L., Silva, V.V., Geometria Analítica, LTC Editora, 2ª edição, 1996. [2] Oliveira, I. C. e Boulos, Paulo, Geometria Analítica. Um tratamento vetorial, Editora McGraw-Hill, São Paulo, SP, 1986.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [3] Lima, E. L., Geometria Analítica de Álgebra linear, Coleção Matemática Universitária, SBM.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0340 OU	CALCULO FUNDAMENTAL I
MAT0311 OU	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I
MAT0318	CALCULO BÁSICO I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(MAT0059 E	CALCULO III
MAT0060) OU	CALCULO IV
(MAT0321 E	CALCULO BÁSICO II
MAT0322)	CALCULO BÁSICO III
MAT0346 OU	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0312 OU	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II
MAT0005	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Técnicas de integração. Integrais impróprias. Séries de potência e de Taylor (uma variável). Derivadas parciais e aplicações. Os Teoremas da função inversa e implícita. Fórmula de Taylor (várias variáveis). Integração múltipla. Funções vetoriais. Integrais de linha. O Teorema de Green.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v. ISBN: 9788522112586, 9788522112593.
2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 2v.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 4v.
5. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harper & Row do Brasil, c1977. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5

PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
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)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0341 OU	CALCULO FUNDAMENTAL II
MAT0322 OU	CÁLCULO BÁSICO III
MAT0312 OU	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA II
MAT0005 OU	CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT0049	MATEMÁTICA APLICADA

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
FIS0203 OU	MÉTODOS MATEMÁTICOS DA FÍSICA I
MAT0347 OU	CÁLCULO APLICADO
FIS0612 OU	FÍSICA MATEMÁTICA I
MAT0061 OU	CÁLCULO APLICADO
MAT0226 OU	TÓPICOS DE MATEMÁTICA APLICADA A ESTATÍSTICA
MAT0314	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA III

EMENTA / DESCRIÇÃO
Curvas e superfícies no espaço. Integrais de superfície. O teorema da divergência. O teorema de Stokes. Introdução às equações diferenciais ordinárias. Séries e transformada de Fourier. Introdução às equações diferenciais parciais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen R. Cálculo. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2v. 2. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2010. xvi, 607 p. ISBN: 9788521617563. 3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 3v. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 4. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001. 4v. ISBN: 9788521612599, 9788521612803, 852161330. 5. STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006. 2v.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
--

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT2300									
NOME: ÁLGEBRA LINEAR									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (x) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	75			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT1503 OU	GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL
MAT0363	GEOMETRIA ANALITICA E VETORIAL

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0369 OU	ALGEBRA LINEAR
MAT0343 OU	ALGEBRA LINEAR
MAT0064 OU	ALGEBRA LINEAR I
MAT0364	ALGEBRA LINEAR I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Matrizes, determinantes, sistemas de equações lineares, espaços e subespaços vetoriais, transformações, espaços com produto interno, operadores.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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) COELHO, Flávio Ulhoa. Curso de Álgebra Linear, Um Vol. 34. Edusp, 2001. 2) ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra linear contemporânea. Bookman Editora, 2006 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1) LAGES, Elon. Álgebra linear. IMPA, Rio de Janeiro, 2009. 2) BUENO, Hamilton Prado. Álgebra linear. SBM, 2006. 3) FERRAR, W. L. Linear Algebra. By K. Hoffman and R. Kunze. Pp. viii, 407. 1971. (Prentice-Hall.). The Mathematical Gazette, v. 56, n. 397, p. 262-263, 1972. 4) POOLE, David. Linear algebra: A modern introduction. Cengage Learning, 2014.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 3º
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO N° 3/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 13:27)

PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

MAT/CCET (12.06)

Matrícula: ###906#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 3, ano: 2024, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: **bc8d6b28fa**

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE
MATEMÁTICA (DMAT) PARA O
CURSO DE BACHARELADO EM
FÍSICA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT1501									
NOME: MATEMÁTICA BÁSICA									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x) Disciplina				() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
() 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 90 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	75			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0316	MATEMÁTICA DO ENSINO BÁSICO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Frações, proporcionalidade, produtos notáveis e fatoração, equações do primeiro grau, equações do segundo grau, linguagem de conjuntos, conjuntos numéricos, funções reais de uma variável real, funções afins, funções quadráticas, funções modulares, funções exponenciais e logaritmos, funções trigonométricas, números complexos e funções polinomiais.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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] Connally, Huges-Hallet – Funções para Modelar Variações – Uma apresentação para o cálculo – LTC. [2] Lages Lima, Elon e outros – Temas e problemas elementares – SBM [3] Lages Lima, Elon e outros – A matemática do ensino médio, vol. 01 – SBM [4] Lages Lima, Elon e outros – A matemática do ensino médio, vol. 03 – SBM
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [5] Fundamentos de Matemática Elementar, volumes 01, 02 e 03, Atual Editora.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 1º
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT1511									
NOME: ÁLGEBRA LINEAR II									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
(x) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)									
() 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
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									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT1507 OU	ÁLGEBRA LINEAR I
MAT0313 OU	ÁLGEBRA LINEAR APLICADA
ECT2202	ÁLGEBRA LINEAR

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Produto interno, geometria de espaços vetoriais, Teorema espectral, Operadores ortogonais e normais, espaços vetoriais complexos e forma de Jordan.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: COOPERSTEIN, Bruce. Advanced linear algebra. CRC Press. 2015;
ROMAN, Steven; AXLER, S.; GEHRING, F. W.. Advanced linear algebra. . Springer. 2005
COMPLEMENTAR: ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. . Bookman. 2012
HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. Linear algebra. . Englewood Cliffs. 1971

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:
RELACÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____
(Local)

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT1509 E	CÁLCULO II
MAT0511	ÁLGEBRA LINEAR II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0347	CÁLCULO APLICADO
MAT0061	CÁLCULO APLICADO

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução às Equações diferenciais, Equações diferenciais lineares de primeira ordem, Problemas de valor inicial, Equações diferenciais lineares de segunda ordem, Equações diferenciais lineares de ordem mais alta, Soluções em série para equações diferenciais lineares, Funções especiais (função Gama e função Beta), A Transformada de Laplace, A Transformada inversa de Laplace, Sistemas de equações diferenciais lineares.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: CULLEN, M. S.; ZILL, D. G. Equações Diferenciais. PEARSON. 2000
SOTOMAYOR, Jorge. Equações diferenciais ordinárias. Editora Livraria da Física. 2011
COMPLEMENTAR: BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. Equações diferenciais ordinárias e problemas de valores de contorno. LTC. 2006
ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Matemática Avançada para Engenharia. Bookman Editora. 2009

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	90								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT1518 OU	CÁLCULO IV
MAT0346	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0014	FUNÇÕES DE VARIÁVEIS COMPLEXAS

EMENTA / DESCRIÇÃO
Números complexos, Funções Analíticas, Funções Elementares, Transformações por funções elementares, Integração, Séries de Potências, Resíduos e Polos, Transformação Conforme e Extensão Analítica.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Joseph Bak. Complex Analysis. Springer Verlag. 2010
COMPLEMENTAR: CHURCHILL, Ruel Vance; YOSHIOKA, Tadao; FARIAS, Alfredo Alves de. Variáveis complexas e suas aplicações. USP McGraw-Hill. 2015

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: MAT1533									
NOME: ANÁLISE DE FOURIER E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio(Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva)				☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)					
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT1513 E	CÁLCULO III
MAT1520	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Introdução às equações diferenciais parciais, Superposição de soluções, Conjuntos ortogonais de funções, Séries de Fourier, Propriedades adicionais das séries de Fourier, Integrais de Fourier, Problemas de valores de contorno.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: Análise De Fourier E Equações Diferenciais Parciais, D. G. De Figueiredo, 2000
COMPLEMENTAR: EVANS, Gwynne; BLACKLEDGE, Jonathan; YARDLEY, Peter. Analytic methods for partial differential equations. . Springer Science & Business Media. 2012

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 4/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 13:27)

PAULO ROBERTO FERREIRA DOS SANTOS SILVA

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

MAT/CCET (12.06)

Matrícula: ###906#4

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **4**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **3fea7555c8**

COMPONENTES
CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS OFERTADOS
PELO INSTITUTO DE QUÍMICA
(IQ) PARA O CURSO DE
BACHARELADO EM FÍSICA

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/IQ									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: QUI1009									
NOME: QUÍMICA FUNDAMENTAL I									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina			☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)						
☐ 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	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 de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	A disciplina Química Fundamental I não possui pré-requisitos.

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
	A disciplina Química Fundamental I não possui correquisitos

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0600	QUÍMICA FUNDAMENTAL I
QUI0510	QUÍMICA FUNDAMENTAL I

EMENTA / DESCRIÇÃO
A química e sua função social Matéria e sua composição Reações químicas Cálculos químicos Misturas e soluções Estrutura atômica e tabela periódica Ligações químicas e estrutura 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.

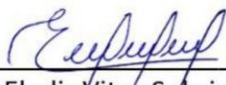
BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. 914, 125 p. ISBN: 0716735962. 2. KOTZ, John C; TREICHEL JR., Paul. Química e reações químicas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. 2v. ISBN: 18521613091. 3. BROWN, Theodore L et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p. ISBN: 8587918427, 9788587918420. 4. CHANG, Raymond et al. Química. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. xxviii, 1135 p. ISBN: 9788580552553. 5. BRADY, James E.; RUSSELL, Joel W; HOLUM, John R.. Química: a matéria e suas transformações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002-2003. 2 v. ISBN: 1852161305928521613261. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p. ISBN:

9788521200369.

2. RUSSEL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994. 621p. ISBN: 9788534601924.
3. MASTERTON, W. L; HURLEY, Cecile N. **Química**: princípios e reações. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 661 p. ISBN: 9788521617433.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Física (Bacharelado)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: -
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 02
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (x) Obrigatório () Optativo () Complementar

Natal, 22 de setembro de 2023



Eledir Vitor Sobrinho
Diretor do Instituto de Química - UFRN
SIAPE: 2302898

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(QUI0600 OU QUI1009)	Química Fundamental I OU Química Fundamental I

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0602	Química Experimental

EMENTA / DESCRIÇÃO
— Conceitos fundamentais sobre segurança no laboratório (Vestimenta, EPIs, EPCs, ações diante de situações de emergência, procedimentos básicos de manuseio de substâncias químicas). — Manuseio de aparelhagem. Técnicas básicas para uso de vidraria no Laboratório. Erros experimentais. — Operações com misturas. Destilação simples. Separação e purificação de compostos. — Reações químicas. — Cálculos químicos. Reagente limitante. Cálculo de rendimento. — Soluções e titulação ácidos e bases. Cálculo e preparo de soluções. Diluição. Titulação e padronização de soluções.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. CONSTANTINO, Maurício Gomes; SILVA, Gil Valdo; DONATE, Paulo Marcos. Fundamentos de química experimental. São Paulo: EDUSP, 2004. 2. SILVA, Roberto Ribeiro da; BOCCHI, Nerilso; ROCHA FILHO, Romeu Cardozo. Introdução à química experimental. São Paulo: McGraw – Hill, 1990. 3. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. 914, 125 p. ISBN: 0716735962. 4. BAIRD, Colin. Química ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2002. 5. BRADY, James E.; RUSSEL, Joel W.; HOLUM, John R. Química: a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 2002. v. 1. 6. RUIZ, Andoni Garritz; GUERRERO, José Antonio Chamiso. Química. Tradução de Giovanni S. Crisi. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 7. EBBING, Darrel D. Química geral. Tradução de Horácio Macedo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 1998. v.1.

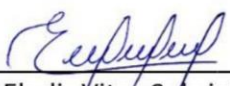
8. VOGEL, A. I.; **Análise orgânica qualitativa**. 5.ed. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1981.
9. JEFFERY, G. H.; et al. **Análise química quantitativa**. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 1992.
10. DANIELS, Farrington; WILLIAMS, J. W.; BENDER, Paul; ALBERTY, Robert A.; CORNWEL, C. Daniel; HARRIMAN, John E. **Experimental physical chemistry**. 7.ed., McGraw-Hill Book Company; New York; 1962.
11. BUENO, Willie A.; DEGRÈVE, Léo. **Manual de laboratório de físico-química**. Editora Mc-Graw-Hill; São Paulo; 1990.
12. COTTON, A. F.; WILKINSON, G. **Química inorgânica**. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DEMEMAN, Anelise Schwengber et al. Programa de gerenciamento de resíduos dos laboratórios de graduação da universidade regional integrada do Alto Uruguai e missões – campus Erechim. **Química Nova**, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 674-677, jul./ago. 2004.
2. HAWLEY, Gessner. **Dicionário de química y de productos químicos**. Tradução de Luis Garcia-Ramos. Barcelona: Ediciones Omega, 1975.
3. SHARP, D. W. A. **Dictionary of chemistry**. 2.ed. London: Penguin Books, 1990.
4. MAHAN, Bruce M.; MAYERS, Rollie J. **Química um curso universitário**. 4. ed. Tradução de Koiti Araki; Denise de Oliveira Silva; Flávio Massao Matsumoto. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Física (Bacharelado)
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: -
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 04
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: ☒ Obrigatório ☐ Optativo ☐ Complementar

Natal, 22 de setembro de 2023


 Eledir Vitor Sobrinho
 Diretor do Instituto de Química - UFRN
 SIAPE: 2302898



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 5/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 12:34)

ELEDIR VITOR SOBRINHO

DIRETOR - TITULAR

IQ-UFRN (12.88)

Matrícula: ###028#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 5, ano: 2024, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: 7328b7b7da

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO INSTITUTO
DE QUÍMICA (IQ) PARA O
CURSO DE BACHARELADO EM
FÍSICA

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0600 OU	QUÍMICA FUNDAMENTAL I
QUI0002 OU	FUNDAMENTOS DA QUÍMICA
QUI0030	QUÍMICA GERAL I
QUI0510 OU	QUÍMICA FUNDAMENTAL I
QUI0014 OU	QUÍMICA GERAL BÁSICA
QUI1009	QUÍMICA FUNDAMENTAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUIM0130 OU	QUÍMICA INORGÂNICA I
QUI0101 OU	QUÍMICA INORGÂNICA I
QUI0530	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÂNICA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estrutura atômica e tabela periódica - Ligações químicas e forças intermoleculares- Ácidos e bases.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA:
1)SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4th ed. ou edições atualizadas, 2008.
2)HUHEEY, J. E., KEITER, E. A. & KEITER, R. L. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4a ed., Harper Collins, New York, 1993.
3)MIESSLER, G. L., TARR, D. A., Inorganic Chemistry, 5th ed., Pearson, 2013.
4)RODGERS, G. E., Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido, 3ª ed., Cengage Learning, 2017.
5)HOUSECROFT, C.E., SHARPE, A. G., Química Inorgânica, 4ed., LTC, Rio de Janeiro, 2013.
COMPLEMENTAR:
6)LEE, J. D., Química Inorgânica Não Tão Concisa, Edgard Blucher, 1996.
7)COTTON, F. A., Química Inorgânica, LTC, 1978.
8)DOUGLAS, B. E., Concepts and Models of Inorganic Chemistry, John Wiley, 1967.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
--

NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: QUI0613									
NOME: QUIMICA INORGANICA EXPERIMENTAL I									
MODALIDADE DE OFERTA: (x) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) () Estágio (Atividade Coletiva)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0611 OU	QUÍMICA INORGÂNICA I
QUI0130 OU	QUÍMICA INORGÂNICA I
QUI0530 OU	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA INORGÂNICA
QUI0321	QUÍMICA INORGÂNICA

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0131 OU	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL
QUI0101 OU	QUÍMICA INORGÂNICA I
QUI0322	QUÍMICA INORGÂNICA EXPERIMENTAL

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo da reatividade química de alguns metais. Reações envolvendo compostos inorgânicos. Preparação e caracterização de sais. Obtenção e caracterização de bases.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: APOSTILA QI I
1) SHRIVER, D. F., ATKINS, P. W. Química Inorgânica. 4a ed. ou edições atualizadas, 2008.
2) HUHEEY, J. E., KEITER, E. A. & KEITER, R. L. Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity, 4a ed., Harper Collins, New York, 1993.
3) MIESSLER, G. L., TARR, D. A., Inorganic Chemistry, 5a ed., Pearson, 2013.
4) OLIVEIRA, G. N. M., Simetria de Moléculas e Cristais: Fundamentos da Espectroscopia Vibracional, Bookman, 2009.
5) HOUSECROFT, C.E., SHARPE, A. G., Química Inorgânica, 4a ed., LTC, Rio de Janeiro, 2013.
COMPLEMENTAR:
6) JAFFÉ, H. H, ORCHIN, M., Symmetry in Chemistry, Dover Publications Inc., 2002.
7) COTTON, F. A., Química Inorgânica, LTC, 1978.
8) DOUGLAS, B. E., Concepts and Models of Inorganic Chemistry, John Wiley, 1967.
9) RODGERS, G. E., Química Inorgânica Descritiva, de Coordenação e do Estado Sólido, 3ª ed., Cengage Learning, 2017

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5

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)

[illegible]

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI1009 OU	QUÍMICA FUNDAMENTAL I
QUI0600	QUÍMICA FUNDAMENTAL I

CORREQUISITOS

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
QUI0601	QUÍMICA FUNDAMENTAL II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Gases. Líquidos, Sólidos e Mudanças de Estado. Soluções. Termoquímica. Cinética química. Equilíbrio químico.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA: 1. ATKINS, P. W; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001. 914, 125 p. ISBN: 0716735962. 2. KOTZ, John C; TREICHEL JR., Paul. Química e reações químicas. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2002. 2v. ISBN: 18521613091. 3. BROWN, Theodore L et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. xviii, 972 p. ISBN: 8587918427, 9788587918420. 4. CHANG, Raymond et al. Química. 11. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. xxviii, 1135 p. ISBN: 9788580552553. 5. BRADY, James E.; RUSSELL, Joel W; HOLUM, John R.. Química: a matéria e suas transformações. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002-2003. 2 v. ISBN: 1852161305928521613261. COMPLEMENTAR: 1. MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. 582 p. ISBN: 9788521200369. 2. RUSSEL, John Blair. Química geral. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1994. 621p. ISBN: 9788534601924. 3. MASTERTON, W. L; HURLEY, Cecile N. Química: princípios e reações. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 661 p. ISBN: 9788521617433.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 6/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 12:34)

ELEDIR VITOR SOBRINHO

DIRETOR - TITULAR

IQ-UFRN (12.88)

Matrícula: ###028#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 6, ano: 2024, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: **e0df0a107a**

COMPONENTES
CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS OFERTADOS
PELO DEPARTAMENTO DE
INFORMÁTICA E
MATEMÁTICA APLICADA
(DIMAP) PARA O CURSO DE
BACHARELADO EM FÍSICA

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0320									
NOME: ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina				☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
☐ 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) (☐ Estágio (Atividade Coletiva))									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
DESCRIÇÃO DE ALGORÍTMOS. CONSTRUÇÃO DE ALGORÍTMOS UTILIZANDO UMA METALINGUAGEM. PROCEDIMENTOS E ALGORÍTMOS FUNDAMENTAIS DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS. INTRODUÇÃO À COMPUTABILIDADE. ANÁLISE DE COMPLEXIDADE DE ALGORÍTMOS. ESTUDO DOS RECURSOS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO DE ALTO NÍVEL. VARIÁVEIS, COMANDOS, DECLARAÇÕES, SUBPROGRAMAS. DESENVOLVIMENTO SISTEMÁTICO DE PROGRAMAS. INTRODUÇÃO A UMA LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA. APLICAÇÕES.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] 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. [2] MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 27. ed. São Paulo: Érica, 2014. 328 p. ISBN: 9788536502212. (Disponível na BCZM e gratuitamente em https://www.academia.edu/30027545/Algoritmos_L%C3%B3gica_para_Desenvolvimento_de_Programa%C3%A7%C3%A3o_de_Computadores) [3] DAMAS, Luís. Linguagem C. 10. ed. Rio de Janeiro: Ltc, c2007. x, 410 p. ISBN: 9788521615194.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] Mark Burgess, Ron Hale-Evans. The GNU C Programming Tutorial. Disponível em http://fpl.cs.depaul.edu/jriely/373/extras/ctut.pdf . [2] C Programming https://en.wikibooks.org/wiki/C_Programming_A_Little_C_Primer [3] FEOFIOFF, Paulo. Algoritmos em linguagem C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. xv, 208 p. ISBN: 9788535232493.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 2º
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 7/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCF/CCET (12.17)
Matrícula: ###117#3

(Assinado digitalmente em 21/10/2024 19:35)

RAFAEL BESERRA GOMES
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###298#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 7, ano: 2024, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: 8c037a05d0

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE
INFORMÁTICA E
MATEMÁTICA APLICADA
(DIMAP) PARA O CURSO DE
BACHARELADO EM FÍSICA

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DIM0321									
NOME: Linguagem de programação									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina				☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
☐ 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)				☐ Estágio (Atividade Coletiva)					
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(DIM0320 E PRO0300) OU	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES; E INTRODUCAO A ENGENHARIA DE PRODUCAO
(DIM0320 E MAT0350) OU	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES; E LABORATORIO DE APOIO COMPUTACIONAL I
(DIM0329 E MAT0371) OU	LABORATORIO DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS II; E DESENHO GEOMETRICO E GEOMETRIA EUCLIDIANA II
(DIM0320 E DCA0302) OU	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES; E LABORATORIO DE UTILIZACAO DE MICROCOMPUTADORES
(DIM0038) OU	PROGRAMACAO I
(DIM0103) OU	INTRODUCAO A INFORMATICA
(DIM0320 E MAT0371) OU	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES; E E DESENHO GEOMETRICO E GEOMETRIA EUCLIDIANA II
(MAT0320) OU	DESENHO GEOMETRICO E GEOMETRIA EUCLIDIANA
(DIM0320) OU	ALGORITMO E PROGRAMACAO DE COMPUTADORES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
(DIM0044) OU	CALCULO NUMERICO E DIFERENCIAIS FINITAS
(DCA0801) OU	PROGRAMACAO APLICADA
(DIM0038 E DIM0045) OU	PROGRAMACAO I; E PROGRAMACAO I - LABORATORIO
(DCA0803) OU	PROGRAMACAO AVANCADA
(DIM0105) OU	TECNICAS DE PROGRAMACAO

EMENTA / DESCRIÇÃO
ESTUDO PORMENORIZADO DE LINGUAGENS DE ALTO NÍVEL: ESTRUTURAS DE DADOS DE CONTROLE, RECURSOS DE ENTRADA/SAÍDA, GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA, INTEGRAÇÃO COM O HARDWARE, CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS. DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: [1] SCHILDT, Herbert. C completo e total. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books do Brasil, c1997. 827 p. ISBN: 8534605955, 9788534605953. [2] DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey. C++ how to program. 10.ed. Boston: Pearson, c2017. xl, 1034 p. (How to program series) ISBN: 0134448235. [3] JOSUTTIS, Nicolai M. The C++ standard library: a tutorial and reference. 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2012. xxvii, 1099 p. ISBN: 9780321623218.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: [1] STROUSTRUP, Bjarne. The C++ programming language. Special ed. Boston: Addison-Wesley, c2000. 1020 p. ISBN: 9780201700732. [2] 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 FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 8/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCF/CCET (12.17)
Matrícula: ###117#3

(Assinado digitalmente em 21/10/2024 19:35)

RAFAEL BESERRA GOMES
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
DIMAP/CCET (12.05)
Matrícula: ###298#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 8, ano: 2024, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: 39b0142950

COMPONENTES
CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS OFERTADOS
PELO DEPARTAMENTO DE
ESTATÍSTICA (DEST) PARA O
CURSO DE BACHARELADO EM
FÍSICA

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: EST0162									
NOME: FUNDAMENTOS DE PROBABILIDADE									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: ☒ Disciplina ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ 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) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0341	CÁLCULO FUNDAMENTAL II

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
ANÁLISE COMBINATÓRIA: princípio básico de contagem, permutações e combinações; elementos de teoria dos conjuntos; INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE: experimento aleatório, espaço amostral, evento; axiomas de Kolmogorov, propriedades; probabilidade condicional; independência de eventos; Teorema do produto e da probabilidade total; Teorema de Bayes. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS UNIDIMENSIONAIS: definição; função de probabilidade e propriedades; função densidade e propriedades; função de distribuição e propriedades; funções de variáveis aleatórias unidimensionais; VALOR ESPERADO: definição e propriedades; momentos; variância: definição e propriedades; MODELOS PROBABILÍSTICOS DISCRETOS E CONTÍNUOS: uniforme, Bernoulli, binomial, geométrica e binomial negativa e Poisson; uniforme, exponencial, gama, normal, t-Student e Cauchy; VARIÁVEIS ALEATÓRIAS BIDIMENSIONAIS: definição; função de probabilidade e densidade conjunta, propriedades; função de distribuição conjunta e propriedades; função de distribuição marginal; função de probabilidade e densidade marginal; função de distribuição condicional; independência de v.a.'s; covariância e correlação, propriedades.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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. BARLOW, R. J. (1989). Statistics: a guide to the use of statistical methods in the physical sciences. Chichester: John Wiley & Sons. 2. BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. (2010). Estatística básica. 6 a ed. São Paulo: Saraiva.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 3. MAGALHÃES, M. N., PEDROSO DE LIMA, A. C. (2010). Noções de probabilidade e estatística, 7 a ed. São Paulo: EDUSP. 4. MEYER, P. L. (1983). Probabilidade: aplicações à estatística, 2 a ed. Rio de Janeiro. LTC.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 4º
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 9/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 09:03)

ARTUR JOSE LEMONTE
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
EST/CCET (12.02)
Matrícula: ###104#9

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCF/CCET (12.17)
Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 9, ano: 2024, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: 1ea5c68ce5

COMPONENTES
CURRICULARES
OBRIGATÓRIOS OFERTADOS
PELO DEPARTAMENTO DE
ANTROPOLOGIA (DAN) PARA
O CURSO DE BACHARELADO
EM FÍSICA

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

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCET/DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: DAN0024
NOME: DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE CULTURAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: ☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 60 horas

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUMA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	60	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL		-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX	-	-	-	-	-	-
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)				-	-	-	-	-	XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
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".
Ementa: 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. Objetivos: Fornecer a profissionais em formação de todas as áreas do conhecimento as ferramentas para uma prática profissional respeitosa dos direitos humanos e da diversidade étnico-racial e cultural. Formação de qualidade sobre os debates atuais em torno das relações étnico-raciais, incluindo os direitos de grupos étnicos e tradicionais. Formação atualizada nos debates sobre gênero e sexualidade, assim como sobre deficiência, e os direitos correlatos. Formação atualizada nos debates sobre desigualdade, diversidade e cidadania, procurando uma sensibilização dos futuros profissionais para uma educação e prática profissional inclusiva. Conteúdo: 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 Competências e Habilidades: Prática profissional inclusiva, respeito à diversidade cultural, étnico-racial e de gênero e sexualidade. Capacidade de atuação em ambientes educativos e profissionais promovendo práticas de acesso à cidadania e de combate aos pré-conceitos. Conhecimento sobre a realidade sociocultural de grupos étnicos e tradicionais. Formação de qualidade no escopo dos direitos humanos e sua constante atualização. Metodologia: Aulas expositivas dialogadas, discussões e debates com base em leitura analítica de textos, pesquisa para organização de seminários, relatos de experiência com base na diversidade na sala de aula e diálogos com lideranças sociais e de grupos étnicos e tradicionais. Ferramentas metodológicas: Material bibliográfico atualizado, material audiovisual (consulta e produção), aproximação de grupos, coletivos e lideranças que lutam pela plena cidadania e lideram processos de reclamação de direitos específicos, literatura antropológica e literatura de outras áreas do conhecimento. Avaliação: Provas escrita presencial (segundo o regimento da UFRN), seminários, atividades em sala de aula, participação, leitura e pesquisa. Número de Avaliações: Três (3) avaliações

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARTH, Fredrik. 2005. "Etnicidade e o conceito de cultura". (Pp. 15-30). Tradução: Paulo Gabriel Hilu da Rocha Pinto Em: Antropolítica: Revista Contemporânea de Antropologia e Ciência Política. Nº. 19. Niterói: EdUFF

CARDOSO DE OLIVEIRA, Luís Roberto. 2010. "A dimensão simbólica dos direitos e a análise de conflitos". (Pp. 451-472). Em: Revista de Antropologia, v. 53 nº 2. São Paulo: USP

FONSECA, Claudia; FARIA, C. A. (Org.); TERTO, V. (Org.). "Antropologia, diversidade e direitos humanos: diálogos interdisciplinares". Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

FONSECA, Claudia; SCOTT, R. P. (Org.) ; SCHRITZMEYER, A. L. P. (Org.) ; SCHUCH, P. (Org.) ; O'DWYER, E. C. (Org.) ; CARRARA, S. (Org.). Antropologia e Direitos Humanos 6. 1. ed. Rio de Janeiro: Mórula/ABA, 2016. v. 1. 310p.

SEGATO, Rita Laura. Antropologia e direitos humanos: alteridade e ética no movimento de expansão dos direitos universais. Mana [online]. 2006, v. 12, n. 1.

SEYFERTH, Giralda. (2018). A invenção da raça e o poder discricionário dos estereótipos. Anuário Antropológico, 18(1), 175–203.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARISI, Bárbara M. 2012. "Vida sexual dos Selvagens (nós): Indígenas pesquisam a sexualidade dos brancos e da antropóloga". Em: Gênero e Povos Indígenas. Brasília e Rio de Janeiro: Museu do Índio/Funai.

BOBBIO, Norberto. Era dos Direitos, Rio de Janeiro, Elsevier, 2004.

VIANNA, Adriana. 2005. "Direitos, moralidades e desigualdades: considerações a partir de processos de guarda de crianças". (Pp. 13-67). Em: Antropologia e Direitos Humanos 3. Niterói: Editora da UFF

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: 7º PERÍODO
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: (X) Obrigatório () Optativo () Complementar

NATAL-RN, 29 de agosto de 2023.



Profª Julie Antoinette Cavignac
Mat. 1215344
Chefe
Departamento de Antropologia



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 10/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **10**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **a1202eb28c**

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE
FUNDAMENTOS E POLÍTICAS
DA EDUCAÇÃO (DFPE) PARA O
CURSO DE BACHARELADO EM
FÍSICA

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS E POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO

MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância

☒ (X) Disciplina Individual
☐ () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
☐ () Módulo Individual
☐ () 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)

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:

	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade e Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade e Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade e Integradora de Formação	Atividade e Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-

CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	(EDU0680 OU EDU0001)
EDU0680	FUNDAMENTOS SOCIO FILOSOFICOS DA EDUCAÇÃO
EDU0001	INTRODUCAO A EDUCACAO
FPE 0003	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

EMENTA / DESCRIÇÃO

Relação entre a educação e a sociedade em uma perspectiva histórica; a dimensão política da educação; abordagem das principais concepções educacionais e os princípios Sociofilosóficos que as fundamentam.

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

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Ana Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 1996.

BAUMAN, Zigmunt. **44 Cartas do mundo líquido moderno**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BAUMAN, Zygmunt; MAY, Tim May. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.

BRANDÃO, Carlos. **O Que é Educação**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. 3. Ed. São Paulo: Unesp, 1999.

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1999.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 3. Ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 14ª edição. São Paulo: Ática, 2010.

COMENIUS, J. A. **A Didática Magna**. 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo. Paz e Terra, 1996 (Coleção leitura).

FREIRE, Paulo; Macedo, Donald. **Alfabetização: leitura do mundo, leitura da palavra**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2005. (Série Educação)

GAUTHIER, Clermont; TARDIF, Maurice. **A pedagogia: teorias e práticas da Antiguidade aos nossos dias**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LOPES, Eliana Marta Teixeira; FARIA FILHO, Luciano Mendes. VEIGA, Cynthia Greive. (orgs.). **500 anos de educação no Brasil**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

MANACORDA, Mário Alighiero. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 11. ed. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1989.

MANFREDI, Sílvia M. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORIN, Edgar. **Os Sete Saberes necessários à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

ROSA, Maria da Glória de. **A história da educação através dos textos**. São Paulo: Cortez, 1985.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou da Educação**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Aberturas para a História da educação**. Campinas: Autores Associados, 2013.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

SERRES, Michel. **Polegarzinha – Uma nova forma de viver em harmonia, de pensar as instituições, de ser e de saber**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude; **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

CARRAHER, David William. **Senso Crítico: do dia-a-dia às ciências humanas**. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

DEWEY, John. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. 4. ed. São Paulo: Nacional, 1979.

GUIDENS, Anthony. **Sociologia**. Tradução Sandra Regina Netz. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

NUSSBAUM, Martha C. **Sem fins lucrativos:** por que a democracia precisa das humanidades. Tradução Fernando Santos. São Paulo: ED.WMF Martins Fontes, 2015.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Física
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 05 (Física – Natal – Bacharelado – Presencial – MT)
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: Os componentes solicitados são optativos, mas pode ser usado o 5º período caso necessário
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



Emitido em 2023

EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 1003/2023 - DFPE/CE (19.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/10/2023 14:57)

WALTER PINHEIRO BARBOSA JUNIOR

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFPE/CE (19.02)

Matrícula: ###809#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1003**, ano: **2023**, tipo:
EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR, data de emissão: **18/10/2023** e o código de verificação:
a65d00e945

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS E POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FPE0681
NOME: FUNDAMENTOS DA PSICOLOGIA EDUCACIONAL
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:	
(X) Disciplina Individual)	() Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)
() Módulo Individual)	() 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:60

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR									
	Disciplina	Módulo	Bloco	Atividade Acadêmica					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL TEÓRICA	60			-	-	-			-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA				-	-	-			-

CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA				-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(EDU0401) OU (EDU0009) OU (EDU0584 OU FPE0584) OU (EDU0681)	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EDU0401	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO IV
EDU0009	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO III
EDU0584	FUNDAMENTOS DA PSICOLOGIA EDUCACIONAL
FPE0584	FUNDAMENTOS DA PSICOLOGIA EDUCACIONAL
EDU0681	FUNDAMENTOS DA PSICOLOGIA EDUCACIONAL
FPE2006	PSICOLOGIA EDUCACIONAL I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Principais abordagens históricas da psicologia e suas implicações na educação. Conceitos básicos da psicologia da aprendizagem e do desenvolvimento.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ANTUNES, Celso. A dimensão de uma mudança: atenção, criatividade, disciplina, distúrbios de aprendizagem, propostas e projetos. Campinas: Papirus, 2003. 191 p. (Papirus educação) ISBN: 8530805526. COLL, César. Psicologia e currículo: uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006. 200 p. (Fundamentos, 123) ISBN: 850805954.

FREIRE, Izabel Ribeiro. **Raízes da psicologia**. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 140 p. ISBN: 9788532619143.
 COLL, César; PALACIOS, Jesús; MARCHESI, Alvaro (Org). **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 3 v. ISBN: 8420686867, 97885363022701, 97885363022872, 97885363020963.
 BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. **Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 368 p. ISBN: 9788502078512.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEITE, Sérgio Antônio da Silva. **Afetividade e práticas pedagógicas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2006. 311 p. ISBN: 8573964499.
 GARDNER, Howard. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. xx, 340p.
 LURIA, A. R; YODOVICH, F. I. **Linguagem e desenvolvimento intelectual na criança**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987. 101 p. (Biblioteca artes médicas)
 VIGOTSKY, L. S; LURIA, A. R. **Estudos sobre a história do comportamento: o macaco, o primitivo e a criança**. Porto Alegre: Artes Medicas, 1996. 252 p. ISBN: 8573071605.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Física
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 05 (Física – Natal – Bacharelado – Presencial – MT)
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: Os componentes solicitados são optativos, mas pode ser usado o 5º período caso necessário
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

(Local) _____, ____ de _____ de _____

 Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



Emitido em 2023

EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 1004/2023 - DFPE/CE (19.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/10/2023 14:59)

WALTER PINHEIRO BARBOSA JUNIOR

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFPE/CE (19.02)

Matrícula: ###809#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1004**, ano: **2023**, tipo:
EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR, data de emissão: **18/10/2023** e o código de verificação:
0dba9ffa80

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FPE0682
NOME: ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância

(X) Disciplina Individual () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)

() Módulo Individual () 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)

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 NÃO AULA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
(EDU0682) OU (EDU0314) OU (EDU0597) OU (FPE0597) OU (FPE5002)	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
EDU0682	ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA
EDU0314	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENS.DE 1* E 2* GRAUS
EDU0597	ESTRUTURA E FUNC. DO ENS.DE 1* E 2* GRAUS
FPE5002	ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA
FPE0597	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENS.DE 1* E 2* GRAUS
FPE2013	ORGANIZAÇÃO E GESTÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Análise da dimensão pedagógica e política dos princípios normativos da organização e práticas da educação escolar brasileira; perspectivas político-pedagógicas para reestruturação do ensino fundamental e médio.

Obs.: Caso o Componente Curricular seja do Tipo Bloco, 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] BRASIL, Congresso Nacional. Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, v. 135, n. 248. [2] BRASIL. Constituição (1998). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. [3] BRZEZINSKI, Iria (Org.). LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008. [4] BRZEZINSKI, Iria (Org.). LDB/1996 contemporânea: contradições, tensões e compromissos. São Paulo: Cortez, 2014.

- [5] CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- [6] FRANÇA, Magna; BEZERRA, Maura Costa (Orgs.). Política Educacional: gestão e qualidade do ensino. Brasília: Liber Livro, 2009.
- [7] HORA, Dinair Leal da. Gestão Educacional Democrática. Campinas: Alínea, 2007.
- [8] HORA, Dinair Leal da; SANTOS, Terezinha de Fátima A. Monteiro dos (Orgs.). Políticas educacionais e gestão Educacional Democrática. Campinas, SP: Alínea, 2014.
- [9] LIBANEO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.
- [10] LIBANEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- [11] MENEZES, João G. de Carvalho et al. Educação básica: políticas, legislação e gestão - leituras. São Paulo: Thompson, 2004.
- [12] OLIVEIRA, Romualdo Portela de; ADRIÃO, Theresa (Orgs.). Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. 2. ed. São Paulo: Xamã, 2007.
- [13] ROMANELLI, Otaíza, de Oliveira. História da Educação no Brasil. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- SAVIANI, Demerval. Da nova LDB ao FUNDEB. Campinas, SP: Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea)
- [14] SAVIANI, Demerval. História das idéias pedagógicas no Brasil. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. (Coleção memória da educação)
- [15] SAVIANI, Demerval. O legado educacional do “longo século XX” brasileiro. In: _____ et al. O legado educacional do século XX no Brasil. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. (Coleção Educação Contemporânea)
- [16] SILVA, Maria Vieira; MARQUES, Mara Rúbia Alves (Orgs.). LDB: balanço e perspectivas para a educação brasileira. Campinas, SP: Alínea, 2008.
- [17] VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Perspectiva para reflexão em torno do projeto político-pedagógico. In: Escola: espaço do projeto político-pedagógico. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.
- [18] VIEIRA, Sofia Lerche. Educação Básica: política e gestão da escola. Brasília: Liber Livro, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- [1] BRZEZINSKI, Iria (Org.). LDB/1996 contemporânea: contradições, tensões e compromissos. São Paulo: Cortez, 2014.
- [2] CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.
- [3] OLIVEIRA, Romualdo Portela de; ADRIÃO, Theresa (Orgs.). Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. 2. ed. São Paulo: Xamã, 2007.
- [4] ROMANELLI, Otaíza, de Oliveira. História da Educação no Brasil. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.
- [5] SAVIANI, Demerval. Da nova LDB ao FUNDEB. Campinas, SP: Associados, 2007. (Coleção educação contemporânea).
- [6] VIEIRA, Sofia Lerche. Educação Básica: política e gestão da escola. Brasília: Liber Livro, 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Física
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 05 (Física – Natal – Bacharelado – Presencial – MT)
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: Os componentes solicitados são optativos, mas pode ser usado o 5º período caso necessário
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



Emitido em 2023

EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 1005/2023 - DFPE/CE (19.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/10/2023 15:00)

WALTER PINHEIRO BARBOSA JUNIOR

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFPE/CE (19.02)

Matrícula: ###809#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1005**, ano: **2023**, tipo:
EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR, data de emissão: **18/10/2023** e o código de verificação:
b8b3550db6

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO (1
CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:
DEPARTAMENTO DE FUNDAMENTOS E POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: FPE0683

NOME: EDUCAÇÃO ESPECIAL EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA

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

TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:

(X) Disciplina Individual () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação

() Módulo Individual

() Bloco () Atividade Integradora de Formação (Atividade Coletiva)

() Estágio (Atividade de Orientação Individual) () Atividade Autônoma

() Estágio (Atividade 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	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 NÃO AULA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									
									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
(EDU0587 OU FPE0587 OU ESE0205 OU EDU5017 OU FPE5017)	
EDU0587	INTRODUCAO A EDUCACAO ESPECIAL
FPE0587	INTRODUCAO A EDUCACAO ESPECIAL
ESE0205	INTRODUCAO A EDUCACAO ESPECIAL
<u>EDU5017</u>	EDUCAÇÃO ESPECIAL EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
(EDU0587 OU FPE0587 OU ESE0205 OU EDU5017 OU FPE5017)	
EDU0587	INTRODUCAO A EDUCACAO ESPECIAL
FPE0587	INTRODUCAO A EDUCACAO ESPECIAL
ESE0205	INTRODUCAO A EDUCACAO ESPECIAL
<u>FPE5017</u>	EDUCAÇÃO ESPECIAL EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo dos fundamentos filosóficos, históricos, sociais e psicopedagógicos que orientam o atendimento educacional às pessoas com necessidades educativas especiais. Reflexão crítica de questões ético-político-educacionais na ação do educador e de outros agentes sociais no processo de educação e inclusão desses alunos. Conhecimento das especificidades e potencialidades das pessoas com necessidades educativas especiais, tendo em vista a intervenção pedagógica numa perspectiva inclusiva.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: CENCI, Adriane; BASTOS, Amélia R. B. Escola para todos e cada um: proposta de síntese entre planejamento coletivo e planejamento individualizado. Roteiro, v. 47, p.1-26, 2022. FARIAS, Adenize Queiroz de; MASSARO, Munique (Orgs.) Formação de professores e educação especial: o que é preciso saber? João Pessoa: Editora UFPB, 2021. SILVA, Andrialex William da; MAGALHÃES, Rita de Cássia Barbosa Paiva; SANTOS, Rogério Alves dos; GUEUDEVILLE, Rosane Santos. Universalização não excludente e individualização inclusiva: debates curriculares em torno do DUA e do PEI para a inclusão escolar. Revista e-Curriculum. São Paulo, v.21, p.1-26, 2023 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BRASIL. Lei Nº 13.146 de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: Bacharelado em Física
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 05 (Física – Natal – Bacharelado – Presencial – MT)
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR: Os componentes solicitados são optativos, mas pode ser usado o 5º período caso necessário
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR: () Obrigatório (X) Optativo () Complementar

_____, ____ de _____ de _____

Carimbo e Assinatura do Responsável pela Unidade Acadêmica de Vinculação do Componente Curricular



Emitido em 2023

EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR Nº 1006/2023 - DFPE/CE (19.02)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 18/10/2023 15:02)

WALTER PINHEIRO BARBOSA JUNIOR

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFPE/CE (19.02)

Matrícula: ###809#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1006**, ano: **2023**, tipo:
EMENTA DE COMPONENTE CURRICULAR, data de emissão: **18/10/2023** e o código de verificação:
c6be35cf21



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 11/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **11**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **e7ed6c0f0a**

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE
GEOLOGIA (DG) PARA O
CURSO DE BACHARELADO EM
FÍSICA

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

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: GEO0042									
NOME: ELEMENTOS DE GEOLOGIA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: ☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma) ☐ Estágio (Atividade Coletiva)									
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								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	45			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60								
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	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
GEO0051	GEOLOGIA GERAL
GEO0069	TÓPICOS EM GEOLOGIA PARA ECOLOGIA
BEZ0092	FUNDAMENTOS DA GEOLOGIA E PALEONTOLOGIA

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estimular o interesse pelo estudo da Geologia, através de enfoques das atividades existentes entre esta Ciência, a Paleontologia e outras correlatas. Identificar os diferentes minerais e as rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Compreender a importância de dinâmica interna e externa para a composição e transformação do globo terrestre. Distinguir os diferentes ambientes de sedimentação. Interpretar os fenômenos geológicos no tempo e no espaço.

BIBLIOGRAFIA
Dana, J.D. Manual de mineralogia. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1969. Eicher, D.L. Tempo Geológico. Edgard Blücher, São Paulo. 172 p., 1969. Guerra, A.T.; Cunha, S.B. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. ABDR, Rio de Janeiro, 458 p., 1994. Leinz, V.; Amaral, S.E. Geologia Geral. 6a ed., Companhia Editora Nacional, São Paulo, 1994. Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Taioli, F. (eds.). Decifrando a Terra. Oficina de Textos, São Paulo, 557 p., 2000.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA
CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 12/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 16/10/2024 16:42)

LAECIO CUNHA DE SOUZA
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
GEO/CCET (12.04)
Matrícula: ###98#2

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCF/CCET (12.17)
Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **12**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **8fdf43de72**

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE LETRAS
(DLET) PARA O CURSO DE
BACHARELADO EM FÍSICA

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 DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES/ DEPARTAMENTO DE LETRAS

CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: LET 0301

NOME: PRÁTICA DE LEITURAE PRODUÇÃO DE TEXTOS 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: 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 PRESENCIAL TEÓRICA	60	-	-	-	-	-			-
CARGA HORÁRIA PRESENCIAL PRÁTICA	-	-	-	-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA TEÓRICA	-	-	-	-	-	-			-
CARGA HORÁRIA À DISTÂNCIA PRÁTICA	-	-	-	-	-	-			-
CARGA HORÁRIA DE NÃO AULA	-	-	-						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60	-	-						
Carga Horária de Orientação Docente à Não Aula (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									-

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES

Não há

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
	Não há

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOMES DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0001	LÍNGUA PORTUGUESA I
LET0478	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO
LET0418	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS
LET0579	LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO

EMENTA / DESCRIÇÃO
LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS, COM ÊNFASE EM TEXTUALIDADE E TIPOLOGIA.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ADAM, Jean-Michel. A Linguística textual: introdução à análise textual dos discursos. Tradução Maria das Graças Soares Rodrigues, João Gomes da Silva Neto, LuisPasseggi e Eulália Vera Lúcia Fraga Leurquin. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011. ANTUNES, Irandé. Lutar com palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola, 2005. BECHARA, Evanildo. Gramática escolar da língua portuguesa. 38. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2015. GARCIA, Othon. Comunicação em prosa moderna. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. KOCH, Ingedore G. Villaça. A coesão textual. 22. ed. São Paulo: Contexto, 2012. KOCH, Ingedore G. Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual. 18. ed. São Paulo: Contexto, 2012. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: prática de fichamentos, resumos, resenhas. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2019. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: VIEIRA, Francisco Eduardo; FARACO, Carlos Alberto. Escrever na universidade 1: fundamentos. São Paulo, SP: Parábola, 2019a. VIEIRA, Francisco Eduardo; FARACO, Carlos Alberto. Escrever na universidade 2: texto e discurso. São Paulo, SP: Parábola, 2019b. VIEIRA, Francisco Eduardo; FARACO, Carlos Alberto. Escrever na universidade 3: gramática do período e da coordenação. São Paulo, SP: Parábola, 2020.

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

Natal-RN, 06 de setembro de 2023



FRANCISCO FABIO VIEIRA MARCOLINO –Mat. Siape1055142
Chefia do Departamento de Letras

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO:									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: LET0568									
NOME: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS									
MODALIDADE DE OFERTA: (X) Presencial () A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: (X) Disciplina () Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) () 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
				Estagio com Orientacao Individual	Trabalho de conclusao de Curso	Atividade integradora de Formaçao	Estagio com Orientacao Coletiva	Atividade integradora de Formaçao	Atividade integradora de Formaçao
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA – PRESENCIAL	15			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA – PRESENCIAL	45			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA – PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA – A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA – A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA – A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO EXTENSIONISTA – PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DE ORIENTAÇÃO ACADÊMICA/ PROFISSIONAL – A DISTANCIA	-	-	-						

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

PRE-REQUISITOS	
CODIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CODIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALENCIAS	
CODIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0904	Língua Brasileira de Sinais

EMENTA / DESCRIÇÃO
Línguas de Sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; legislação referente à pessoa surda no Brasil; Legislação, formação e atuação referente ao tradutor-intérprete de Libras; introdução à gramática da Libras; organização linguística da LIBRAS para usos formais, informais e cotidianos; vocabulário específico da área do curso.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
ALBINO, Ivone Braga; SILVA, José Edmilson Felipe da.; OLIVEIRA, Laralis Nunes de Sousa (Org.). A muitas mãos : contribuição aos estudos surdos. Natal: Edufrn, 2016.
GESSER, Audrei. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009.

PIMENTA, N. e QUADROS, R. M. **Curso de Libras I**. (DVD) LSB Vídeo: Rio de Janeiro. 2006.

QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. **Estudos Linguísticos**: a língua de sinais brasileira. Editora ArtMed: Porto Alegre. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

2. Dicionário virtual de apoio: <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>

3. Dicionário virtual de apoio: <http://www.dicionariolibras.com.br/>

4. Legislação Específica de Libras – MEC/SEESP – <http://portal.mec.gov.br/seesp>

5. PIMENTA, N. **Números na língua de sinais brasileira (DVD)**. LSB Video: Rio de Janeiro. 2009.

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO	
NOME DO CURSO:	Bacharelado em Física
CODIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR:	
PERÍODO DE OFERTA NA ESTRUTURA CURRICULAR:	
RELAÇÃO DO COMPONENTE COM A ESTRUTURA CURRICULAR:	
() Obrigatório (X) Optativo () Complementar	

Natal, 24 de outubro de 2023.

FRANCISCO FÁBIO VIEIRA MARCOLINO

Chefe do Departamento de Letras

Matrícula 1055142



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 13/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 15/10/2024 14:58)

CLEBSON LUIZ DE BRITO
CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR
LET/CCHLA (13.19)
Matrícula: ###064#0

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCF/CCET (12.17)
Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **13**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **7aec27030f**

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO
DEPARTAMENTO DE LÍNGUAS
E LITERATURAS
ESTRANGEIRAS MODERNAS
(DLLEM) PARA O CURSO DE
BACHARELADO EM FÍSICA

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

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: CCHLA/ DLLEM									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: LEM2020									
NOME: INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO: ☒ Disciplina ☐ Módulo ☐ Bloco ☐ Estágio (Atividade de Orientação Individual) ☐ Estágio (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Individual) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade de Orientação Coletiva) ☐ Atividade Integradora de Formação (Atividade Autônoma)									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR:									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60H								

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0029 OU	LÍNGUA INGLESA IX
LET0040	LÍNGUA INGLESA I

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo de estratégias de leitura e de estruturas da Língua Inglesa em nível básico. Prática de leitura de textos escritos específicos da área.

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AGUIAR, Cícera Cavalcante; FREIRE, Maria Socorro Gomes; ROCHA, Regina Lúcia Nepomuceno. Inglês instrumental: abordagens x compreensão de textos. 3.ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001. FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. 3.ed. Curitiba: Ibpx, 2010. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CLARK, Simon. English grammar in context. London: McMillan Education, 2008. DOUGLAS, Nancy. Reading explorer 1. Boston: Heinle Cengage Learning, 2009. LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Ibpx, 2011. LONGMAN gramática escolar da língua inglesa: com exercícios e respostas. São Paulo: Longman, 2004.

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

Natal, 10 de Maio de 2022



Francisco Ernesto Zaragoza Zaldivar
 Chefe do Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras Modernas
 Mat. SIAPE 1805318.

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL	30H			XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA				XXXXX	XXXXX	XXXXX			XXXXX
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	XXXXX	XXXXX	XXXXX						

CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA	XXXXX	XXXXX	XXXXX						
CARGA HORÁRIA TOTAL	60H								
Carga Horária de Orientação Docente (preencher quando do tipo Atividade Acadêmica)									XXXXX

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LEM2020	INGLÊS PARA FINS ACADÊMICOS I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
LET0030 OU	LÍNGUA INGLESA X
LET0041	LÍNGUA INGLESA II

EMENTA / DESCRIÇÃO
Estudo de gêneros acadêmicos e de estruturas da Língua Inglesa em nível intermediário. Prática de leitura de textos escritos específicos da área

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

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AGUIAR, Cícera Cavalcante; FREIRE, Maria Socorro Gomes; ROCHA, Regina Lúcia Nepomuceno. Inglês instrumental: abordagens x compreensão de textos. 3.ed. Fortaleza: Edições Livro Técnico, 2001. FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. 3.ed. Curitiba: Ibpx, 2010. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: CLARK, Simon. English grammar in context. London: McMillan Education, 2008. SWALES, John M.; FEAK, Christine B. Academic writing for graduate students: a course for nonnative speakers of English. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 1994. DOUGLAS, Nancy. Reading explorer 1. Boston: Heinle Cengage Learning, 2009. LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Curitiba: Ibpx, 2011. SCHUMACHER, Cristina A. Gramática de inglês para brasileiros. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

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

Natal, 10 de Maio de 2022



Francisco Ernesto Zaragoza Zaldivar
 Chefe do Departamento de Línguas e Literaturas Estrangeiras Modernas
 Mat. SIAPE 1805318.

(Assinatura e carimbo do chefe/diretor da unidade responsável pelo componente)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 14/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **14**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **a81f648772**

COMPONENTES
CURRICULARES OPTATIVOS
OFERTADOS PELO INSTITUTO
DO CÉREBRO (ICE) PARA O
CURSO DE BACHARELADO EM
FÍSICA

CARACTERIZAÇÃO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO / DEPARTAMENTO / UNIDADE DE VINCULAÇÃO: DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL									
CÓDIGO DO COMPONENTE CURRICULAR: ICE1054									
NOME: SISTEMAS DINÂMICOS APLICADOS À NEUROCIÊNCIA									
MODALIDADE DE OFERTA: ☒ Presencial ☐ A Distância									
TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR / ESPECIFICAÇÃO:									
☒ Disciplina				☐ Trabalho de Conclusão de Curso (Atividade de Orientação Individual)					
☐ 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) (☐ Estágio (Atividade Coletiva))									
CARGA HORÁRIA TOTAL DO COMPONENTE CURRICULAR: 30 h									
ESPECIFICAÇÃO DAS CARGAS HORÁRIAS DO COMPONENTE CURRICULAR:									
	PREENCHER AS CARGAS HORÁRIAS NA COLUNA REFERENTE AO TIPO DO COMPONENTE CURRICULAR								
	Disciplina	Módulo	Bloco	Formas de Participação Docente e Discente nos Subtipos de Atividades Acadêmicas					
				Atividade de Orientação Individual			Atividade Coletiva		Atividade Autônoma
				Estágio com Orientação Individual	Trabalho de Conclusão de Curso	Atividade Integradora de Formação	Estágio com Orientação Coletiva	Atividade Integradora de Formação	Atividade Integradora de Formação
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - PRESENCIAL	30			-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA TEÓRICA - A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA PRÁTICA- A DISTÂNCIA				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DE AULA EXTENSIONISTA - A DISTÂNCIA									
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - PRESENCIAL				-	-	-			
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA EXTENSIONISTA - PRESENCIAL	-	-	-						
CARGA HORÁRIA DISCENTE ORIENTADA - A DISTÂNCIA	-	-	-						

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

PRÉ-REQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES
MAT0340 OU	CÁLCULO FUNDAMENTAL I
MAT0057 OU	CÁLCULO I
MAT0058 OU	CÁLCULO II
MAT0318 OU	CÁLCULO BÁSICO I
MAT0311 OU	MATEMÁTICA PARA ENGENHARIA I
MAT0345 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT0225 OU	INTRODUÇÃO A CÁLCULO DIFERENCIAL
MAT0211 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E A INTEGRAL
MAT0220 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E A INTEGRAL
DCT1303 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E A INTEGRAL
BSI1303 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E A INTEGRAL
MAT0026 OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E A INTEGRAL I
CEA0041OU	CÁLCULO DIFERENCIAL E A INTEGRAL I
MAT0004	CÁLCULO DIFERENCIAL E A INTEGRAL I

CORREQUISITOS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EQUIVALÊNCIAS	
CÓDIGOS	NOME DOS COMPONENTES CURRICULARES

EMENTA / DESCRIÇÃO
Fisiologia celular do neurônio; biofísica de membranas; introdução à modelos computacionais de neurônios; principais conceitos e técnicas de sistemas dinâmicos utilizados em neurociência (e.g., espaço de fase e bifurcação); classificação de Hodgkin; sistemas dinâmicos unidimensionais (neurônios integrate-and-fire): análise geométrica, pontos fixos, equilíbrio e estabilidade, domínio de atração, limiar e potenciais de ação, bifurcações em sistemas unidimensionais; sistemas dinâmicos bidimensionais (neurônios FitzHugh-Nagumo): campos, trajetórias, osciladores periódicos, ciclos limite, equilíbrio e estabilidade, espaços de fase, bifurcações em sistemas bidimensionais.

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

BIBLIOGRAFIA
BÁSICA:
Dynamical Systems in Neuroscience: The Geometry of Excitability and Bursting, Izhikevich, Eugene M. (2010);
J.R. Chazottes e M. Monticelli. Differential Equations: An invitation through embedded visual interactive digital experiments. . Generative e-book. 2018
COMPLEMENTAR:
Theoretical Neuroscience: Computational and Mathematical Modeling of Neural Systems, P. Dayan, L. F. Abbott)2005)

CURSO PARA O QUAL O COMPONENTE CURRICULAR SERÁ OFERECIDO
NOME DO CURSO: BACHARELADO EM FÍSICA

CÓDIGO DA ESTRUTURA CURRICULAR: 5
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)



**FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO Nº 15/2024 -
DFTE/CCET (12.03)**

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:20)

KERSTIN ERIKA SCHMIDT

DIRETOR - TITULAR

INST. CÉREBRO (10.89)

Matrícula: ###718#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **15**, ano: **2024**, tipo:
FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR - GRADUAÇÃO, data de
emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **bf13db0ca0**

ANEXO I – ATAS

1. RELATÓRIO DO NDE SOBRE AS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS NAS EMENTAS

2. ATA DE REUNIÃO DO COLEGIADO DE CURSO DE FÍSICA BACHARELADO REFERENTE A APROVAÇÃO DA ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM FÍSICA

**RELATÓRIO DO NDE ACERCA DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA E
COMPLEMENTAR EM RELAÇÃO ÀS UNIDADES CURRICULARES E AOS
CONTEÚDOS DESCRITOS NO PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE BACHARELADO EM FÍSICA**

Considerando a regulamentação dada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), publicado na Portaria MEC nº 1.382 e 1.383 de 31 de outubro de 2017 referentes aos novos instrumentos de avaliação externa para o monitoramento da qualidade dos cursos de graduação presenciais e a distância assim como das instituições de educação superior, compete ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos cursos de graduação da UFRN emitir e assinar relatório atestando que o acervo da bibliografia básica e complementar do curso é adequado em relação às unidades curriculares e aos conteúdos descritos no Projeto Pedagógico do Curso.

Em cumprimento ao dispositivo supracitado, o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Física, na modalidade de ensino Presencial da UFRN, reuniu-se no dia vinte e dois (22) do mês de Novembro do ano de dois mil e vinte e três (2023) às quinze horas (15 horas), nas dependências da UFRN, *campus* Natal, para discussão e análise das ementas e bibliografia básica e complementar dos componentes curriculares do novo PPC de Bacharelado em Física. Vale ressaltar que, todos os professores do curso, responsáveis por seus respectivos componentes curriculares, participaram ativamente deste processo, atualizando as ementas das disciplinas e apontando na bibliografia básica e complementar publicações atualizadas e pertinentes, guardadas nos diferentes acervos nas bibliotecas da UFRN em seus diversos *campi*, em Natal e no interior do estado.

Após ampla discussão coletiva, o NDE constatou que há compatibilidade, em cada bibliografia básica e complementar da estrutura curricular, entre o número de vagas autorizadas e efetivas do curso de Bacharelado em Física e a quantidade de exemplares por título disponível no acervo. As referências bibliográficas com menor quantitativo disponível no acervo são livros em língua inglesa, que possuem alto custo de aquisição. Porém, nestes casos a Biblioteca Central Zila Mamede disponibiliza uma cópia para consulta no local, e os professores que lecionam as disciplinas que utilizam estas referências disponibilizam notas de aula detalhadas em português para os discentes.

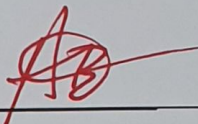
Ainda sobre o acervo bibliográfico da UFRN e seu acesso aos professores e discentes e a comunidade em geral, vale destacar que:

- O acervo físico está tombado e informatizado, o virtual possui contrato que garante o acesso ininterrupto pelos usuários e ambos estão registrados em nome da UFRN;
- Nos casos dos títulos virtuais, há garantia de acesso físico na UFRN, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda e à oferta ininterrupta via internet, bem como de ferramentas de acessibilidade e de soluções de apoio à leitura, estudo e aprendizagem;
- O acervo possui exemplares, ou assinaturas de acesso virtual, de periódicos especializados que suplementam o conteúdo administrado;
- O acervo é gerenciado de modo a atualizar a quantidade de exemplares e/ou assinaturas de acesso mais demandadas, sendo adotado plano de contingência para a garantia do acesso e do serviço.

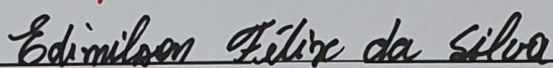
Sem mais para tratar, assinam abaixo os componentes do NDE do Curso de Bacharelado em Física, após apresentação e aprovação deste Relatório.

Natal, 22 de Novembro de 2023

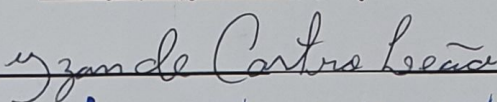
Alexandre Barbosa de Oliveira



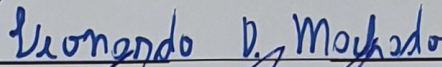
Edimilson Félix da Silva



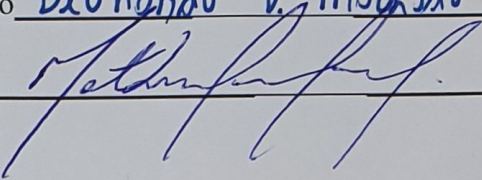
Izan de Castro Leão



Leonardo Dantas Machado



Matheus Gamino Gomes





ATA DA 2ª REUNIÃO ORDINÁRIA DO COLEGIADO DO CURSO DE
BACHARELADO EM FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE
DO NORTE, NO ANO DE 2024

Aos vinte e sete de setembro de dois mil e vinte e quatro, às 16h (dezesesseis horas), realizou-se de forma virtual, *através do Google Meet*, reunião ordinária do exercício de 2024 do colegiado de Bacharelado em Física do Departamento de Física da UFRN. Na pauta constavam dois tópicos: 1 – Discutir e votar a aprovação das alterações no PPC relativas à parte de extensão, para satisfazer uma demanda final da PROEX; 2 – Discutir e votar a aprovação da versão final do PPC. **Estavam presentes:** *Clara Monteiro Cavalcanti (Representante Discente), Edimilson Félix da Silva, Leonardo Dantas Machado (Presidente), Matheus Gamino Gomes, Rodrigo Fernandes Lira de Holanda.* Tendo em vista o quórum legal de presentes, o professor Leonardo Dantas Machado, coordenador do curso, deu início aos trabalhos. **Informes:** A visita do Ministério da Educação - MEC que aconteceria na semana posterior a esta reunião foi adiada. Agora, a visita irá ocorrer entre os dias 7 e 9 de outubro. A programação da avaliação pelo MEC foi mostrada no momento da reunião em tela. **1 – Discutir e votar a aprovação das alterações no PPC relativas à parte de extensão, para satisfazer uma demanda final da PROEX [ANEXO I]:** O professor Leonardo informou sobre ” [...] a necessidade de anexar ao processo todas as atas de aprovação, pelo colegiado do curso, das alterações feitas no PPC, bem como a aposição das assinaturas, pela chefia de departamento, em todas as fichas de caracterização de componentes alterados para acolher carga horária extensionista.” Tal exigência foi feita pela Pró-Reitoria de Extensão PROEX/UFRN. Após mostrar o documento da PROEX em tela, mostrou também as alterações feitas no PPC, alterações essas que incluem a proposta de curricularização da extensão do curso de física bacharelado. Colocou o tópico em votação, o qual foi aprovado por unanimidade. **2 – Discutir e votar a aprovação da versão final do PPC [ANEXO II]:** O professor Leonardo fez mais comentários sobre as mudanças feitas no PPC e colocou em votação a proposta de PPC atualizado para o curso de bacharelado em física. A proposta foi aprovada por unanimidade. Não tendo

mais nada a debater, foi encerrada a sessão, e eu, Paulo Fagundes da Silva Júnior, lavrei a presente ata que, aprovada, segue assinada pela presidente e pelos demais presentes.



ATA Nº 8/2024 - SIGCCET (12.00.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 02/10/2024 15:50)

EDIMILSON FÉLIX DA SILVA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DFTE/CCET (12.03)
Matrícula: ###607#2

(Assinado digitalmente em 02/10/2024 15:36)

LEONARDO DANTAS MACHADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCF/CCET (12.17)
Matrícula: ###117#3

(Assinado digitalmente em 02/10/2024 15:30)

MATHEUS GAMINO GOMES
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DFTE/CCET (12.03)
Matrícula: ###886#9

(Assinado digitalmente em 02/10/2024 15:29)

PAULO FAGUNDES DA SILVA JÚNIOR
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
SECDIMAP (12.05.01)
Matrícula: ###035#0

(Assinado digitalmente em 08/10/2024 09:43)

RODRIGO FERNANDES LIRA DE HOLANDA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DFTE/CCET (12.03)
Matrícula: ###908#9

(Assinado digitalmente em 04/10/2024 12:37)

CLARA MONTEIRO DO CARMO CAVALCANTI
DISCENTE
Matrícula: 2023#####2

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 8, ano: 2024, tipo: ATA, data de emissão: 02/10/2024 e o código de verificação: 412cc1a4c5



ATA Nº 11/2024 - DFTE/CCET (12.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **11**, ano: **2024**, tipo:
ATA, data de emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **640ea0ca51**

ANEXO II – RESOLUÇÕES

1. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

2. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

DFTE/CCET - DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL**Portaria Eletrônica 4, de 30 de setembro de 2024****MINUTA DA RESOLUÇÃO DO TRABALHO FINAL
DE CURSO OU TRABALHO DE CONCLUSÃO DE
CURSO (TCC)****MINUTA DA RESOLUÇÃO DO TRABALHO FINAL DE CURSO OU TRABALHO DE CONCLUSÃO
DE CURSO (TCC)**

Esta resolução regulamenta os procedimentos e carga horária dos componentes curriculares envolvendo o Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Física.

O colegiado do Curso de Bacharelado em Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com fundamento nas atribuições previstas nos Artigos 9º, 10 e 11 do Regimento Geral da UFRN;

Considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Física, instruídas pelo Parecer CNE/CES nº 1304, de 6 de Novembro de 2001 e pela Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de Março de 2002;

Considerando os artigos 80, 81, 82 e 83 do Regulamento de Cursos de Graduação da UFRN, instituído pela Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 4 de julho de 2023.

RESOLVE

Art. 1º: A presente Resolução institui as regras e diretrizes relativas ao Trabalho Final de Curso ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Bacharelado em Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Art. 2º: Os componentes curriculares Monografia I (FIS0930) e Monografia II (FIS0931) possuem carga horária correspondente a 90h para o discente e 36h para o orientador, no intervalo de 1 (um) semestre letivo.

Parágrafo único. Estes componentes ficam definidos como atividades acadêmicas do tipo “atividade de orientação individual”, sendo sua função na estrutura curricular concebida como “trabalho de conclusão de curso”.

Art. 3º: O componente curricular FIS0930 – Monografia I é pré-requisito de FIS0931 – Monografia II.

Art. 4º: Como instrumento avaliativo do componente Monografia I (FIS0930), o discente deverá elaborar um documento escrito, intitulado “pré-monografia”, o qual deve conter os seguintes tópicos:

1. Título;

2. Revisão bibliográfica;
3. Proposta de trabalho;
4. Resultados e discussões preliminares (caso haja);
5. Conclusões e perspectivas.

- 1º: A pré-monografia deverá conter entre 10 (dez) e 20 (vinte) páginas, e ser avaliada por uma banca composta pelo orientador e dois professores da própria UFRN da área de Física ou correlata.
- 2º: A banca deve atribuir uma nota de zero a dez à pré-monografia, a qual será registrada como resultado do instrumento avaliativo do componente Monografia I (FIS0930).
- 3º: O conteúdo da pré-monografia deve guardar correspondência e estar inserido nas sub-áreas da Física ou em áreas afins.
- 4º: Caso haja divergência acerca da natureza e correspondência do conteúdo com as áreas correlatas, caberá ao colegiado deliberar sobre a viabilidade da proposta.

Art. 5º: O componente Monografia II (FIS0931) possui como instrumento avaliativo uma monografia escrita e uma apresentação de seu conteúdo na forma oral, acompanhada de recursos visuais para esclarecimento das ideias e resultados.

- 1º: A apresentação da monografia fica definida como apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).
- 2º: O conteúdo da monografia deve guardar correspondência e estar inserido nas sub-áreas da Física ou áreas afins.

Art. 6º: O desenvolvimento do TCC deve ser realizado, pessoalmente, pelo discente, sob a orientação de um(a) docente da UFRN, cuja formação deve ser na área de Física ou em áreas correlatas, sendo facultada a possibilidade co-orientação, mediante ajuste prévio e anuência do(a) professor(a) orientador(a).

Art. 7º: O discente deve escolher o(a) orientador(a) em tempo hábil, de modo a viabilizar a execução regular dos instrumentos avaliativos dos componentes Monografia I (FIS0930) e Monografia II (FIS0931).

Parágrafo único. A escolha do(a) professor(a) orientador(a) e/ou eventual co-orientador(a) deve ser formalizada por meio do preenchimento do formulário de Orientação de Monografia I e II e entregue à coordenação do curso para cadastramento

Art. 8º: Os critérios de aprovação nos componentes curriculares Monografia I (FIS0930) e Monografia II (FIS0931) estão definidos no artigo 105 da Resolução nº 171/2013 – CONSEPE, considerando-se

aprovado o discente que tem média parcial igual ou superior a 7,0 (sete).

Art. 9º: O rendimento acadêmico associado ao componente curricular Monografia II (FIS0931) é obtido pelo discente por meio da apresentação do Trabalho Final de Curso ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), a qual deve ocorrer de forma oral e individual.

•1º A apresentação deve atender às seguintes condições:

1. Ter duração de 30 (trinta) minutos, com 10 (dez) minutos de tolerância, seguida de arguição sem limite de tempo;
2. Ser baseada em uma monografia escrita pelo discente, cujo tema deve compreender as áreas da Física ou correlatas;
3. Possuir uma banca examinadora;
4. Deve ser aberta ao público geral.

•2º O rendimento acadêmico que será atribuído ao referido componente curricular é um valor de zero a dez, decorrente da avaliação conjunta da banca examinadora.

•3º O(A) orientador(a) deverá comunicar o resultado da avaliação à Coordenação do Curso para que o resultado da avaliação seja inserido no sistema de registros desta Instituição.

•4º O envio do rendimento acadêmico atribuído ao concluinte deve ser realizado por intermédio de e-mail remetido ao endereço institucional do coordenador (bacharelado@fisica.ufrn.br).

•5º A arguição possui natureza pública.

Art. 10º: A monografia de que trata o inciso II do artigo 9º deve:

1. Ter pelo menos 30 (trinta) páginas de efetivo conteúdo científico, sendo, portanto excluídas desta contagem elementos pré-textuais e pós-textuais, tais como: capa, contra-capas, índice e agradecimentos;
2. Ser estruturada em capítulos, ordenadamente organizados, com Introdução/Revisão bibliográfica; Metodologia/Técnicas ou Modelos usados; Resultados e Conclusões, sendo permitidas variações dessa estrutura, desde que a organização do conteúdo científico seja preservada;
3. Ser elaborada de acordo com os padrões da norma culta da língua portuguesa;
4. Seguir a normatização padrão para trabalhos acadêmicos, sendo facultada a adoção da regulamentação de revistas/jornais científicos internacionais da área para citações de referências.

Art. 11º: A banca examinadora de que trata o inciso III do artigo 9º deve:

1. Ter, pelo menos, três integrantes;
2. Ser presidida pelo orientador(a);
3. Ter seus integrantes adicionais escolhidos pelo(a) orientador(a), facultada a participação de professores ou pesquisadores de outras Instituições de ensino ou pesquisa;

4. Avaliar a apresentação do TCC por meio de critério objetivo que permita a quantificação do rendimento acadêmico em índice que varie de zero a dez.

Parágrafo único: O(a) co-orientador(a) poderá participar como membro da banca examinadora, mas não será contabilizado participante apto a integralizar a cota exigida no inciso I deste artigo.

Art. 12º: De acordo com o calendário acadêmico, a Coordenação do curso realizará a chamada, por meio do fórum do curso ou de ferramenta similar, dos discentes interessados nas matrículas nos componentes Monografia I (FIS0930) e Monografia II (FIS0931).

Art. 13º: A Coordenação é responsável por:

1. Realizar as matrículas dos discentes nos componentes Monografia I (FIS0930) e Monografia II (FIS0931), via sistema de registros acadêmicos;
2. Cadastrar a banca examinadora proposta pelo(a) orientador(a) no sistema de registros acadêmicos;
3. Registrar a data de entrega do instrumento avaliativo, no caso de Monografia I (FIS0930); e da apresentação do TCC, no caso de Monografia II (FIS0931), no sistema de registros acadêmicos.

Parágrafo único: A data da entrega do instrumento avaliativo deve ser escolhida em comum acordo entre a Coordenação e os membros da banca examinadora.

Art. 14º: O(a) orientador(a) é responsável por:

1. Indicar ao menos dois integrantes para compor a banca examinadora dos instrumentos avaliativos de Monografia I (FIS0930) e Monografia II (FIS0931), comunicando tal escolha à Coordenação do curso;
2. Orientar o(a) discente no desenvolvimento das atividades acadêmicas de Monografia I (FIS0930) e Monografia II (FIS0931), prezando pelas boas práticas e diretrizes de conduta ética defendidas pela Instituição;
3. Comunicar à Coordenação do curso o resultado do instrumento avaliativo do componente curricular de Monografia do qual seja responsável, em tempo hábil para implementação no sistema de registros acadêmicos, sempre observados os prazos instituídos pela Universidade e pela própria coordenação.

Art. 15º: O(a) orientando(a), em comum acordo com seu(ua) orientador(a), deve enviar sua pré-monografia, no caso de Monografia I (FIS0930); e monografia, no caso de FIS0931 – Monografia II, aos membros da banca examinadora com antecedência mínima de 15 (quinze) dias.

Parágrafo único: O arquivo deve ser enviado por meio digital, em formato previamente definido, em comum acordo entre os membros da banca e o(a) orientando(a).

Art. 16º: Após a realização das correções sugeridas pela banca examinadora, a versão final da monografia deverá ser depositada pelo(a) discente no repositório digital da biblioteca central desta Instituição.

Boletim de Serviço - UFRN	Nº 194	10.10.2024	Fls. 59
---------------------------	--------	------------	---------

Natal, 30 de Setembro de 2024.

Coordenador do Bacharelado em Física

Leonardo Dantas Machado

Dory Helio Aires De Lima Anselmo
CHEFE DE DEPARTAMENTO

DFTE/CCET - DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL**Portaria Eletrônica 3, de 30 de setembro de 2024****MINUTA DA RESOLUÇÃO DAS ATIVIDADES
COMPLEMENTARES****MINUTA DA RESOLUÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Regulamenta as Atividades Complementares e sua respectiva carga horária, do curso de Bacharelado em Física.

O colegiado do Curso de Bacharelado em Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, com fundamento nas atribuições previstas nos Artigos 9º, 10 e 11 do Regimento Geral da UFRN;

RESOLVE:

Art. 1º: Esta Resolução regulamenta, no âmbito do Bacharelado em Física, as atividades complementares previstas e exigidas no artigo 26 do Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte vigente.

Art. 2º: Por meio desta regulamentação, as atividades complementares passam a receber a denominação de “Atividades Complementares do Bacharelado em Física”, com carga horária total de 150 (cento e vinte e cinco) horas.

Art. 3º: A carga horária das atividades previstas no art. 2º será obtida através da consolidação da contabilização e aprovação no componente curricular Atividades Complementares do Bacharelado em Física (FIS0920), cuja carga horária integraliza as 150 (cento e vinte e cinco) horas exigidas.

Art. 4º: O discente poderá cumprir a carga horária estabelecida no artigo 2º realizando atividades de natureza de ensino, pesquisa e extensão, de acordo com o quadro abaixo:

Atividades de Ensino**Descrição****Carga horária**

1. Participação como monitor (bolsista ou voluntário) em projeto de monitoria em disciplina ligada à UFRN.

30 horas para cada semestre

2. Participação como professor no ensino médio em escola pública ou privada.

30 horas para cada semestre

Atividades de Pesquisa

Descrição**Carga horária**

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Participação como bolsista ou voluntário em programa de iniciação científica, programa de educação tutorial, programa de iniciação à docência ou programa de iniciação tecnológica cujo órgão de vinculação seja reconhecido por esta IES. | 30 horas para cada semestre |
| 2. Produção de material acadêmico na área de Física ou em área correlata, publicados na forma de: | |
| 2.1. Periódico indexado internacionalmente; | 30 horas para cada produção |
| 2.2. Periódico indexado nacionalmente; | |
| 2.3. Periódico de circulação regional ou local; | |
| 2.4. livro (autor ou co-autor) que tenha sido aprovado por comissão editorial. | |
| 3. Apresentação de trabalho em congresso ou evento semelhante seja de âmbito internacional, nacional, regional ou local. | 30 horas para cada apresentação |
| 4. Trabalhos completos publicados em Anais de congressos. | 30 horas para cada produção |
| 5. Monografia individual, sob orientação de professor da UFRN, tratando de tema de Física. | 30 horas |

Atividades de Extensão**Descrição****Carga horária**

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Participação em eventos de extensão reconhecidos por esta IES, como: | |
| 1.1 Ouvinte | 10 horas por evento |
| 1.2 Organizador ou apresentador | 30 horas por evento |
| 2. Participação na Olimpíada de Física | 30 horas por cada participação |
| 3. Estágio não curricular | 30 horas por semestre |

•1º O somatório das horas de cada atividade deve ser maior ou igual ao determinado no artigo 2º.

•2º Os documentos comprobatórios de cada atividade devem ser emitidos por entidades reconhecidas por esta IES e assinados pelo responsável da execução.

Art. 5º: Para fins de cumprimento do artigo 3º, o discente deverá entregar à coordenação do Bacharelado em Física um relatório contendo as atividades descritas no artigo 4º, juntamente com seus documentos comprobatórios.

Parágrafo Único: Cada documento poderá ser contabilizado apenas uma única vez, para a somatória da carga horária especificada na tabela constante no artigo 4º desta Resolução.

Art. 6º: O prazo para envio do relatório e documentos comprobatórios pertinentes ao artigo 5º será divulgado no calendário acadêmico.

Parágrafo Único: O coordenador do curso pode, de forma voluntária, alertar os discentes sobre este prazo fazendo uso dos meios de comunicação oficiais, tais como o fórum do curso.

Art. 7º: A análise do relatório e seu respectivo deferimento, com a consequente aprovação no componente curricular de que trata o artigo 3º, compete ao Coordenador de Curso, sendo possível, contudo, a designação formal de comissões específicas para esta finalidade, por ato do Coordenador.

Art. 8º: As atividades constantes no relatório de que trata o artigo 5º só terão validade se ocorridas durante o período em que o discente estiver vinculado ao curso.

Art. 9º: Os casos omissos serão avaliados pelo Colegiado de Curso.

Natal, 30 de Setembro de 2024.

Coordenador do Bacharelado em Física

Leonardo Dantas Machado

Dory Helio Aires De Lima Anselmo
CHEFE DE DEPARTAMENTO



RESOLUÇÃO Nº 1/2024 - DFTE/CCET (12.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **1**, ano: **2024**, tipo:
RESOLUÇÃO, data de emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **2ada137bee**

ANEXO III – PORTARIAS

- 1. NOMEAÇÃO COORDENADOR**
- 2. NOMEAÇÃO VICE-COORDENADOR**
- 3. NOMEAÇÃO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**
- 4. NOMEAÇÃO COLEGIADO DE CURSO**
- 5. NOMEAÇÃO DO REPRESENTANTE DA MATEMÁTICA PARA O COLEGIADO**

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 11/09/2023 | Edição: 173 | Seção: 2 | Página: 24

Órgão: Ministério da Educação/Universidade Federal do Rio Grande do Norte

PORTARIAS DE 8 DE SETEMBRO DE 2023

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 61, do Regimento Geral da UFRN; CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, resolve:

Nº 1.631 - Art. 1º Designar LEONARDO DANTAS MACHADO, matrícula nº 2411793, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Física Bacharelado, do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), para um mandato de 02 (dois) anos.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação. (Processo n.º 23077.051821/2023-11)

Nº 1.638 - Art. 1º Reconduzir MARCIA JACYNTHA NUNES RODRIGUES LUCENA, matrícula nº 2195240, Professor Associado, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a Função Comissionada de Coordenação de Curso - FCC, do Curso de Bacharelado em Engenharia de Software, do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), para um mandato de 02 (dois) anos, a contar de 06 de setembro de 2023.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação. (Processo n.º 23077.123104/2023-06)

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, e considerando o que consta do processo nº. 23077.123033/2023-33, resolve:

Nº 1.636 - Art.1º Exonerar, a pedido, da função de Chefe, FG-06, do Setor de Compras, do Centro de Ciências da Saúde (CCS), o(a) servidor(a) JOSE ABDON BEZERRA, matrícula nº 0349177, Assistente em Administração, do Quadro de Pessoal da Universidade.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

Nº 1.637 - Art. 1º Designar ELLEN CECILIA SANTOS FELIX, matrícula nº 2276368, Assistente em Administração, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Chefe, FG-06, do Setor de Compras, do Centro de Ciências da Saúde (CCS).

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, com fundamento no art. 207 da Constituição Federal, em conformidade com o artigo 127, inciso III, combinado com o 132, inciso II, ambos da Lei 8.112/90, e acatando o Relatório da Comissão de Processo Administrativo Disciplinar, instituída pela Portaria nº 938/2023-R, de 05/06/2023 publicada no Boletim de Serviço UFRN nº 103, de 05/06/2023, e considerando os autos do processo nº 23077.126729/2023-11, resolve:

Nº 1641 - Art. 1º Demitir o(a) servidor(a) TASIA SABINA VIEIRA DOS SANTOS MESQUITA, matrícula nº. 1450797, ocupante do cargo de Técnico de Laboratório Área, do Quadro de Pessoal desta Universidade, lotado(a) no Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL), por ter incorrido em ABANDONO DE CARGO, previsto no art. 138 da Lei 8.112/90.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

JOSE DANIEL DINIZ MELO



PORTARIA Nº 1632 / 2023 - REITORIA (11.24)**Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO****Natal-RN, 08 de setembro de 2023.**

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando da atribuição que lhe confere o artigo 23, do Estatuto da UFRN, combinado com o artigo 61, do Regimento Geral da UFRN;

CONSIDERANDO o disposto no artigo 7º, da Lei n.º 12.677/2012, publicada no Diário Oficial da União de 26.06.12, e considerando, ainda, o que consta do processo n.º 23077.051821/2023-11,

R E S O L V E

Art. 1º Designar **EDIMILSON FÉLIX DA SILVA**, matrícula nº 1060742, Professor Adjunto, do Quadro de Pessoal da Universidade, para exercer a função de Vice-Coordenador do Curso de Física Bacharelado, do Centro de Ciências Exatas e da Terra (CCET), para um mandato de 02 (dois) anos.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data da sua publicação.

(Assinado digitalmente em 08/09/2023 14:56)

JOSE DANIEL DINIZ MELO

REITOR

JOANILDA MARIA DE ARAUJO

Autenticado Digitalmente



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CEP.: 59.078-970 - NATAL
TEL: (084) 3342-2248 / secretaria@fisica.ufrn.br

PORTARIA Nº 07/2023 – DFTE,

Natal, 29 de setembro de 2023

O Chefe do Departamento de Física - DFTE do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Designar os membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Física Bacharelado conforme segue:

Leonardo Dantas Machado (Coordenador)	Matrícula 2411793
Edimilson Félix da Silva (Vice-Coordenador)	Matrícula 1060742
Alexandre Barbosa de Oliveira	Matrícula 1509949
Izan de Castro Leão	Matrícula 3060853
Matheus Gamino Gomes	Matrícula 1788659

Dory Hélio Aires do Lima Anselmo
Chefe do DFTE



PORTARIA Nº 9/2023 - DFTE/CCET (12.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/09/2023 15:09)

DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 9, ano: 2023, tipo:
PORTARIA, data de emissão: 29/09/2023 e o código de verificação: 37e4e30362



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CEP.: 59.078-970 - NATAL
TEL: (084) 3342-2248 / secretaria@fisica.ufrn.br

PORTARIA Nº 06/2023 – DFTE,

Natal, 29 de setembro de 2023

O Chefe do Departamento de Física - DFTE do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Designar os membros do Colegiado do Curso de Física Bacharelado conforme segue:

Leonardo Dantas Machado (Coordenador)	Matrícula 2411793
Edimilson Félix da Silva (Vice-Cordenador)	Matrícula 1060742
Alexandre Barbosa de Oliveira	Matrícula 1509949
Izan de Castro Leão	Matrícula 3060853
Matheus Gamino Gomes	Matrícula 1788659
Rodrigo Fernandes Lira de Holanda	Matrícula 1390849
Clara Monteiro do Carmo Cavalcanti (Repres. discente)	Matrícula 20230025652

Dory Hélio Aires do Lima Anselmo

Chefe do DFTE



PORTARIA Nº 8/2023 - DFTE/CCET (12.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 29/09/2023 15:09)

DORY HELIO AIRES DE LIMA ANSELMO

CHEFE DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DFTE/CCET (12.03)

Matrícula: ###192#8

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: **8**, ano: **2023**, tipo:
PORTARIA, data de emissão: **29/09/2023** e o código de verificação: **b9f1d8968a**

Gilvania Morais De Araujo Fernandes
DIRETOR

DAS/PROGESP - DIRETORIA DE QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

Portaria 102, de 30 de setembro de 2024

A DIRETORA DE QUALIDADE DE VIDA, SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO - DAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, usando das atribuições que lhe confere a Portaria nº 486, de 31 de março de 2022,

RESOLVE

Art. 1º Conceder Adicional de **Insalubridade**, grau **médio**, a(o) servidor(a) HANNAH GIL DE FARIAS MORAIS, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR-TEMPORÁRIO, matrícula **SIAPE nº 3422960**, lotado no(a) **DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA**, com base no Processo nº 23077.118069/2024-86 e fundamentado no **Laudo 26243-000.018/2023**.

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação, com efeito retroativo a **15/08/2024**.

Gilvania Morais De Araujo Fernandes
DIRETOR

DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL

Portaria 4, de 26 de setembro de 2024

PORTARIA Nº 05/2024 – DFTE

Natal, 25 de setembro de 2024

O Chefe do Departamento de Física - DFTE do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Designar o docente **David** Armando Zavaleta Villanueva (Matrícula 1639613) como representante do Departamento de Matemática no Colegiado do Curso de Física Bacharelado.

Dory Hélio Aires do Lima Anselmo
Chefe do DFTE

Dory Helio Aires De Lima Anselmo
CHEFE DE DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO DE FÍSICA TEÓRICA E EXPERIMENTAL

Portaria Eletrônica 2, de 24 de setembro de 2024

Portaria de Colegiado do Curso de Física.

PORTARIA Nº 04/2024 – DFTE,

O Chefe do Departamento de Física - DFTE do Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Designar os membros do Colegiado do Curso de Física Licenciatura conforme segue:





PORTARIA Nº 5/2024 - DFTE/CCET (12.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 17:21)

LEONARDO DANTAS MACHADO

COORDENADOR DE CURSO - TITULAR

CCF/CCET (12.17)

Matrícula: ###117#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 5, ano: 2024, tipo: **PORTARIA**, data de emissão: **14/10/2024** e o código de verificação: **4a344bbf01**

PARECER do PPC do Curso Superior de Bacharelado em Física

RELATÓRIO

O Documento analisado constitui a Versão Final do PPC do curso Superior de Bacharelado em Física da UFRN.

O documento está bem estruturado e o PCC bem fundamentado, trazendo em suas sessões iniciais todo histórico do curso bem como seus objetivos, listando todas as resoluções e pareceres nos quais o documento foi baseado. Dentre os documentos citados estão os que regulamentam, definem ou estabelecem: as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Física, as resoluções referentes à necessidade da formação do profissional em educação ambiental e das relações étnico raciais de forma integrada e o decreto que estabelece o ensino de Língua Brasileira de Sinais.

A versão submetida foi discutida e aprovada pelo NDE e colegiado do Curso, cujos membros foram devidamente nomeados em portarias (anexadas ao processo), conforme atesta a Ata da reunião anexada ao processo.

O relatório do NDE sobre a bibliografia básica e complementar descritas no PPC do curso de Bacharelado em física está devidamente anexado ao processo.

A descrição detalhada da contabilização das horas de atividades curriculares complementares do curso de Bacharelado em Física da UFRN se encontram na Portaria Eletrônica nº 3/2024-DFTE, de 30 setembro de 2024, publicada no boletim de serviço BS 194/2024 e contemplam atividades de ensino, pesquisa e extensão, com uma carga horária total de 150 h.

A regulamentação dos componentes curriculares do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Monografia I e Monografia II, é dada pela Portaria Eletrônica nº 4/2024-DFTE, de 30

setembro de 2024, publicada no boletim de serviço BS 194/2024. Seguindo a DCN que orienta os cursos de bacharelado em Física, não há previsão de estágio neste PPC.

A implementação dos 10% de carga horária curricular da Extensão está em conformidade com as Resoluções CONSEPE Nº 038/2019 e Nº 006/2022. Para esta finalidade foram incluídas 6 disciplinas de caráter optativo que atendem aos critérios de curricularização da extensão.

Foram implementadas uma disciplina optativa que contempla o tema de Libras e uma obrigatória que contempla os temas de direitos humanos, educação das relações étnico-raciais e direitos humanos, conforme resoluções do CNE/CP apresentadas no documento.

A versão final foi aprovada por unanimidade pelo Colegiado do Curso, conforme atesta a Ata da Reunião do Colegiado de 27 de setembro de 2024.

PARECER

Diante do exposto e com base nos pareceres e aprovação nas diferentes instâncias do Curso (NDE e Colegiado), sou de parecer FAVORÁVEL à aprovação do PPC do Curso de Bacharelado em Física da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Natal, 12 de novembro de 2024.

Lívia Nunes Cavalcanti – SIAPE 2140775

Coordenação dos Cursos de Química



PARECER N° 5489/2024 - ADM/CCET (12.01)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/11/2024 08:24)

LIVIA NUNES CAVALCANTI
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CCQ/CCET (12.88.02)
Matrícula: ###407#5

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 5489, ano: 2024, tipo: **PARECER**, data de emissão: 13/11/2024 e o código de verificação: **d2f9a2a2e0**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ADMINISTRAÇÃO DO CCET

CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER Nº 1043/2024 - ADM/CCET (12.01)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 13 de novembro de 2024.

Certifico que o parecer da relatora favorável a homologação do PPC do curso de Física Bacharelado foi homologado por unanimidade de votos na 8ª Reunião Ordinária do CONSEC-CCET, em 12-11-2024.

Encaminhe-se a DIACOM para as providências.

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 13/11/2024 08:08)

JEANETE ALVES MOREIRA

DIRETOR DE CENTRO - TITULAR

CCET (12.00)

Matrícula: ###06#2

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **1043**, ano: **2024**, tipo: **CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PARECER**, data de emissão: **13/11/2024** e o código de verificação: **1f487d156a**

DESPACHO

Prezados (as) Senhores(as),

Encaminhamos o processo à esta coordenadoria para análise e devidas providências.

Atenciosamente,



DESPACHO Nº 73/2024 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 13/11/2024 12:57)

JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES

TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

DDPed/PROGRAD (11.03.05)

Matrícula: ###673#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 73, ano: 2024, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: 13/11/2024 e o código de verificação: 063c62f87a



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROEX - COORDENADORIA DE AÇÕES EDUCACIONAIS**

PARECER TÉCNICO Nº 43/2024 - CAE/PROEX (11.04.00.03)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 14 de novembro de 2024.

Havendo sido suficientemente atendidos todos os requisitos observáveis para o trâmite e não restando inconformidades com o Regulamento de Extensão vigente (Resolução 006/2022 - CONSEPE), esta Coordenadoria pronuncia PARECER FAVORÁVEL à atualização proposta para o PPC do Curso de Bacharelado em Física, no que trata da inserção de atividades extensionistas no currículo, na ordem de 10% da carga horária total do referido curso, conforme documentado e disponível para consulta no processo 23077.157719/2023-28.

Atenciosamente,

(Assinado digitalmente em 14/11/2024 14:01)

LEONARDO MENDES ALVARES

COORDENADOR - TITULAR

CAE/PROEX (11.04.00.03)

Matrícula: ###684#1

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **43**, ano: **2024**, tipo: **PARECER TÉCNICO**, data de emissão: **14/11/2024** e o código de verificação: **bca0fac11a**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO
DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO DOS CURSOS**

PROCESSO: 23077.138192/2024-13

INTERESSADO: Coordenação do Curso de Física - Bacharelado

ASSUNTO: Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Física - Bacharelado, Presencial

ANÁLISE TÉCNICO-PEDAGÓGICA

1. RELATÓRIO

Trata-se de análise técnico-pedagógica acerca do Projeto Pedagógico do Curso de Física, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, ofertado pelo Centro de Centro de Ciência Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), resultante de um processo de atualização desde sua última versão de 2005.

Durante a atualização do Projeto em análise, foram efetuadas orientação, assessoria e revisão pedagógica por parte da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), especificamente por meio da Divisão de Acompanhamento dos Cursos (DiAcom) e de sua Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed). Ressalta-se que o referido Projeto atende ao estabelecido na legislação federal, pareceres e demais resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), observados, em especial, os seguintes instrumentos:

1. RESOLUÇÃO CNE/CES 9, DE 11 DE MARÇO DE 2002.(*) Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.
2. RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 2, de 19 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

3. RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências;
4. RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
5. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1/2004, de 17 de junho de 2004, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
6. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
7. DECRETO Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras);
8. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
9. RESOLUÇÃO Nº 171/2013-CONSEPE de 05 de novembro de 2013 que aprova o Regulamento dos Cursos Regulares de Graduação da UFRN;
10. RESOLUÇÃO Nº 037/2019-CONSEPE, de 23 de abril de 2019, que aprovou alterações na Resolução Nº 171/2013-CONSEPE, de 05 de novembro de 2013;
11. RESOLUÇÃO Nº 038/2019-CONSEPE, de 23 de abril de 2019, que regulamenta a inserção curricular das ações de extensão universitária nos cursos de graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN;
12. RESOLUÇÃO Nº 174/2021-CONSEPE, de 23 de março de 2021, que aprova alteração da Resolução Nº 038/2019-CONSEPE, de 23 de abril de 2019;
13. RESOLUÇÃO CONSUNI Nº 026/2019, de 11 de dezembro de 2019, que institui a política de inclusão e acessibilidade para pessoas com

necessidades específicas nos cursos de graduação da UFRN;

14. RESOLUÇÃO CONSUNI Nº 027/2019, de 11 de dezembro de 2019, que regulamenta a rede de apoio à política de inclusão e acessibilidade e à comissão permanente de inclusão e acessibilidade da UFRN;
15. RESOLUÇÃO Nº 048/2020-CONSEPE, de 08 de setembro de 2020, que aprova a política de melhoria da qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação oferecidos pela UFRN;
16. RESOLUÇÃO Nº 005/2020-CONSUNI, de 27 de novembro de 2020, que estabelece o Plano de Desenvolvimento Institucional - 2020-2029 da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PDI-UFRN).

Considerando o aporte normativo explicitado, a carga horária do curso totaliza 2.655 horas, organizando-se da seguinte forma:

2025 horas de componentes curriculares obrigatórios;

300 horas optativas, das quais 270 horas serão desenvolvidas através de atividades extensionistas;

180 horas dedicadas à elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC);

150 horas de atividades complementares de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação à pesquisa, da iniciação à docência, da extensão, dentre outras.

A proposta contempla todas as seções indicadas no modelo de projeto pedagógico do curso elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação da UFRN, especificamente pela DiAcom/DDPed, a saber: Introdução, Histórico do Curso, Objetivos (Geral e Específicos), Justificativa, Infraestrutura Física e de Pessoal, Formação Continuada, Organização Curricular (Caracterização Geral do Curso, Perfil do Egresso, Metodologia e Estruturação da Matriz Curricular), Apoio ao Discente, Avaliação (do Processo de Ensino-Aprendizagem e do Projeto Pedagógico), Referências, Apêndices e Anexos.

Este relatório versará sua exposição a partir da análise técnica e pedagógica do Projeto, embasando-se nas informações acessadas, na legislação vigente e na literatura do campo.

É o relatório.

2. ANÁLISE DA MATÉRIA

Para uma exposição didática quanto ao teor do Projeto em análise, o parecer ora delineado foi organizado seguindo as seções do próprio documento.

2.1. Quanto à Introdução

Constatou-se, nesta seção, uma efetiva apresentação geral do curso de Física Bacharelado, do *campus* Natal, demonstrando-se como o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) está organizado e apresentando, conforme recomendação, uma síntese das demais seções do Projeto Pedagógico do Curso.

2.2. Quanto ao Histórico

Observou-se o esforço para contextualização histórica da profissão no Rio Grande do Norte, no Nordeste e no Brasil, dialogando com aspectos legais do curso e da profissão no país (leis, decretos, pareceres e resoluções).

Nesta seção foi delineada uma interface do histórico do curso na instituição com o surgimento da Física enquanto ciência e a evolução histórica do curso no Brasil, no Nordeste e especificamente no Rio Grande do Norte, como recomendado, considerando-se a exposição realizada suficiente para contextualizar o curso neste processo de atualização.

2.3. Quanto aos Objetivos

Com detalhamento e pertinência, foram elencados objetivos *geral* e *específicos* relacionados ao campo de atuação profissional e técnico-científico; à formação profissional, cultural e ético-política; e às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao Plano de

Desenvolvimento Institucional da UFRN (PDI), ao seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e à Missão da UFRN.

2.4. Quanto à Justificativa

Verificou-se, nesta seção, uma exposição suficiente, com dados e argumentos, consoante à necessidade do curso em análise para o município de Natal e para o Estado do Rio Grande do Norte, dissertando-se, em meio a outras nuances, sobre as demandas do mundo do trabalho e do campo profissional do bacharel em Física, da sociedade em geral e do desenvolvimento educacional, científico e tecnológico que o justificam.

2.5. Quanto à Infraestrutura Física e de Pessoal

Averiguou-se que foi efetivado o preenchimento do Quadro *Infraestrutura Física* do Curso indicado no modelo da PROGRAD/UFRN com os espaços gerais e exclusivos que viabilizarão a oferta educacional, bem como o processo de avaliação da infraestrutura física e gestão acadêmica, dos resultados em prol de sua melhoria, em observância da sua adequação, qualidade e pertinência. Neste sentido, o curso informou no PPC que para pleno desenvolvimento desta proposta pedagógica, possui 7 laboratórios, auditório, sala de estudos de professor. Ainda neste trecho do projeto foi enfatizado o compromisso do curso com o cumprimento da acessibilidade física, em consonância com a legislação brasileira vigente que trata do assunto.

2.6. Formação Continuada

Pactuou-se nesta seção o compromisso de ações de formação continuada de pessoal docente e técnico-administrativo em que a coordenação do curso de Física Bacharelado, em conjunto com a chefia do departamento, estimula os docentes e técnicos administrativos a realizarem os cursos na qualificação de conhecimento.

2.7. Quanto à Organização Curricular

O curso de Física da UFRN é caracterizado conforme os dados a seguir:

- DENOMINAÇÃO: Bacharelado em Física
- MODALIDADE: Presencial
- ENDEREÇO: Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN),
- PORTARIA DE CRIAÇÃO: 62.09/1968 - MEC
- PORTARIA DE AUTORIZAÇÃO: 62.09/1968 - MEC
- PORTARIA DE RENOVAÇÃO: 922/2018 - MEC
- NÚMERO DE VAGAS ANUAIS AUTORIZADAS: 50
- FORMA(S) DE INGRESSO: SISU e vagas residuais
- CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 2655 h
- TURNO(S): Matutino e vespertino
- TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: o Médio: 8 semestres o Máximo: 12 semestres Observação: o período de integralização poderá ser inferior, desde 32 que supervisionado pela instituição e de acordo com a legislação .

DEPARTAMENTO(S)/UNIDADE(S) QUE OFERTA(M) COMPONENTE (S) PARA O CURSO: Departamento de Estatística Departamento de Informática e Matemática Aplicada Departamento de Matemática Instituto de Química Instituto do Cérebro Departamento de Educação Departamento de Fundamentos e Políticas da Educação Departamento de Geologia Departamento de Letras Departamento de Antropologia

2.7.1 Quanto à adequação aos conteúdos curriculares legalmente obrigatórios

O curso contempla esses conteúdos nos componentes curriculares, bem como em atividades que abordam tais temáticas, conforme a legislação vigente: relações étnico-raciais (DAN0024) e o ensino de história e cultura afro-brasileira (DAN0024), africana e indígena (DAN0024); direitos humanos (DAN0024) e educação ambiental (FIS0901) em componentes obrigatórios.

Há previsão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – Libras através de componente curricular optativo LET0568, conforme preconiza a legislação para cursos do bacharelado.

2.7.2 Quanto à inserção curricular da extensão

Em relação à carga horária de extensão, instituída pela Resolução Nº 038/2019-CONSEPE/UFRN, de 23 de abril de 2019 e alterada pela Resolução Nº 174/2021-CONSEPE/UFRN, de 23 de março de 2021, o curso sinaliza no PPC que o percentual de carga horária de ações extensionistas serão alocados entre componentes curriculares optativas como Disciplinas (FIS0932, FIS0933, FIS0934, FIS0935, FIS0936, FIS0937 totalizando 270 horas.

2.8. Quanto ao Apoio Discente

Constam como previstas no PPC diversas iniciativas de *apoio ao discente* as quais o curso assume em sua implementação, com destaque para: ações da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade – SIA, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAE (Bolsas de Apoio Técnico, Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante, Programa de Aconselhamento em Saúde – PAS, Projeto de Extensão Hábitos de Estudo – PHE, Orientação a docentes e familiares, Mediações de conflito, Assistência Médica e Odontológica e Auxílio Óculos), Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD (especialmente seus programas e projetos), Pró-Reitoria de Extensão – PROEX (bolsas de projetos de extensão), Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ (bolsas de iniciação científica), Secretaria de Relações Institucionais – SRI (oportunidades de intercâmbio internacional) e o Serviço de Psicologia Aplicada – SEPA. Além disso, destaca-se a implementação da Orientação Acadêmica como elemento de direcionamento ao estudante durante toda trajetória no curso, bem como na intermediação com outros setores da universidade para atender às diversas necessidades específicas do corpo discente.

O PPC informa ainda que os discentes do curso contarão com espaços, projetos e programas para acolhimento e orientação para iniciantes direcionados ao nivelamento dos conhecimentos básicos, visando evitar a retenção e evasão dos alunos. Ressalta-se, ainda, que os discentes têm a possibilidade de participação em outros espaços e ações específicas do curso voltados para o apoio, permanência e melhoria no desempenho acadêmico.

2.9. Quanto à Avaliação

Averiguou-se no PPC satisfatória exposição sobre a *avaliação do processo de ensino-aprendizagem* no curso e do próprio *projeto pedagógico do curso*.

2.10. Quanto às referências, apêndices e anexos

Foram constatados no processo do PPC o uso de *referências* adequadas à sua fundamentação e a inserção dos *apêndices* demandados (formulários de caracterização dos componentes curriculares) e anexos devidos.

3. CONCLUSÃO

Diante do exposto, emitimos parecer técnico-pedagógico **FAVORÁVEL** à aprovação da proposta de atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Física, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, sediado no *campus* de Natal desta Universidade Federal, no Centro de Ciências exatas e da Terra.

José Carlos de Farias Torres
Matrícula SIAPE: 1967393
Técnico em Assuntos Educacionais
DiAcom | DDPed | PROGRAD

Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes
Matrícula SIAPE: 2350596
Diretora de Desenvolvimento Pedagógico
DDPed | PROGRAD

Natal, 14 de novembro de 2024.



ANÁLISE TÉCNICA Nº 7/2024 - DAC/DDPED (11.03.05.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 14/11/2024 16:27)

GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES

DIRETOR - TITULAR

DDPed/PROGRAD (11.03.05)

Matrícula: ###505#6

(Assinado digitalmente em 14/11/2024 15:51)

JOSE CARLOS DE FARIAS TORRES

TECNICO EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS

DDPed/PROGRAD (11.03.05)

Matrícula: ###673#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/documentos/> informando seu número: 7, ano: 2024, tipo:
ANÁLISE TÉCNICA, data de emissão: **14/11/2024** e o código de verificação: **6d354a652b**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
DIRETORIA DE ENSINO - IMD**

PARECER N° 5667/2024 - IMDDENS (11.00.05.02.03)

N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 19 de novembro de 2024.

Trata-se de análise da atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Física, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, ofertado pelo Centro de Centro de Ciência Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

O processo está instruído com:

1.
PPC do curso.
2.
Relatório do NDE acerca da bibliografia utilizada no curso.
3.
Ata da reunião do NDE que aprovou as alterações do PPC.
4.
Minutas de resolução do TCC e das atividades complementares.
5.
Portarias de designação do coordenador e vice-coordenador, bem como do Colegiado e NDE do curso.
6.
Relatório e certidão de aprovação do processo no CONSEC do CCET.
7.
Parecer favorável da PROEX.
8.
Parecer favorável da DIACOM/PROGRAD.

A atualização do PPC do curso de Bacharelado em Física iniciou a tramitação em 14 de outubro de 2024. A motivação principal para a atualização do PPC está na necessidade de

atualização com relação à regulamentação da área e da UFRN, visto que o último PPC datava de 2005. Mais especificamente, a atualização foi feita para atender três principais demandas gerais:

1.
Exigência do regulamento dos cursos regulares de graduação da UFRN, RESOLUÇÃO Nº016/2023-CONSEPE, de 4 de julho de 2023, visto que o regulamento de graduação em que o projeto pedagógico em vigor se baseia pertence à data anterior:
 - a.
A carga horária dos componentes curriculares optativos foi elevada de 120 h, que corresponde a 4% da carga horária total no projeto pedagógico anterior, para 300 h, que corresponde a 11% da carga horária total neste projeto pedagógico.
 - b.
A carga horária dos componentes curriculares complementares foi elevada de 90 h (3%) para 150 h (6%), devido à exigência do regulamento de graduação.
 - c.
A curricularização da extensão foi introduzida sob a forma de uma carga horária total de 300 h, correspondente ao mínimo de 10% da carga horária total, distribuída em seis componentes curriculares extensionistas e optativos;
2.
Exigência pedagógica, visto que em alguns períodos do curso, mais notadamente no quinto e sexto, havia uma inflação de carga horária curricular. A nova estrutura curricular equalizou a carga horária semestral, permitindo uma melhor organização, por parte dos discentes, entre os componentes curriculares e as atividades extracurriculares;
3.
Exigência de conteúdo formativo, visto que as ementas dos componentes curriculares precisavam ser revisadas, alteradas e reorganizadas de acordo com as novas necessidades de perfil de egresso. As ementas das disciplinas do ciclo profissional do curso foram atualizadas

Durante a atualização do Projeto em análise, foram efetuadas orientação, assessoria e revisão pedagógica por parte da Divisão de Acompanhamento dos Cursos (DiAcom) e de sua Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed), ambas unidades da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD).

O curso conta com carga horária de 2.655 horas, organizando-se da seguinte forma:

- 2025 horas de componentes curriculares obrigatórios;
-

300 horas optativas, das quais 270 horas serão desenvolvidas através de atividades extensionistas;

- 180 horas dedicadas à elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC);
- 150 horas de atividades complementares de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação à pesquisa, da iniciação à docência, da extensão, dentre outras.

Ressalta-se que o referido Projeto atende ao estabelecido na legislação federal, pareceres e demais resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), bem como as normativas internas à UFRN.

O referido PPC foi aprovado em todas as instâncias devidas.

Diante do exposto, emito parecer FAVORÁVEL à atualização do PPC do curso de Física - Bacharelado.

(Assinado digitalmente em 20/11/2024 16:17)

DANIEL SABINO AMORIM DE ARAUJO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

IMD (11.00.05)

Matrícula: ###695#5

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: 5667, ano: 2024, tipo: PARECER, data de emissão: 19/11/2024 e o código de verificação: 4843390a7c



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO

RESOLUÇÃO Nº 787/2024 - CG/PROGRAD (11.03.04)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 21 de novembro de 2024.

A PRESIDENTE DA CÂMARA DE GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que a Câmara de Graduação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, usando das atribuições que lhe confere a Resolução nº 074/2023-CONSEPE, de 20 de junho de 2023, publicada no Boletim de Serviço nº 113/2023, de 21 de junho de 2023;

CONSIDERANDO o que consta no processo número 23077.138192/2024-13:

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, por (X) unanimidade/() maioria de votos, o parecer do(a) Relator(a) DANIEL SABINO AMORIM DE ARAUJO, (X) **DEFERINDO**/() **INDEFERINDO** a solicitação de ATUALIZAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO. do(a) interessado(a) COORDENAÇÃO do Curso de BACHARELADO EM FÍSICA.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

(Assinado digitalmente em 21/11/2024 15:57)

ELDA SILVA DO NASCIMENTO MELO

PRO-REITOR(A) - TITULAR

PROGRAD (11.03)

Matrícula: ###651#7

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufm.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **787**, ano: **2024**, tipo: **RESOLUÇÃO**, data de emissão: **21/11/2024** e o código de verificação: **c1b5ceaf72**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAD - CÂMARA DE GRADUAÇÃO**

DESPACHO Nº 6/2024 - CG/PROGRAD (11.03.04)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 21 de novembro de 2024.

Encaminhamos o referido processo, de Atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Física Bacharelado, à Secretaria dos Colegiados Superiores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte para apreciação pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), após deliberação pela Câmara de Graduação - CONSEPE, conforme conteúdos do PARECER do (a) relator(a) e da RESOLUÇÃO que encontram-se anexados ao processo.

(Assinado digitalmente em 21/11/2024 11:46)

FRANCISCO DE ASSIS SILVA
SECRETARIO ADMINISTRATIVO - TITULAR
CG/PROGRAD (11.03.04)
Matrícula: ###76#0

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **6**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **21/11/2024** e o código de verificação: **5b0d09dd6e**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

DESPACHO Nº 193/2024 - CONSEPE (11.32.09.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 22 de novembro de 2024.

DESPACHO

Encaminhe-se o presente processo à conselheira **GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES** para relatar na 9ª sessão extraordinária do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, que será realizada no dia 26 de novembro de 2024 às 9h.

(Assinado digitalmente em 22/11/2024 10:55)
ANTONIO ROSELINO RODRIGUES CIRILO
SECRETÁRIO - TITULAR
SEOC/GAB (11.32.09)
Matrícula: ###495#7

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **193**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **22/11/2024** e o código de verificação: **b3879e4581**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PROGRAD - DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO PEDAGÓGICO (DDPED)**

PARECER N° 5872/2024 - DDPed/PROGRAD (11.03.05)

N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 26 de novembro de 2024.

PROCESSO: 23077.138192/2024-13

INTERESSADO: Coordenação do Curso de Física - Bacharelado

ASSUNTO: Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Física - Bacharelado, Presencial

Relato:

Trata-se do Projeto Pedagógico do Curso de Física, grau acadêmico de Bacharelado, na modalidade presencial, ofertado pelo Centro de Centro de Ciência Exatas e da Terra da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), resultante de um processo de atualização desde sua última versão de 2006.

Durante a atualização do Projeto em análise, foram efetuadas orientação, assessoria e revisão pedagógica por parte da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD), especificamente por meio da Divisão de Acompanhamento dos Cursos (DiAcom) e de sua Diretoria de Desenvolvimento Pedagógico (DDPed). Ressalta-se que o referido Projeto atende ao estabelecido na legislação federal, pareceres e demais resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE), Explicitados no capítulo 1 do documento.

Considerando o aporte normativo, a carga horária do curso totaliza 2.655 horas, organizando-se da seguinte forma:

- Denominação: Física
- Modalidade: Presencial
- Grau acadêmico: Bacharel
- Número da vagas anuais: 50
- Turno(s) de funcionamento: Manhã e tarde
- Prazo para conclusão (prazo em semestres): Mínimo: 8 Máximo: 12

- 2025 horas de componentes curriculares obrigatórios;
- 300 horas optativas, das quais 270 horas serão desenvolvidas através de atividades extensionistas;
- 180 horas dedicadas à elaboração do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC);
- 150 horas de atividades complementares de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação à pesquisa, da iniciação a docência, da extensão, dentre outras.

A proposta contempla todas as seções indicadas no modelo de projeto pedagógico do curso elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação da UFRN, especificamente pela DiAcom/DDPed, a saber: Introdução, Histórico do Curso, Objetivos (Geral e Específicos), Justificativa, Infraestrutura Física e de Pessoal, Formação Continuada, Organização Curricular (Caracterização Geral do Curso, Perfil do Egresso, Metodologia e Estruturação da Matriz Curricular), Apoio ao Discente, Avaliação (do Processo de Ensino-Aprendizagem e do Projeto Pedagógico), Referências, Apêndices e Anexos.

Quanto à Introdução Constatou-se, nesta seção, uma efetiva apresentação geral do curso de Física Bacharelado, do campus Natal, demonstrando-se como o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) está organizado e apresentando, conforme recomendação, uma síntese das demais seções do Projeto Pedagógico do Curso.

Quanto ao Histórico Observou-se o esforço para contextualização histórica da profissão no Rio Grande do Norte, no Nordeste e no Brasil, dialogando com aspectos legais do curso e da profissão no país (leis, decretos, pareceres e resoluções). Nesta seção foi delineada uma interface do histórico do curso na instituição com o surgimento da Física enquanto ciência e a evolução histórica do curso no Brasil, no Nordeste e especificamente no Rio Grande do Norte, como recomendado, considerando-se a exposição realizada suficiente para contextualizar o curso neste processo de atualização.

Quanto aos Objetivos Com detalhamento e pertinência, foram elencados objetivo geral e específicos relacionados ao campo de atuação profissional e técnico-científico; à formação profissional, cultural e ético-política; e às Diretrizes Curriculares Nacionais, ao Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRN (PDI), ao seu Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e à Missão da UFRN.

Quanto à Justificativa Verificou-se, nesta seção, uma exposição suficiente, com dados e argumentos, consoante à necessidade do curso em análise para o município de Natal e para o Estado do Rio Grande do Norte, dissertando-se, em

meio a outras nuances, sobre as demandas do mundo do trabalho e do campo profissional do bacharel em Física, da sociedade em geral e do desenvolvimento educacional, científico e tecnológico.

Quanto à Infraestrutura Física e de Pessoal Averiguou-se que foi efetivado o preenchimento do Quadro Infraestrutura Física do Curso indicado no modelo da PROGRAD/UFRN com os espaços gerais e exclusivos que viabilizarão a oferta educacional, bem como o processo de avaliação da infraestrutura física e gestão acadêmica, dos resultados em prol de sua melhoria, em observância da sua adequação, qualidade e pertinência. Neste sentido, o curso informou no PPC que para pleno desenvolvimento desta proposta pedagógica, possui 7 laboratórios, auditório, sala de estudos de professor. Ainda neste trecho do projeto foi enfatizado o compromisso do curso com o cumprimento da acessibilidade física, em consonância com a legislação brasileira vigente que trata do assunto.

Pactuou-se na seção sobre Formação Continuada o compromisso de ações de formação continuada de pessoal docente e técnico-administrativo em que a coordenação do curso de Física Bacharelado, em conjunto com a chefia do departamento, estimula os docentes e técnicos administrativos a realizarem os cursos na qualificação de conhecimento.

Quanto à adequação aos conteúdos curriculares legalmente obrigatórios O curso contempla esses conteúdos nos componentes curriculares, bem como em atividades que abordam tais temáticas, conforme a legislação vigente: relações étnico-raciais (DAN0024) e o ensino de história e cultura afro-brasileira (DAN0024), africana e indígena (DAN0024); direitos humanos (DAN0024) e educação ambiental (FIS0901) em componentes obrigatórios. Há previsão da disciplina de Língua Brasileira de Sinais – Libras através de componente curricular optativo LET0568, conforme preconiza a legislação para cursos do bacharelado.

Quanto à inserção curricular da extensão Em relação à carga horária de extensão, o curso sinaliza no PPC que o percentual de carga horária de ações extensionistas serão alocados entre componentes curriculares optativas como Disciplinas (FIS0932, FIS0933, FIS0934, FIS0935, FIS0936, FIS0937 totalizando 270 horas.

Quanto ao Apoio Discente Constam como previstas no PPC diversas iniciativas de apoio ao discente as quais o curso assume em sua implementação, com destaque para: ações da Secretaria de Inclusão e Acessibilidade – SIA, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis – PROAE (Bolsas de Apoio Técnico, Programa de Atenção à Saúde Mental do Estudante, Programa de Aconselhamento em Saúde – PAS, Projeto de Extensão Hábitos de Estudo – PHE, Orientação a docentes e familiares, Mediações de conflito, Assistência Médica e Odontológica e Auxílio Óculos), Pró-Reitoria de Graduação – PROGRAD (especialmente seus programas e

projetos), Pró-Reitoria de Extensão – PROEX (bolsas de projetos de extensão), Pró-Reitoria de Pesquisa – PROPESQ (bolsas de iniciação científica), Secretaria de Relações Institucionais – SRI (oportunidades de intercâmbio internacional) e o Serviço de Psicologia Aplicada – SEPA. Além disso, destaca-se a implementação da Orientação Acadêmica como elemento de direcionamento ao estudante durante toda trajetória no curso, bem como na intermediação com outros setores da universidade para atender às diversas necessidades específicas do corpo discente. O PPC informa ainda que os discentes do curso contarão com espaços, projetos e programas para acolhimento e orientação para iniciantes direcionados ao nivelamento dos conhecimentos básicos, visando evitar a retenção e evasão dos alunos.

Quanto à Avaliação Averiguou-se no PPC satisfatória exposição sobre a avaliação do processo de ensino-aprendizagem no curso e do próprio projeto pedagógico do curso.

Observou-se o uso de referências adequadas à sua fundamentação e a inserção dos apêndices demandados (formulários de caracterização dos componentes curriculares) e anexos.

Parecer:

Diante do exposto, e considerando que o projeto foi aprovado nas diversas instâncias de tramitação; considerando que o Projeto Pedagógico atende aos requisitos necessários para atualização do Curso de Física, grau acadêmico Bacharel, na modalidade presencial, sediado no *campus* de Natal desta Universidade Federal, no Centro de Ciências Exatas e da Terra, sou de parecer FAVORÁVEL à sua aprovação.

Fica revogada a RESOLUÇÃO 015/2006-CONSEPE, de 21 de março de 2006.

(Assinado digitalmente em 26/11/2024 17:07)
GABRIELA LUCHEZE DE OLIVEIRA LOPES
PRO-REITOR(A) - SUBSTITUTO
PROGRAD (11.03)
Matrícula: ###505#6

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **5872**, ano: **2024**, tipo: **PARECER**, data de emissão: **26/11/2024** e o código de verificação: **da7e59cbba**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

DESPACHO ELETRÔNICO Nº 29/2024 - CONSEPE (11.32.09.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 27 de novembro de 2024.

DESPACHO

Faço juntada ao **processo nº 23077.138192/2024-13** a Resolução nº 094/2024-CONSEPE, de 26 de novembro de 2024, para posterior publicação e envio a unidade de origem e/ou interessada para os demais trâmites procedimentais.

(Assinado digitalmente em 27/11/2024 10:51)

DANIEL CLEBER COSTA DE LIMA

ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

GAB (11.32)

Matrícula: ###905#1

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **29**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO ELETRÔNICO**, data de emissão: **27/11/2024** e o código de verificação: **97095e128e**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

RESOLUÇÃO DELIBERATIVA Nº 94/2024 - CONSEPE (11.32.09.02)

Nº do Protocolo: 23077.162246/2024-61

Natal-RN, 26 de novembro de 2024.

Aprova, à unanimidade de votos, atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Física, na modalidade presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra - CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN.

O VICE-REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE faz saber que o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, usando das atribuições que lhe confere o inciso XII do artigo 17, do Estatuto da UFRN,

CONSIDERANDO a Resolução nº 016/2023-CONSEPE, de 04 de julho de 2013, publicada no Boletim de Serviço nº 137/2013, de 17 de julho de 2013, e no Diário Oficial da União – DOU nº 200, de 20 de outubro de 2023;

CONSIDERANDO a Certidão de Aprovação de Parecer nº 1043/2024-AS/CT, de 13 de novembro de 2024, da decisão do Conselho de Centro – CONSEPE, do Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET, que aprovou a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Física, em reunião ordinária realizada no dia 12 de novembro de 2024;

CONSIDERANDO o Parecer Técnico nº 43/2024-CAE/PROEX, de 14 de novembro de 2024;

CONSIDERANDO A Análise Técnico Pedagógica nº 7/2024-DAC/DDPED, de 14 de novembro de 2024, da Divisão de Acompanhamento dos Cursos DiAcom/DDPed /PROGRAD;

CONSIDERANDO a Resolução nº 787/2024-CG/PROGRAD, de 21 de novembro de 2024 da Câmara de Graduação –CG do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE, de 19 de novembro de 2024, que aprovou a atualização do projeto pedagógico do curso;

CONSIDERANDO o que consta no processo nº 23077.138192/2024-13;

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar, à unanimidade de votos, a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Bacharelado em Física, na modalidade presencial, vinculado ao Centro de Ciências Exatas e da Terra – CCET da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor a partir da data de sua publicação.

(Assinado digitalmente em 26/11/2024 15:20)

HENIO FERREIRA DE MIRANDA

VICE-REITOR

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrn.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **94**,
ano: **2024**, tipo: **RESOLUÇÃO DELIBERATIVA**, data de emissão: **26/11/2024** e o código de verificação:
c1077e34d0



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONSEPE

DESPACHO Nº 208/2024 - CONSEPE (11.32.09.02)

Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO

Natal-RN, 27 de novembro de 2024.

DESPACHO

Após deliberação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE, efetuada através da Resolução nº 094/2024-CONSEPE, de 26 de novembro de 2024, cópia em anexo, encaminhe-se o presente processo à Divisão de Acompanhamento dos Cursos - DDPED para os demais trâmites procedimentais na Unidade.

(Assinado digitalmente em 27/11/2024 10:54)

DANIEL CLEBER COSTA DE LIMA

ASSISTENTE EM ADMINISTRACAO

GAB (11.32)

Matrícula: ###905#1

Processo Associado: 23077.138192/2024-13

Visualize o documento original em <https://sipac.ufm.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **208**, ano: **2024**, tipo: **DESPACHO**, data de emissão: **27/11/2024** e o código de verificação: **10e3e763b2**