

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO
CAMPUS PETROLINA

**NORMATIVA INTERNA Nº 37
DO CONSELHO DO CAMPUS DE PETROLINA
DE 24 DE NOVEMBRO DE 2022**

O Presidente do Conselho de Campus Petrolina, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR, *ad referendum*, no âmbito do Campus Petrolina, o Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física do Campus Petrolina do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.

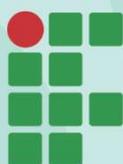
Art. 2º DETERMINAR tramitação nas demais instâncias.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor a partir desta data.

Fabiano de Almeida
Marinho:692346204
53

Assinado de forma
digital por Fabiano de
Almeida
Marinho:69234620453

FABIANO DE ALMEIDA MARINHO
Diretor Geral do Campus Petrolina
IF Sertão Pernambucano



INSTITUTO FEDERAL
Sertão Pernambucano

PPC

Projeto
Pedagógico
do Curso

Graduação

Licenciatura em Física

PPC

Projeto
Pedagógico
do Curso

Graduação

Licenciatura em Física

IF Sertão-PE

Campus Petrolina

Autorizado pela Resolução nº 002 do Conselho Diretor de 04 de abril de 2006.

Reformulado pela Resolução nº _____ do Conselho Superior de ____ de _____ de 20____, entrando em vigor para as turmas ingressantes, a partir do primeiro semestre de 2023.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO

Jair Bolsonaro
Presidente da República

Victor Godoy Veiga
Ministro da Educação

Tomás Dias Sant'Ana Secretário da Educação
Profissional e Tecnológica

Maria Leopoldina Veras Camelo
Reitora do IF Sertão-PE

Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira
Pró-Reitora de Ensino

Vitor Prates Lorenzo
Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Francisco Kelsen
Pró-Reitora de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Alexandre Roberto de Souza Correia
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional

Jean Carlos Coelho de Alencar
Pró-Reitor de Orçamento e Administração

Fabiano de Almeida Marinho
Diretor Geral do Campus Petrolina

Clesio Jonas Oliveira da Silva
Diretor de Ensino do Campus

Lincoanderson Oliveira Dantas
Coordenador do Curso

Equipe de Elaboração do PPC
Bruno Gomes da Costa (Presidente da comissão)
Cicero Thiago Gomes da Santos
Daniel Berg de Amorim Lima
Dayany Vieira Braga Teixeira
Dionisio Felipe dos Santos Junior
Pedro de Siqueira Campos Filho
Romana de Fátima Macedo



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	05
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO.....	07
2.1	IFSertãoPE e Base Legal.....	08
2.2	Campus Petrolina e Base Legal.....	08
2.3	Características Socioeconômicas e Culturais da Região.....	09
2.4	Breve Histórico do Campus.....	09
3.	IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	10
4.	ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA.....	11
4.1	Justificativa da Oferta do Curso.....	11
4.2	Objetivos.....	13
4.3	Perfil Profissional de Conclusão.....	13
4.4	Estrutura e Organização Curricular.....	14
4.5	Matriz Curricular.....	16
4.5.1	Organização por Semestres Letivos.....	18
4.5.2	Quadro de Resumo.....	23
4.5.2	Tabela de Equivalência.....	24
4.6	Políticas de Educação Ambiental.....	24
4.7	Metodologia.....	24
4.8	Avaliação da Aprendizagem.....	27
4.9	Estágio Curricular Supervisionado.....	29
4.10	Atividades Complementares.....	32
4.11	Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências anteriores....	33
4.12	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	34
4.13	Certificados e Diplomas a serem Emitidos.....	36
4.14	Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso.....	36
4.15	Políticas de combate à Evasão.....	36
4.13	Ementa e Bibliografia.....	37
5.	PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....	95
5.1	Corpo Docente.....	95
5.1.1	Atuação do Núcleo Docente Estruturante.....	96
5.1.2	Atuação da Coordenação do Curso.....	96
5.1.3	Funcionamento do Colegiado do Curso.....	97
5.2	Corpo Técnico de Apoio ao Ensino.....	98
6.	BIBLIOTECA E INSTALAÇÕES.....	98
	REFERÊNCIAS.....	99
	ANEXO: FLUXOGRAMA	103



1. APRESENTAÇÃO

O Curso de Licenciatura em Física está concebido em nível superior de graduação, conferindo ao concluinte o grau de Licenciado, habilitando-o para a docência no ensino básico, técnico e tecnológico.

Trata-se do primeiro curso superior de Licenciatura em Física da região do Submédio São Francisco, que tem sido responsável por parte significativa dos professores de Física que atuam na região, bem como do número considerável de egressos em cursos de pós-graduação.

O curso foi autorizado a partir da Resolução nº 002 de 04 de abril de 2006, reconhecido pela portaria nº 296 de 28 de julho de 2011. O curso obteve Conceito Preliminar de Curso (CPC) igual a 2 em 2014, o que motivou uma avaliação presencial, tendo seu reconhecimento renovado pela portaria nº 854 de 4 de agosto de 2017, com Conceito de Curso (CC) igual a 4.

Diante deste contexto, o curso tem como foco habilitar e qualificar profissionais para atuarem no exercício da atividade docente na área da Física, com sólida qualificação científica e pedagógica e capacitados para acompanhar as evoluções tecnológicas e educacionais. O Licenciado em Física atua como agente integrador no processo de ensino e aprendizagem, capaz de compreender o processo educativo na sua complexidade e diversidade, dando sustentação ao desenvolvimento tecnológico/educacional, com vistas a atender um conjunto de necessidades sociais. Esse profissional, comprometido com o processo de transformação social, deverá ser capaz de contribuir para a capacitação das futuras gerações de profissionais das mais diversas áreas, além de propiciar inovações educacionais na área da física.

Em 2019, uma atualização do projeto pedagógico do curso de Física visou atender as exigências da Resolução nº 02, de 1 de julho de 2015, em especial no que se refere ao mínimo de 3200 horas de efetivo trabalho acadêmico em cursos com duração de 8 semestres ou quatro anos e da inclusão de novos componentes curriculares obrigatórios. Não obstante a essas razões, a nova matriz de disciplinas esteve voltada a atender de maneira mais abrangente as necessidades dos discentes, promovendo uma formação sólida e ao mesmo tempo moldada às exigências da sociedade quanto a formação de um professor de física qualificado. Uma atualização mais recente foi realizada em 2022 com dois objetivos: (i) realizar adequações das disciplinas a partir de uma análise pedagógica do Colegiado do Curso de Licenciatura em Física e (ii) atender as exigências da Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018 que estabelece diretrizes sobre a curricularização de atividades extensionistas em, no mínimo, 10% da carga horária total do curso.

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física baseia-se nos seguintes documentos da legislação vigente:

- Lei nº 6.202, de 17 de abril de 1975: Atribui à discente em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências.
- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB).



- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004: Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005: Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008: Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), no artigo nº 28, III inciso.
- Portaria nº 1.428, de 28 de dezembro de 2018: Dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior – IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial.
- Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012: Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CP nº 02, de 1º de julho de 2015: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
- Parecer CNE/CES nº 1.304/2001, aprovado em 06 de novembro de 2001- Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Física.
- Resolução CNE/CES nº 09, de 11 de março de 2002 - Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.
- Decreto N° 5.626 de 22/12/2005 (Cap. II) – Trata da inclusão de Libras como componente curricular nos cursos superiores de formação de professores e optativa nos demais cursos.
- Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018 - Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação 2014-2024.



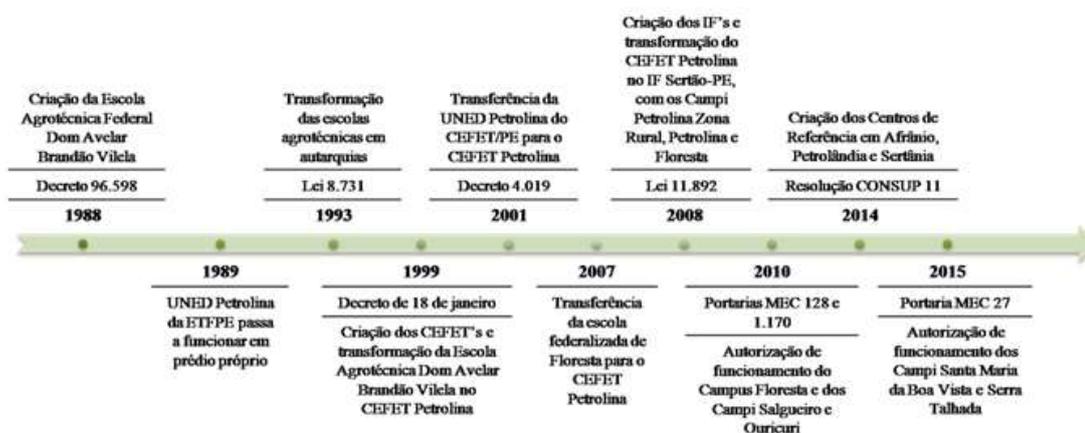
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão - PE) foi criado a partir da transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – CEFET Petrolina, pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. O CEFET Petrolina originou-se da Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela - EAFDABV, por meio do Decreto Presidencial Nº 96.568, de 25 de agosto de 1998, que foi transformada em Autarquia Federal através da Lei Nº 8.731, de 11 de novembro de 1993.

Em conformidade com as demais escolas da Rede Federal de Educação Tecnológica, a EAFDABV adotou o Sistema Escola-Fazenda, cujo lema “Aprender a Fazer e Fazer para Aprender” ensejava possibilitar ao aluno a associação da teoria à prática nas Unidades de Ensino e Produção (UEPs), as quais se relacionavam com diversas atividades agrícolas determinadas pelo currículo de formato nacional único. Com isso, a escola Agrotécnica passou a oferecer novos cursos técnicos, com estrutura curricular mais flexível e de características mais coerentes com o contexto social, econômico e ambiental da região, antecipando-se dessa forma às transformações pelas quais passaria o ensino técnico brasileiro com a publicação da Lei nº 9.394/96 e do Decreto 2.208/97. Em consequência da aprovação de projeto pelo Programa de Reforma e Expansão da Educação Profissional (PROEP), financiado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a EAFDABV iniciou, no ano de 1998, a execução de convênio, através do qual recebeu recursos para investimento em infraestrutura física, equipamentos e capacitação de agentes colaboradores, ressaltando-se que foi a primeira escola da rede a ser contemplada com este tipo de programa.

No dia 26 de novembro de 1999, de acordo com Decreto Presidencial (DOU Nº 227-A, de 26 de novembro de 1999) a EAFDABV passou a Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina. Com a publicação do Decreto Nº 4.019, de 19 de novembro 2001, foi transferida a Unidade de Ensino Descentralizada de Petrolina, do Centro Federal de Educação Tecnológica do Sertão Pernambucano, para o Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, o qual passaria a abranger dois *campi* distintos: Unidade Agrícola (atual, Campus Petrolina Zona Rural) e Unidade Industrial (atual, Campus Petrolina).

Com a transferência de EAFDABV para Cefet, a instituição expandiu o seu quadro de pessoal, ampliou seu inventário de bens móveis e imóveis, assumiu novos cursos e aumentou o número de alunos matriculados. Em 2007, a SETEC/MEC transferiu para o Cefet Petrolina a escola federalizada da cidade de Floresta, hoje intitulado de Campus Floresta do IFSertãoPE. Após segunda fase do programa de expansão da Rede de Educação Profissional e Tecnológica, o governo federal adotou o conceito de cidade-polo, de forma a alcançar o maior número de regiões. Nesta fase, o então CEFET Petrolina foi contemplado com mais duas unidades de ensino descentralizadas, uma em Salgueiro e outra em Ouricuri, em função de suas localizações geográficas privilegiadas e importância econômica (PDI 2009-2013, 2009). Segue abaixo, na Figura 1, a linha do tempo do histórico do IFSertãoPE.



Fonte: INSTITUTO...,2017

Atualmente, o IFSertãoPE, com sede (Reitoria) em Petrolina, conta com sete *campi*: Petrolina, Petrolina Zona Rural, Floresta, Ouricuri, Salgueiro, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Além destas unidades de ensino, possui ainda dois centros de referências: Afrânio e Petrolândia.

As áreas regionais de abrangência institucional estão contempladas na Mesorregião Sertão Pernambucano e Mesorregião São Francisco Pernambucano, no semiárido, submédio São Francisco.

2.1 IFSertãoPE e Base Legal

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano/IFSertãoPE	
CNPJ: 10.830.301/0001-04	Contato: (87) 2101-2350
Endereço: Rua Aristarco Lopes, 240 – Centro, CEP: 56302-100, Petrolina/PE - Brasil	
Site institucional: www.ifsertao-pe.edu.br	
Base Legal: Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.	

2.2 Campus Petrolina e Base Legal

Unidade de ensino: <i>Campus Petrolina</i>	
CNPJ: 10.830.301/0003-68	Contato: (87) 2101-4300
Endereço: Rua Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, 791, João de Deus	
Site institucional: https://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/campus/petrolina	
Base Legal: Endereço, conforme Certidão de Averbação de 10/04/2017– AV-03, matrícula 42.438, Cartório do 1º Ofício: Rua Maria Luíza de Araújo Gomes Cabral, nº 791, Loteamento João de Deus, Bairro João de Deus, em Petrolina – Pernambuco.	
Endereço anterior à averbação referia-se a BR 407 Km 08 S/N, Jardim São Paulo. Ato Legal de Funcionamento: Portaria nº 378, de 9 de maio de 2016, publicada no Diário Oficial da União - Seção 1 ISSN 1677-7042 de 10 de maio de 2016.	



2.3 Características Socioeconômicas e Culturais da Região

A microrregião de Petrolina perfaz a Mesorregião do São Francisco Pernambucano, ocupando uma área de 15.015 km² e englobando os municípios de Petrolina, Afrânio, Cabrobó, Dormentes, Lagoa Grande, Orocó, Santa Maria da Boa Vista e Terra Nova; assim, ocupa cerca de 15 % do território do Estado.

Com uma população estimada de 359.372 habitantes em Petrolina-PE e 219.544 em Juazeiro-BA (IBGE, 2021), estas cidades formam o maior aglomerado humano do semiárido nordestino, com uma economia privilegiada pela passagem do Rio São Francisco e estando equidistante das mais importantes regiões metropolitanas do Nordeste - Recife, Fortaleza e Salvador, com as quais exercem intensas trocas comerciais, em especial através do Aeroporto de Petrolina que oferece voos regulares e o recebimento de grandes aviões cargueiros, através dos quais realiza exportações de frutas para diferentes Países. A base econômica de Petrolina-PE, Juazeiro-BA e cidades adjacentes, concentra-se na agricultura irrigada, a qual se utiliza de modernas tecnologias para produção de cebola, feijão, tomate, melão, melancia, uva, manga e outras culturas, sendo forte exportadora de frutas no cenário nacional, inclusive com a produção e exportação de vinhos do Vale do São Francisco. Contudo, existe uma dicotomia entre as áreas irrigadas (com elevado nível tecnológico e “input” de capital) e de sequeiro; esta última, centrada nas culturas de subsistência, além da pecuária extensiva, em que se destacam os rebanhos de ovinos e caprinos.

Destarte, tem-se um grande espaço para a atuação de instituições de educação, ciência e tecnologia, que contribuam para aumentar o nível tecnológico, nas áreas de serviços, comércio, indústria e agropecuária (sequeiro e irrigada); na organização dos arranjos produtivos locais; na identificação dos principais gargalos tecnológicos e no desenvolvimento de meios, produtos e processos que contribuam para o incremento da produtividade e sustentabilidade dos arranjos produtivos locais.

2.4 Breve Histórico do Campus

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano foi criado pela Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, com sede (Reitoria) em Petrolina. Atualmente conta com sete Campi denominados de Petrolina Zona Rural, Petrolina, Floresta, Salgueiro, Ouricuri, Santa Maria da Boa Vista e Serra Talhada. Apresenta, ainda, dois Centros de Referência situados em Petrolândia/PE e Afrânio/PE.

O *Campus* Petrolina do IFSertãoPE é mantido pelo Ministério da Educação (MEC) e está situado na zona urbana de Petrolina. A cidade localizada na Mesorregião do São Francisco Pernambucano, limita-se geograficamente ao sudeste com o município de Dormentes (PE), a leste com Lagoa Grande (PE), ao sul com Juazeiro (BA), a oeste com Casa Nova (BA) e noroeste com Afrânio (PE).

O IFSertãoPE, *Campus* Petrolina oferta diversos cursos (técnicos, tecnológico, licenciaturas e pós-graduação, cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC), presenciais e/ou à distância) e programas governamentais.

Visando a fortalecer o desenvolvimento socioeconômico do país, trazendo soluções de caráter técnico e tecnológico, respondendo às demandas sociais e às peculiaridades regionais, direcionando sua oferta formativa para o benefício e fortalecimento dos arranjos produtivos



sociais e culturais locais, sem perder de vista a melhoria da qualidade de vida, a inclusão social e o fortalecimento da cidadania, contribuindo fortemente com essa capacitação pela educação desenvolvida nos seus cursos com formação técnica: química, informática, eletrotécnica e edificações; tecnológica: Tecnologia em Alimentos e licenciaturas: computação, física, música e química. Possibilitando, assim, desenvolver tecnologias em produtos e processos que contribuam para o incremento da produtividade e sustentabilidade regional.

3. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do curso/habilitação	Licenciatura em Física
Modalidade de oferta	Presencial
Tipo do curso	Licenciatura
Endereço de funcionamento do curso	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – <i>Campus</i> Petrolina. Rua Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, 791, João de Deus, Petrolina-PE, CEP 56316-686.
Número de vagas pretendidas ou autorizadas	60 (sessenta) vagas anuais com entradas semestrais de 30 (trinta) vagas.
Turnos de funcionamento do curso	Vespertino/Noturno
Carga horária total do curso (carga horária mínima, em horas – para Bacharelados e Licenciaturas)	3450 horas
Carga horária de Estágio	400 horas
Carga horária de Atividades Complementares do Curso – AACC	200 horas
Tempo de duração do curso	4 anos
Tempo mínimo e máximo para integralização	Tempo mínimo: 8 semestres Tempo máximo: 16 semestres
Composição do Núcleo Docente Estruturante – NDE	Bruno Gomes da Costa Delza Cristina Guedes Amorim Dionísio Felipe dos Santos Júnior Eriicleiton Rodrigues de Macedo Josenilson Lopes Lola Newton Pionório Nogueira
Requisitos e Formas de Acesso	O candidato deve ter concluído o Ensino médio e submeter-se ao processo do Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do Ministério da Educação (MEC); com base na nota obtida no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Outras formas de acesso dar-se-ão por meio da mobilidade estudantil: transferência ou como portador de diploma, para candidatos que já concluíram um curso superior. Em ambos os casos, a seleção ocorrerá por meio de editais.
Periodicidade de oferta	Semestral
Ato de criação do curso	Resolução interna nº 002 de 04 de abril de 2006



4. ORGANIZAÇÃO TÉCNICO PEDAGÓGICA

As práticas de ensino e aprendizagem do IF Sertão PE têm como fundamento a legislação educacional nacional (particularmente as Leis nº 9.394/1996 e nº 11.892/2008), a missão e visão institucionais e a responsabilidade que assume diante da comunidade em que está inserida. É a partir desses fundamentos que são definidos os perfis de egressos, os princípios metodológicos, os processos avaliativos e todas as políticas da prática profissional. Nesse aspecto, o histórico de evolução do Instituto Federal do Sertão Pernambucano demonstra sua capacidade para a oferta de educação de qualidade, sendo referência regional na formação de cidadãos capazes de intervir em sua realidade buscando sua transformação.

O conhecimento tem sido o grande propulsor do desenvolvimento socioeconômico, pois, vive-se a era da sociedade da informação a qual é produzida numa dinâmica que cresce vertiginosamente com o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. A escola precisa estar alinhada com essa realidade propiciando as ferramentas para que o discente se instrumentalize para atuar com competência neste contexto. Assim, o Curso de Licenciatura em Física do IF Sertão PE constitui um espaço privilegiado para o diálogo entre os sujeitos comprometidos com essas demandas educacionais e suas consequências nas atividades decorrentes de sua esfera de atuação.

4.1 Justificativa de Oferta do Curso

O desenvolvimento econômico, financeiro e tecnológico das nações desenvolvidas foi alcançado a partir de um forte investimento em educação e ciência, o que possibilitou a criação e surgimento de novas tecnologias.

A Física é uma ciência que está presente diretamente em todas as áreas do conhecimento. Ela teve e tem um papel importante no crescimento social e econômico da humanidade, citamos, por exemplo, alguns resultados decorrentes das aplicações dessa ciência: a construção da máquina a vapor, a eletricidade, os semicondutores, entre outros.

A formação de pessoal qualificado em Física é, indiscutivelmente, de suma importância, tanto na atuação desses profissionais na área de educação – como professores que mediam o conhecimento – quanto na área científica, como pesquisadores que geram o conhecimento.

Recuperar todo o atraso causado por séculos de abandono do ensino de Ciências é um processo que exige etapas, e uma das mais importantes é, sem dúvida, a formação de professores de Ciências. A tarefa de formar um novo professor, capaz de transformar a prática pedagógica em Ciências, exige das instituições de ensino superior especial atenção nos cursos de licenciatura plena, haja vista as peculiaridades inerentes tanto na formação de professores quanto no ensino das ciências.

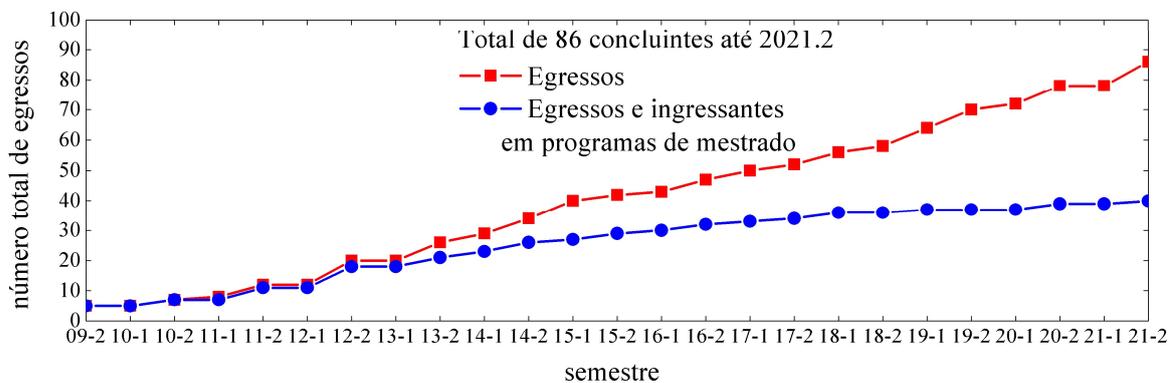
Em 2006, a região do Vale do São Francisco passou a contar com o primeiro curso de Licenciatura em Física no Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina-PE (CEFET Petrolina-PE), e que naquela época era o único curso de Física em um raio de aproximadamente



400 km. Um dos objetivos da criação deste curso era melhorar os números de formação docente nesta área bem como a qualidade de ensino na região.

O CEFET Petrolina foi transformado em Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), através da lei nº 11.892/2008, e mantém em funcionamento com Campi Petrolina, Petrolina Zona Rural, Santa Maria da Boa Vista, Salgueiro, Ouricuri, Serra Talhada e Floresta. Além da oferta do curso de Licenciatura em Física no Campus Petrolina, o IFSertãoPE também oferta o mesmo no campus Salgueiro desde o ano de 2013, e mais recentemente no campus Serra Talhada desde 2017. No total, 190 vagas são abertas anualmente através do sistema de seleção do SISU/MEC.

O curso é voltado primeiramente para a formação de professores de Física para as séries finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. É importante salientar que a Lei de Diretrizes e Bases (LDB – Lei nº 9.394/96) exige o diploma de licenciado para o exercício da profissão de professor no Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Desta forma, a demanda por novos profissionais é grande e tende a ser maior num futuro próximo. Para se ter uma ideia, de acordo com o censo da educação 2005 (um ano antes da criação do nosso curso de Licenciatura em Física), as Escolas Públicas e privadas do Vale do São Francisco têm ressentido da falta de professores com formação nas áreas de Física e Química; para um total de 43.072 discentes do Ensino Médio nessas cidades, havia apenas 3 professores licenciados em Física. Esta realidade tem mudado com a formação de novos licenciados ao longo da última década, quando a primeira turma de Licenciatura em Física do IFSertãoPE concluiu o curso no final do ano de 2009, e que até o final de 2021, o curso tem contribuído com a formação mais de 80 licenciados em Física, onde uma elevada fração deste número de egressos tem ingressado em programas de mestrado após a colação de grau.



Fonte: Baseado em dados da secretaria de controle acadêmico da instituição e da plataforma Lattes/CNPq.

Em contrapartida, embora tenha ocorrido nos últimos anos uma ampliação da oferta de vagas no ensino de licenciatura, constata-se a ausência de uma política de qualificação e promoção profissional dos educadores no âmbito das escolas públicas e particulares, e um consequente desprestígio social da profissão. Nesse sentido, a necessidade de mudanças, no que se refere à melhoria da formação dos profissionais que atuam ou que irão atuar na educação básica, é reconhecida e reivindicada por todos os segmentos da comunidade.



A natureza dos Institutos Federais (IFs) remete à oferta de licenciaturas voltadas para a área das ciências da natureza, sem que isso signifique um engessamento. O fundamental é assegurar que as instituições atendam às demandas sociais locais, com ênfase na garantia da qualidade do ensino que seja necessário à região, assumindo o compromisso, quando na plenitude de seu funcionamento, de garantir 20% de suas matrículas em cursos de licenciaturas. Os IFs se propõem a formar o professor destinado a atuar na Educação Básica e/ou Profissional, garantindo a construção de sólidas bases profissionais para uma formação docente sintonizada com flexibilidade exigida pela sociedade atual, numa perspectiva integradora, dialógica e emancipatória, comprometida com a inclusão social.

Nessa perspectiva, a iniciativa proposta por este projeto visa assegurar a melhoria da qualidade do curso de Licenciatura em Física do IFSertãoPE, na expectativa de apresentar alternativas de aprendizagem para o ensino de Física na região. Por outro lado, busca-se ampliar as experiências curriculares dos discentes através de uma formação acadêmico-profissional voltada para o ensino, tendo a pesquisa como eixo articulador.

4.2 Objetivos

4.2.1 Geral

Formar professores para o Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, na área de Ciências da Natureza, Física e suas Tecnologias, buscando atender a demanda do Sistema de Ensino Municipal, Estadual e Federal, através do Curso de graduação em Licenciatura em Física.

4.2.2 Específicos

- Formar educadores com capacidade de fomentar em suas comunidades o desenvolvimento de projetos no campo da Física e da educação, buscando atender as demandas da sociedade no Ensino de Física e do conhecimento;
- Garantir um permanente processo de discussão e de pesquisa sobre as práticas educativas frente aos avanços tecnológicos;
- Promover sólida formação científica e didático-pedagógica nos campos da educação e da Física, de forma integrada e contextualizada, para atuarem no ensino, bem como prosseguir estudos em Cursos de Pós-Graduação;
- Desenvolver reflexão crítica acerca da docência em física na sociedade;
- Estimular a utilização de novas tecnologias na educação;
- Aplicar o saber científico para buscar entender os acontecimentos na vida cotidiana a partir da Física.

4.3 Perfil Profissional de Conclusão

A concepção do Curso de Licenciatura em Física parte do princípio de que o licenciado em Física é, primeiramente, um Físico, ou seja, um profissional detentor de profundo e embasado conhecimento científico a respeito dos fenômenos naturais. Nesse intuito, o formando deve adquirir todo o preparo que uma formação em ciências requer, conhecendo e dominando o método científico e, especificamente, instruindo-se maximamente nas teorias e experiências fundamentais da Física. Coadunando a esse processo um efetivo treinamento



didático-pedagógico, ter-se-á um profissional amplamente habilitado para atuar no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

O curso de Licenciatura em Física do IFSertãoPE propõe-se a formar o físico-educador. Esse profissional deverá se dedicar preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias educacionais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, com uso de recursos audiovisuais modernos, uso da internet, uso e/ou desenvolvimento de programas computacionais que simulem fenômenos físicos, etc. Esse é o perfil esperado dos egressos do curso de Licenciatura em Física da instituição: profissionais com boa formação, cientes de seu papel social e, ao mesmo tempo, atentos às inovações e tendências na ciência e na tecnologia.

4.4 Estrutura e Organização Curricular

O novo Projeto Pedagógico do Curso e a nova matriz curricular serão implementadas a partir do primeiro semestre de 2023.

O discente da matriz antiga pode cursar componentes curriculares da nova matriz e solicitar dispensa, desde que haja equivalência entre os conteúdos. Os casos especiais de discentes reintegrados serão avaliados pelo colegiado do curso.

A Estrutura Curricular do curso de Licenciatura em Física do IFSertãoPE segue a Resolução CNE/CP nº 02 de 01 de julho de 2015 e a Diretriz Curricular Nacional (DCN) CNE/CES nº 1.304 de 06 de novembro de 2001. O curso tem seus componentes curriculares divididos em dimensões distribuídas em três núcleos de organização dos conteúdos:

Núcleo I - Componentes Curriculares de Natureza Específica;

Núcleo II - Componentes Curriculares de Natureza Complementar;

Núcleo III - Componentes curriculares de Natureza Didático-Pedagógica.

Dessa forma, a carga horária do curso está dividida da seguinte maneira:

a. 2150 (duas mil e duzentos) horas de aulas para conteúdos curriculares de natureza científico-cultural e transversal;

b. 400 (quatrocentos e quarenta) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

c. 300 (trezentos) horas de atividades extensionistas distribuídas ao longo de componentes curriculares;

d. 400 (quatrocentos) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

e. 200 (duzentos) horas para outras formas de atividades acadêmicas, científicas e culturais (atividades complementares).

Estas 3390 (três mil e duzentos e quarenta) horas deverão ser integralizadas conforme Organização Didática do IFSertãoPE, em vigor, pautada nos princípios norteadores da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008 que regem os Institutos Federais na perspectiva da profissionalização humanizada. Dedicar seu plano de trabalho aos objetivos e metas orientados pelo Plano de Desenvolvimento Institucional, sem perder o foco na LDB e seus detalhamentos:

- Lei nº 9.394/96 Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional;
- Lei nº 11.645/2008 altera a Lei nº 9.394/1996, modificada pela Lei nº 10.639/2003, a qual estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede



de ensino a obrigatoriedade da temática “História e cultura afro-brasileira e indígena”;

- Decreto nº 5.626, de 22/12/2005 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Resolução CNE/CP nº 01 de 30/05/2012 que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução CNE/CP nº 02 de 15/06/2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução CNE/CP nº 02, de 1º de julho de 2015: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018: Define que as atividades de extensão devem compor, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular dos cursos de graduação, e devem fazer parte da matriz curricular dos cursos.

Além disso, a partir da Portaria do MEC nº 2.117 de 06 de dezembro 2019, os cursos presenciais podem utilizar até 40% da sua carga horária total em atividades na modalidade de Educação à Distância (EaD), onde a mediação didático-pedagógica acontece por meio da utilização da tecnologia da informação e comunicação (TICs). Na Licenciatura em Física, os componentes curriculares Estágio Supervisionado 1, 2, 3 e 4 e Trabalho e Conclusão de Curso 1 e 2 são ofertados integralmente na forma não presencial (NP ou EaD).

Outros componentes curriculares também estabelecem uma previsão de carga horária de forma não presencial de acordo com a matriz curricular apresentada a seguir, tais como:

- Análise e Produção de Textos (FMG01);
- Inglês Instrumental I (FMG02);
- Metodologia Científica (FMG03);
- Estrutura e Funcionamento da Educação Básica (FEG06);
- Didática (FEG07);
- Psicologia da Educação I (FEG08);
- Psicologia da Educação II (FEG09);
- Educação Inclusiva (FEG20);
- Tópicos Contemporâneos em Educação (FEG21);
- Língua Brasileira de Sinais: Libras I (FIG12);
- Educação Ambiental (FIG14);
- Ciência e Inovação (FIG15);
- Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho (FIG16);
- Projetos Didáticos (FIG21).

Demais componentes curriculares podem optar pela utilização de no máximo de 10% da carga horária total em atividades EaD, desde que, sigam as resoluções internas da instituição quanto as metodologias e as plataformas oficiais que devem ser utilizadas para a realização do processo ensino/aprendizagem. A descrição das atividades não presenciais deve constar nos Planos de Ensino de cada disciplina.

O graduando pode escolher por disciplinas optativas que totalizam uma carga horária de 180 horas. Estas disciplinas optativas podem ser cursadas em outros cursos superiores do IFSertãoPE, desde que sejam de área correlata ao curso de Licenciatura em Física, situação a ser avaliada pelo colegiado do curso.

4.5 Matriz Curricular

Em decorrência da oferta do curso de licenciatura em Física nos turnos vespertino e noturno, a quantidade de créditos e os componentes curriculares foram organizados e distribuídos ao longo dos semestres, levando em consideração as disciplinas que serão ofertadas de forma não presencial, como Estágio Supervisionado 1, 2, 3 e 4 e Trabalho e Conclusão de Curso 1 e 2, conforme artigo 1º da Portaria nº 1.428 de 28 dezembro de 2018 supracitada. Assim como também as disciplinas com caráter extensionista (Prática de Ensino de Física 1, 2 e 3, Oficina de Física 1 e 2, Educação Inclusiva, Introdução à Astronomia e Projetos Interdisciplinares), que desenvolverão as atividades relacionadas a esta carga horária em dias e horários apropriados, conforme planejamento e organização entre professor e alunos.

	COMPONENTES CURRICULARES	1º ANO		2º ANO		3º ANO		4º ANO		C/H TOTAL	
		Crédito	C/H Aula	H/A	H/R						
1º Semestre	Fundamentos de Física 1	4	60							80	60
	Fundamentos da Matemática	4	60							80	60
	Geometria Analítica e Vetores	4	60							80	60
	Fundamentos Filosóficos da Educação	2	30							40	30
	Fundamentos Sociológicos da Educação	2	30							40	30
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	2	30							40	30
	Análise e Produção de Textos	2	30							40	30
2º Semestre	Fundamentos de Física 2	4	60							80	60
	Cálculo Diferencial e Integral 1	4	60							80	60
	Álgebra Linear	4	60							80	60
	Metodologia Científica	2	30							40	30
	Química Geral 1	4	60							80	60
	Física Experimental 1	2	30							40	30
3º Semestre	Fundamentos de Física 3			4	60					80	60
	Cálculo Diferencial e Integral 2			4	60					80	60
	Probabilidade e Estatística			4	60					80	60
	Didática			4	60					80	60
	Inglês Instrumental 1			2	30					40	30
	Física Experimental 2			2	30					40	30



4º Semestre	Fundamentos de Física 4		4	60				80	60
	Cálculo Diferencial e Integral 3		4	60				80	60
	Psicologia da Educação 1		4	60				80	60
	Equações Diferenciais Ordinárias		4	60				80	60
	Prática de Ensino de Física 1		4	60				80	60
	Física Experimental 3		2	30				40	30
5º Semestre	Fundamentos de Física 5				4	60		80	60
	Mecânica Analítica				4	60		80	60
	Psicologia da Educação 2				4	60		80	60
	Estágio Supervisionado 1				2	30		40	30
	Educação Inclusiva				4	60		80	60
	Prática de Ensino de Física 2				4	60		80	60
	OPTATIVA 1				4	60		80	60
6º Semestre	Estrutura da Matéria				4	60		80	60
	Eletrodinâmica Clássica 1				6	90		120	90
	Tópicos Contemporâneos em Educação				2	30		40	30
	Estágio Supervisionado 2				2	30		40	30
	Oficina de Física 1				8	120		160	120
	Física Experimental 4				2	30		40	30
	Prática de Ensino de Física 3				4	60		80	60
7º Semestre	Termodinâmica					4	60	80	60
	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS 1					4	60	80	60
	Introdução à Astronomia					6	90	120	90
	Oficina de Física 2					8	120	160	120
	Estágio Supervisionado 3					2	30	40	30
	Trabalho de Conclusão de Curso 1					2	30	40	30
	OPTATIVA 2					4	60	80	60
8º Semestre	História da Física					4	60	80	60
	Projetos Interdisciplinares					4	60	80	60
	Estágio Supervisionado 4					2	30	40	30
	Trabalho de Conclusão de Curso 2					2	30	40	30
	Mecânica Quântica					6	90	120	90
	Relações Étnico-Raciais: História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena					2	30	40	30
	OPTATIVA 3					4	60	80	60
	Estágio Supervisionado Obrigatório							-	400
	AACC							-	200
	TCC							80	60
	Eletivas							240	180
	TOTAL GERAL							-	3450

Na próxima subseção são apresentados os componentes curriculares do curso de Licenciatura em Física separados por semestres, com seus respectivos nomes, códigos, créditos, carga horária, número de horas teóricas, práticas, extensionistas e não presenciais (EaD).



4.5.1 Organização por Semestres Letivos

1º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF22	Fundamentos de Física 1	4	60	-	-	-	60	80	-
FIG17	Fundamentos da Matemática	4	60	-	-	-	60	80	-
APF23	Geometria Analítica e Vetores	4	60	-	-	-	60	80	-
FEG10	Fundamentos Filosóficos da Educação	2	30	-	-	-	30	40	-
FEG11	Fundamentos Sociológicos da Educação	2	30	-	-	-	30	40	-
FEG06	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	2	30	-	-	22.5	30	40	-
FMG01	Análise e Produção de Textos	2	30	-	-	3	30	40	-
TOTAL		20	300	0	0	25.5	300	400	

2º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF24	Fundamentos de Física 2	4	60	-	-	-	60	80	APF22
FIG18	Cálculo Diferencial e Integral 1	4	60	-	-	-	60	80	FIG17
APF25	Álgebra Linear	4	60	-	-	-	60	80	APF23
FMG03	Metodologia Científica	2	30	-	-	6	30	40	FMG01
APQ23	Química Geral 1	4	60	-	-	-	60	80	-
APF39	Física Experimental 1	2	-	30	-	-	30	40	-
TOTAL		20	270	30	0	6	300	400	

3º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF26	Fundamentos de Física 3	4	60	-	-	-	60	80	APF24
FIG19	Cálculo Diferencial e Integral 2	4	60	-	-	-	60	80	FIG18
APF27	Probabilidade e Estatística	4	60	-	-	-	60	80	FIG18
FEG07	Didática	4	30	30	-	12	60	80	
FMG02	Inglês Instrumental 1	2	15	15	-	12	30	40	
APF40	Física Experimental 2	2	-	30	-	-	30	40	APF39
TOTAL		20	225	75	0	24	300	400	



4º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF28	Fundamentos de Física 4	4	60	-	-	-	60	80	APF26
APF29	Cálculo Diferencial e Integral 3	4	60	-	-	-	60	80	FIG19 / APF23
FEG08	Psicologia da Educação 1	4	60	-	-	15	60	80	
APF30	Euações Diferenciais Ordinárias	4	60	-	-	-	60	80	FIG19
APF45	Prática de Ensino de Física 1	4	-	30	30	-	60	80	APF24
APF41	Física Experimental 3	2	-	30	-	-	30	40	APF39
TOTAL		22	240	60	30	15	330	440	

5º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF31	Fundamentos de Física 5	4	60	-	-	-	60	80	APF28
APF32	Mecânica Analítica	4	60	-	-	-	60	80	APF24 / APF29 / APF30
FEG09	Psicologia da Educação 2	4	60	-	-	15	60	80	FEG08
APF48	Estágio Supervisionado 1	2	30	-	-	30	30	40	APF22
FEG20	Educação Inclusiva	4	20	10	30	6	60	80	
APF46	Prática de Ensino de Física 2	4	-	30	30	-	60	80	APF26
	OPTATIVA 1	4	60	-	-	-	60	80	
TOTAL		26	290	40	60	51	390	520	

6º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF33	Estrutura da Matéria	4	60	-	-	-	60	80	APF31
APF35	Eletrodinâmica Clássica 1	6	90	-	-	-	90	120	APF28 / APF29 / APF30
FEG21	Tópicos Contemporâneos em Educação	2	15	15	-	6	30	40	
APF50	Estágio Supervisionado 2	2	30	-	-	30	30	40	APF24
APF43	Oficina de Física 1	8	15	45	60	-	120	160	APF24
APF42	Física Experimental 4	2	-	30	-	-	30	40	APF39 / APF31
APF47	Prática de Ensino de Física 3	4	-	30	30	-	60	80	APF28
TOTAL		28	210	120	90	36	420	560	



7º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF34	Termodinâmica	4	60	-	-	-	60	80	APF26
FIG12	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS 1	4	60	-	-	-	60	80	
APF37	Introdução à Astronomia	6	60		30	-	90	120	APF32
APF44	Oficina de Física 2	8	15	45	60	-	120	160	APF28
APF52	Estágio Supervisionado 3	2	30	-	-	30	30	40	APF26
FMF04	Trabalho de Conclusão de Curso 1	2	30	-	-	30	30	40	
	OPTATIVA 2	4	60	-	-	-	60	80	
TOTAL		30	315	45	90	60	450	600	

8º SEMESTRE									
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária					Nº de Aulas	Pré-Requisitos
			Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total		
APF36	História da Física	4	60	-	-	-	60	80	
APF38	Projetos Interdisciplinares	4	-	30	30	-	60	80	FEG07 / APF28
APF54	Estágio Supervisionado 4	2	30	-	-	30	30	40	APF28
FMF05	Trabalho de Conclusão de Curso 2	2	30	-	-	30	30	40	
APF59	Mecânica Quântica	6	90	-	-	-	90	120	APF33
FIG13	Relações Étnico-Raciais: História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	2	30	-	-	-	30	40	
	OPTATIVA 3	4	60	-	-	-	60	80	
TOTAL		24	300	30	30	60	360	480	

Os componentes curriculares estão vinculados aos núcleos de formação I, II e III, explicitados na Resolução CNE/CP nº 02/2015 (BRASIL, 2015), respeitando a diversidade nacional e regional proposta neste projeto.

I. Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e dos fundamentos interdisciplinares e metodológicos;

II. Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos: Aprofundamento Profissional de Licenciatura em Física;

III. Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular: AACC.



FORMAÇÃO GERAL - FUNDAMENTOS EDUCACIONAIS (FEG)				
Código	Componente curricular	Créditos	Carga horária	Pré-requisito
FEG06	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	2	30	
FEG07	Didática	4	60	
FEG08	Psicologia da Educação 1	4	60	
FEG09	Psicologia da Educação 2	4	60	FEG08
FEG10	Fundamentos Filosóficos da Educação	2	30	
FEG11	Fundamentos Sociológicos da Educação	2	30	
FEG20	Educação Inclusiva	4	60	
FEG21	Tópicos Contemporâneos em Educação	2	30	
	Total	24	360	

FORMAÇÃO GERAL - FUNDAMENTOS INTERDISCIPLINARES (FIG)				
Código	Componente curricular	Créditos	Carga horária	Pré-requisito
FIG12	Língua Brasileira de Sinais - Libras 1	4	60	
FIG13	Relações Étnico-Raciais: História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	2	30	
FIG17	Fundamentos da Matemática	4	60	
FIG18	Cálculo Diferencial e Integral 1	4	60	FIG17
FIG19	Cálculo Diferencial e Integral 2	4	60	FIG18
	Total	18	270	

FORMAÇÃO GERAL - FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS GERAL E DE FÍSICA (FMG E FMF)				
Código	Componente curricular	Créditos	Carga horária	Pré-requisito
FMG01	Análise e Produção de Textos	2	30	
FMG02	Inglês Instrumental 1	2	30	
FMG03	Metodologia Científica	2	30	FMG01
FMF04	Trabalho de Conclusão de Curso 1	2	30	
FMF05	Trabalho de Conclusão de Curso 2	2	30	
	Total	10	150	

APROFUNDAMENTO PROFISSIONAL (APF)- TEÓRICAS E PRÁTICAS				
Código	Componente curricular	Créditos	Carga horária	Pré-requisito
APF22	Fundamentos de Física 1	4	60	
APF23	Geometria Analítica e Vetores	4	60	
APF24	Fundamentos de Física 2	4	60	
APF25	Álgebra Linear	4	60	APF23
APF26	Fundamentos de Física 3	4	60	APF24
APF27	Probabilidade e Estatística	4	60	FIG18
APF28	Fundamentos de Física 4	4	60	APF26
APF31	Fundamentos de Física 5	4	60	APF28
APF29	Cálculo Diferencial e Integral 3	4	60	FIG19 / APF23
APF30	Equações Diferenciais Ordinárias	4	60	FIG19
APF32	Mecânica Analítica	4	60	APF24 APF29 APF30
APF33	Estrutura da Matéria	4	60	APF31
APF34	Termodinâmica	4	60	APF26



APF35	Eletrodinâmica Clássica 1	6	90	APF28 APF29 APF30
APF36	História da Física	4	60	
APF37	Introdução à Astronomia	6	90	APF32
APF59	Mecânica Quântica	6	90	APF33
APF38	Projetos Interdisciplinares	4	60	FEG07 APF28
APQ23	Química Geral 1	4	60	
APF39	Física Experimental 1	2	30	
APF40	Física Experimental 2	2	30	APF39
APF41	Física Experimental 3	2	30	APF39
APF42	Física Experimental 4	2	30	APF39 APF31
APF43	Oficina de Física 1	4	120	APF26
APF44	Oficina de Física 2	4	120	APF28
APF45	Prática de Ensino de Física 1	4	60	APF24
APF46	Prática de Ensino de Física 2	4	60	APF26
APF47	Prática de Ensino de Física 3	4	60	
APF48	Estágio Supervisionado 1	2	30	APF22
APF49	Estágio Curricular 1		100	
APF50	Estágio Supervisionado 2	2	30	APF24
APF51	Estágio Curricular 2		100	
APF52	Estágio Supervisionado 3	2	30	APF26
APF53	Estágio Curricular 3		100	
APF54	Estágio Supervisionado 4	2	30	APF28
APF55	Estágio Curricular 4		100	
	Total	111	2.290	



COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS				
Código	Disciplina	Créditos	Carga Horária	Pré-requisito
APF56	Física Matemática 1	4	60	APF25 / APF29
APF57	Física Matemática 2	4	60	APF56
APF58	Eletrodinâmica Clássica 2	6	90	APF35
APF60	Mecânica Estatística	4	60	APF34
APF61	Relatividade Especial	4	60	APF29 / APF31
APF62	Introdução à Relatividade Geral	4	60	APF29 / APF31
APF63	Astrofísica e Cosmologia	4	60	APF31
APF64	Física do Estado Sólido	4	60	APF33
APF65	Física Nuclear	4	60	APF33
APF66	Partículas Elementares	4	60	APF31
APF67	Física Atômica e Molecular	4	60	APF31
APF68	Introdução à Ótica	4	60	APF31
APF69	Biofísica	4	60	APF31
APF70	Física Computacional	4	60	FIG19 / APF26
APF71	Geometria Diferencial	4	60	APF25 / APF29
APF72	Análise Matemática 1	4	60	APF25
APF73	Variáveis Complexas	4	60	APF29
APF74	Tópicos de Física 1	4	60	
APF75	Tópicos de Física 2	4	60	
APF76	Tópicos de Ensino de Física 1	4	60	
APF77	Tópicos de Ensino de Física 2	4	60	
APF78	Introdução à Filosofia	2	30	
APC58	Educação de Jovens e Adultos	2	30	
APC59	Gestão de Qualidade na Educação	4	60	
APC36	Introdução à Educação a Distância	4	60	
FIG21	Projetos Didáticos	4	60	
APF80	Avaliação da Aprendizagem	4	60	
FIG14	Educação Ambiental	2	30	
APQ84	Química Ambiental	4	60	
FIG15	Ciência e Inovação	2	30	
FIG16	Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho	2	30	
APC61	Inglês Instrumental 2	2	30	APC61
TOTAL		114	1.710	

4.5.2 Quadro Resumo

Item	QUADRO RESUMO	Carga horária
1	Componentes curriculares obrigatório	2610 h
2	Componentes optativos	180 h
3	Prática Profissional (Estágio Curricular)	400 h
4	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	60 h
5	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	200 h
	Carga horária total do curso	3.450 h



4.5.3 Tabela de Equivalência

Projeto político pedagógico do curso 2019	Carga horária	Projeto político pedagógico do curso atual	Carga horária
Introdução à Física	60 h	Fundamentos de Física 1	60 h
Fundamentos de Física 1	60 h	Fundamentos de Física 2	60 h
Fundamentos de Física 2	60 h	Fundamentos de Física 3	60 h
Fundamentos de Física 3	60 h	Fundamentos de Física 4	60 h
Fundamentos de Física 4	60 h	Fundamentos de Física 5	60 h

4.6 Políticas de Educação Ambiental

O curso de Licenciatura em Física pretende propiciar ao licenciando a integração de conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações para que possam atuar com responsabilidade no meio ambiente, através dos estudos dos componentes curriculares obrigatórios Oficina de Física 1 e Oficina de Física 2, e aprofundará o tema em seu espaço de vivência da Física em conjunto com as práticas de ensino que tratará temas relacionados à educação ambiental. A oferta desse componente curricular conduzirá o licenciando a um saber ambiental galgado em valores éticos e em regras políticas de convívio social, na tentativa de direcionar a comunidade a construir uma cultura ecológica que compreenda a natureza/sociedade como dimensões, intrinsecamente, relacionadas, as quais não podem ser pensadas de forma separada, independente ou autônoma.

4.7 Metodologia

Com base nos fundamentos científicos, tecnológicos, sócio-históricos e culturais, a metodologia a ser adotada no curso de Licenciatura em Física deve ser pautada nas dimensões teóricas e práticas, possibilitando a construção do conhecimento de forma contextualizada e interdisciplinar, favorecendo a formação cidadã e profissional do discente.

A organização curricular do curso por núcleos favorece a prática da interdisciplinaridade e da contextualização. Essa proposta possibilita a integração entre formação pedagógica e formação específica (em Física) do professor, bem como a realização de práticas interdisciplinares.

E ainda, através da contextualização no curso de Licenciatura em Física, o discente poderá descobrir as aplicações da Física no seu cotidiano, além de relacionar estas aplicações com a prática profissional.

Como enfoque metodológico, a prática docente a ser desenvolvida no decorrer do curso, deve ser consolidada a partir de atividades que possibilitem a construção do conhecimento, tais como: pesquisas, projetos, experimentos em laboratórios, visitas técnicas, atividades de extensão, entre outras, correlatas ao curso, contribuindo dessa forma para que a relação teoria-prática esteja presente em todo o percurso formativo.

Há um estímulo à participação em projetos de pesquisa e extensão e dessa forma à produção científica. Além disso, os professores em seus componentes curriculares incentivam



a reflexão crítica acerca das produções e como consequência a publicação destas produções científicas em revistas e eventos científicos.

Já que a relação entre sujeito, mundo, saberes e práticas é dinâmica, fará parte da política de funcionamento do curso a escuta, a (re)criação constante de espaços de diálogo para que as diferentes vozes se façam ouvir e para que o curso efetivamente responda a seus compromissos éticos, científicos, pedagógicos, socioculturais e tecnológicos.

As estratégias pedagógicas adotadas pautam-se por alguns princípios básicos:

▪ **Interdisciplinaridade**

Considera-se que deva existir uma relação dinâmica entre os núcleos educacionais, metodológicos, interdisciplinares, e aprofundamento profissional, isto será instrumentalizado por meio de estratégias internas que podem acontecer em alguns componentes curriculares e atividades complementares em geral. Destaca-se que as Práticas de Ensino e as Atividades Acadêmicas e Científico-Culturais (AACC) vivenciadas pelos discentes ao longo do curso serão fundamentais para que o discente se torne preparado para o mundo de trabalho e cidadania, a partir de uma maior aprendizagem integral, para lidar com as adversidades no ambiente profissional e científico.

▪ **Metodologias híbridas**

Atividades presenciais e online são utilizadas no curso permitindo desenvolver a autonomia do discente.

▪ **Multiplicidade de estratégias didáticas no processo ensino-aprendizagem**

Será incentivada e fruto constante de reflexão a concepção de que os sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem (professores, discentes, tutores, corpo técnico-administrativo, coordenações) interagem constantemente e apresentam formas diferenciadas de interpretar o mundo.

▪ **Atividades integradoras**

As ações integradoras são aquelas atividades acadêmicas e científicas desenvolvidas no curso que permitam, por um lado, estabelecer o inter-relacionamento entre os vários conteúdos desenvolvidos nos diversos componentes do curso e, por outro, possibilitem uma maior interação do curso com a comunidade externa. Muitas das ações integradoras pensadas serão desenvolvidas nos estágios supervisionados, nos componentes de prática de ensino, trabalho de conclusão de curso e nas atividades complementares.

Algumas ações integradoras que são desenvolvidas:

- Incentivo à participação dos discentes, de diferentes semestres letivos, em trabalhos de iniciação científica e projetos de extensão;



- Agendamento de reuniões periódicas com o corpo docente para a ampla discussão das questões curriculares;
- Incentivo à participação dos discentes em Seminários, Congressos, Colóquios e outros eventos relacionados com sua área de formação;
- Participação nos eventos promovidos pelo IFSertãoPE e em outras instituições;
- Realização de oficinas e apresentações nas Semanas Acadêmicas do Campus.

Curricularização da Extensão

A Curricularização da Extensão é uma das indicações que consta no Plano Nacional de Educação (PNE) de 2014-2023, através da Lei nº 13.005/2014, esse traz diretrizes, metas e objetivos para a educacional brasileira por cerca de dez anos. Uma das metas do PNE foi assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária. Posterior ao PNE, o Conselho Nacional de Educação (CNE) estabeleceu a Resolução Nº 7/2018 que define os parâmetros para Curricularização da Extensão nos cursos superiores.

De acordo com a Resolução CNE/CES nº 07, de 18 de dezembro de 2018

Art. 3º A Extensão na Educação Superior Brasileira é a atividade que se integra à matriz curricular e à organização da pesquisa, constituindo-se em processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa.

A Curricularização da Extensão tem como objetivos: contribuir na formação integral do estudante; estabelecer um diálogo com os demais setores da sociedade brasileira; promover um compromisso social das instituições de ensino superior com todas as áreas como cultura, direitos humanos, justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e inovação, dentre outras e incentivar à atuação da comunidade acadêmica para resolução de questões da sociedade brasileira, baseado no conhecimento acadêmico atual, coerente e científico.

No IFSertãoPE a Curricularização será trabalhada dentro da Resolução Nº 07 do Conselho Superior de 04 de março de 2021, que Regulamenta a Curricularização da Extensão dentro do IFSertãoPE em consonância com as legislações de base das esferas superiores vinculadas ao MEC.

O Curso de Licenciatura em Física adotará as orientações do Artigo 9º item I-Parte de componentes curriculares próprios dos cursos, mesmo que não específicos de extensão, ou seja, componentes presentes no PPC do Curso.

No curso de Licenciatura em Física do *campus* Petrolina a extensão ocorrerá, obrigatoriamente, através das componentes curriculares, de acordo com a tabela a seguir:

**Quadro resumo componentes curriculares com inserção da carga horária de extensão:**

Código	Componente Curricular	Créditos	Carga horária total	Carga horária de extensão	Pré-requisito
FEG20	Educação Inclusiva	4	60	30	
APF45	Prática de Ensino de Física 1	4	60	30	APF24
APF46	Prática de Ensino de Física 2	4	60	30	APF26
APF47	Prática de Ensino de Física 3	4	60	30	APF28
APF43	Oficina de Física 1	8	120	60	APF26
APF44	Oficina de Física 2	8	120	60	APF28
APF37	Introdução à Astronomia	6	90	30	APF32
APF38	Projetos Interdisciplinares	4	60	30	FEG07 / APF28
Carga horária total em extensão				300 h	

A metodologia adotada se baseará nas Diretrizes e ações previstas na normatização em vigor, sendo registradas no histórico escolar do estudante através do Sistema de Controle Acadêmico adotado pelo IFSertãoPE.

Metodologia das disciplinas a distância

A oferta das disciplinas deverá incluir métodos e práticas de ensino e aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos.

Todas as atividades deverão ser desenvolvidas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e serão de responsabilidade do professor a interação, acompanhamento e avaliação dos discentes, sendo que provas e atividades práticas exigidas devem ser realizadas presencialmente.

O professor ao elaborar o material didático deverá observar o referencial metodológico de EAD do IFSertãoPE.

4.8 Avaliação da Aprendizagem

A avaliação deve servir como meio de análise pedagógica, para assegurar que cada ciclo de ensino-aprendizagem alcance resultados desejáveis. Assim, a avaliação deve permitir a verificação da aprendizagem, o replanejamento e recuperação das competências esperadas e a promoção do discente. A avaliação deve ser desenvolvida de forma diagnóstica, formativa e somativa.

A avaliação diagnóstica se aplica, em princípio, no início de semestre, pois objetiva verificar se os discentes já dominam os pré-requisitos para iniciar a unidade, o componente curricular ou o curso. Através desta avaliação pode-se constatar interesses, possibilidades e necessidades específicas dos discentes e direcionar o processo de ensino-aprendizagem.

A avaliação formativa, também denominada contínua ou permanente, é aplicada após o desenvolvimento de cada atividade de aprendizagem, pois se propõe verificar o alcance do objetivo desejado e em que medida as competências foram desenvolvidas.



A avaliação somativa, também chamada acumulativa, distingue-se das anteriores pelo aspecto quantitativo, isto é, tem o objetivo de classificar os discentes ao final de uma unidade, semestre ou curso, segundo níveis de aproveitamento.

A avaliação deve consolidar-se de forma qualitativa e quantitativa nas dimensões cognitivas (conhecimentos), laborais (habilidades) e atitudinais (comportamentos), observando normas acadêmicas em vigor no IFSertãoPE, e considerando como critérios:

- i. A capacidade de enfrentar, resolver e superar desafios;
- ii. A capacidade de trabalhar em equipe;
- iii. Responsabilidade;
- iv. A capacidade de desenvolver suas habilitações e competências;
- v. Clareza de linguagem escrita e oral.

As avaliações ocorrerão ao longo do semestre de acordo com a organização didática e serão registradas no sistema de apoio à gestão escolar, devendo incluir situações teórico/práticas de desempenho das habilidades e competências. Para essa finalidade, o docente deve utilizar critérios e instrumentos de avaliação, tais como:

- Observação estruturada ou sistemática;
- A capacidade de enfrentar, resolver e superar desafios;
- A capacidade de trabalhar em equipe;
- Responsabilidade;
- A capacidade de desenvolver suas habilidades e competências;
- Questionários, exercícios, e demais instrumentos;
- Provas, testes, exames entre outros;
- Análise de texto escrito ou oral (relatório, seminário, monografias, sínteses, artigos, entre outras);
- Análise de experimentos e atividades práticas (laboratório, visitas técnicas, simulações, atividades extraclasse, entre outras);
- Desenvolvimento de projetos e tarefas integradoras;
- Pesquisa em biblioteca, internet, etc;
- Análise de casos;
- Identificação e descrição de problemas;
- Solução de problemas;
- Clareza de linguagem escrita e oral;
- Autoavaliação, dentre outros.



4.9 Estágio Curricular Supervisionado

4.9.1 Do Regulamento de Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado obrigatório deve ser devidamente regularizado, após assinatura de Convênio firmado entre o IFSertãoPE e as instituições concedentes, conforme Resolução de Estágio vigente na instituição.

4.9.2 Disposições Gerais

O Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Física define-se como uma atividade prática curricular obrigatória e supervisionada dos fundamentos pedagógicos e físicos, possibilitando a integração de conceitos teóricos e atividades práticas, tendo por finalidade inserir o acadêmico no ambiente profissional, envolvendo aspectos técnicos profissionais, bem como de cunho humano e social. O estágio tem como objetivo oportunizar a realização de atividades práticas de ensino formal em escolas regulares, que possibilitem a aplicação de conhecimentos, a formação de atitudes, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à prática profissional docente.

4.9.3 Da Estrutura do Estágio

A carga horária do estágio curricular só poderá ser contabilizada após a data das formalizações, não podendo, o discente, iniciar as atividades antes disso. Cada hora será contada em dobro, considerando o planejamento de produção de materiais, atividades e avaliações.

O estágio curricular poderá ocorrer durante o curso, através de matrícula nos componentes curriculares de Estágio Supervisionado ou ao final, após a conclusão de todos os créditos, desde que o discente não ultrapasse o tempo de integralização.

As atividades de extensão desenvolvidas pelo discente poderão ser equiparadas ao estágio, desde que compreendam atividades de ensino e estejam previamente cadastradas na Coordenação de Extensão do Campus.

O Estágio Supervisionado tem obrigatoriamente a duração de 400 horas, distribuídas em quatro semestres, 100 horas em cada. O licenciando deverá desenvolver inicialmente a observação da rotina da sala de aula, bem como identificar a relação professor-discente. A etapa seguinte envolverá o planejamento.

A carga horária será de exercício nas atividades de ensino, mediante supervisão de um profissional designado pela instituição Concedente e Orientação de um Professor do IFSertãoPE. A atuação do licenciando será em instituições da educação básica, ensino tecnológico, ou em instituições de ensino técnico, ou através de projetos em ambientes formais e não formais de ensino, na modalidade presencial e/ou à distância, ou, ainda, em cursos de Formação Inicial e Continuada promovidos pelo IFSertãoPE.

Os estágios serão oferecidos em quatro etapas, conforme subitens 4.9.4 a 4.9.7, dispostos a seguir.



4.9.4 Estágio Supervisionado 1

A partir do quinto semestre, com duração de 100 horas, atuando no ensino regular, tendo como público, preferencialmente, alunos da educação básica de 9º Ano da Educação Fundamental II e/ou 1º Ano do Ensino Médio (ou outras modalidades com ementas equivalentes).

4.9.5 Estágio Supervisionado 2

Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica preferencialmente nas turmas de 1º Ano e/ou 2º Ano do Ensino Médio (ou outras modalidades com ementas equivalentes).

4.9.6 Estágio Supervisionado 3

Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica preferencialmente nas turmas de 3º Ano e/ou 3º Ano do Ensino Médio (ou outras modalidades com ementas equivalentes).

4.9.7 Estágio Supervisionado 4

Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica do 9º Ano do Ensino Fundamental II, 1º Ano do Ensino Médio, 2º Ano do Ensino Médio e/ou 3º Ano do Ensino Médio – ou outras modalidades com ementas equivalentes para cada um desses.

4.9.8 Dos professores orientadores dos componentes curriculares de estágio

As orientações serão realizadas por professores da área a ser desenvolvida no estágio, responsáveis pelos componentes curriculares de Estágio Supervisionado I, II, III e IV.

Cabe aos orientadores:

- I. verificar no setor de estágio se os discentes matriculados estão com a documentação atualizada;
- II. realizar, no mínimo, uma visita ao licenciando para avaliar as condições no campo de estágio.
- III. identificar oportunidades de estágio e informar à Coordenação de Estágios e Egressos, ou setor equivalente, para que a mesma providencie os documentos necessários à efetivação do estágio;
- IV. avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- V. aprovar o Plano de Desenvolvimento do Estágio;



- VI. assegurar a compatibilidade das atividades desenvolvidas no estágio com as previstas no Projeto de curso;
- VII. acompanhar e avaliar as atividades desenvolvidas pelo estagiário;
- VIII. exigir do educando apresentação do relatório ao final das atividades desenvolvidas em cada estágio;
- IX. corrigir os Relatórios de Estágio e atribuir-lhes nota;
- X. devolver, no prazo estipulado, Relatório de Estágio corrigido;
- XI. colaborar na elaboração de normas complementares e de instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos.

4.9.9 Do Supervisor de Estágio

Caberá ao Supervisor de Estágio:

- I. elaborar o Plano de Desenvolvimento de Estágio, a partir do modelo proposto pela Instituição, e de comum acordo com o estagiário;
- II. acompanhar e auxiliar o estagiário durante a execução das atividades do estágio, assegurando-lhe recursos físicos e materiais;
- III. manter-se em contato com o orientador de estágio;
- IV. orientar e estimular o desenvolvimento de aspectos profissionais e comportamentais nos estagiários, no que se refere à qualidade do trabalho e das relações humanas;
- V. avaliar o desempenho do estagiário, através de Ficha de Avaliação do Estagiário, fornecida pela Instituição de Ensino.

4.9.10 Discentes cursantes dos estágios

Exige-se, para que o licenciando dê início o Estágio Curricular Supervisionado, que ele tenha cumprido os seguintes requisitos:

- I. estar devidamente matriculado no componente curricular estágio supervisionado;
- II. cadastrar-se no setor de estágio;
- III. assinar, como estagiário, termo de compromisso entre a instituição de estágio e o IFSertãoPE;
- IV. escolher a instituição na qual o estágio será desenvolvido, obedecidas as orientações do setor de estágio;
- V. apresentar-se à instituição concedente com a carta de encaminhamento entregue pelo setor de estágio;
- VI. o discente deverá entregar o formulário de frequência de estágio devidamente assinado pelo supervisor de estágio;
- VII. apresentar o plano de estágio à instituição concedente;
- VIII. cumprir a carga horária e as demais exigências determinadas em regulamento vigente no IFSertãoPE;
- IX. atender as solicitações de caráter acadêmico e respeitar as especificidades da instituição concedente;



- X. apresentar, previamente, ao supervisor de estágio o planejamento das aulas que irá ministrar;
- XI. ser assíduo e pontual, apresentando-se de forma adequada ao ambiente.

4.9.11 Setor de Estágio do IF Sertão PE *campus* Petrolina

O setor de estágio do IF Sertão PE, Campus Petrolina possui as seguintes responsabilidades:

- I. celebrar o termo de compromisso;
- II. entregar os formulários necessários ao estágio ao discente;
- III. receber os documentos relacionados ao estágio;
- IV. receber o acordo de cooperação técnica;
- V. realizar convênios com as instituições de ensino que estão de acordo em receber o discente estagiário;
- VI. orientar aos discentes quanto ao seguro de vida;
- VII. receber o relatório final do estágio.

4.9.12 Avaliação nos estágios

Em cada estágio, o discente será avaliado pelo Orientador, a partir da análise das visitas ao campo de estágio e pela avaliação de seu respectivo supervisor de estágio, através de formulário indicado pelo IF Sertão PE e após entrega do relatório.

Considera-se aprovado no Estágio Supervisionado Curricular, o discente que cumprir as seguintes exigências:

- I. cumprir a carga horária total exigida no Estágio Supervisionado Curricular;
- II. apresentar a documentação exigida pelo setor de estágio;
- III. apresentar o relatório final de estágio supervisionado, incluindo os registros dos quatro estágios realizados;
- IV. obter a média mínima conforme Organização Didática em vigor.

4.10 Atividades Complementares

As Atividades Acadêmicas Científicas Culturais (AACC) fazem parte da carga horária dos cursos de licenciatura e serão desenvolvidas conforme atual regulamento interno do IF Sertão PE.

A articulação entre ensino, pesquisa e extensão possibilitará o desenvolvimento de atitudes e ações empreendedoras e inovadoras, tendo como foco a inserção no mercado de trabalho. Nesta perspectiva, o curso prevê também a oferta de cursos de pequena duração, seminários, fóruns, palestras, dentre outras atividades que articulem os currículos a temáticas de relevância social, local e/ou regional. Para tanto as atividades deverão ser planejadas anualmente, aproveitando os editais de fomento disponíveis e datas comemorativas previstas no calendário institucional.

Para que o discente se sinta estimulado a usufruir destas vivências durante o curso, o Campus oportunizará aos discentes as atividades complementares, tais como:



- Participação em eventos (congressos, workshops, seminários, palestras, feiras, oficinas, simpósios, mostras técnicas) relacionados à área de estudo;
- Visitas técnicas e viagens de estudo (não previstas em carga horária de disciplina do curso);
- Participação em projetos de pesquisa e extensão;
- Monitoria ou tutoria;
- Realização de cursos;
- Participação em programas de iniciação científica (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC Jr.) e de Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Extensão (PIBEX));
- Participação em serviço voluntário relacionado com a área do curso;
- Publicação de artigo em congressos, seminários, Iniciação Científica ou Revista;
- Premiação de trabalhos.

O aproveitamento de estudos concluídos com êxito no IF Sertão-PE, na Educação Básica, está de acordo com os artigos 23, caput, parte final e 24, V, alínea d, da Lei nº 9.394/96 (LDB), de acordo com a Organização Didática em vigor. A Avaliação de Competências em todos os níveis está de acordo com o disposto nos artigos 41 e 47, § 2º da Lei nº 9.394/96 (LDB), o parecer CEB/CNE nº 17/97, os artigos 8º e 9º da Resolução CNE/CP nº 03/2002 e do Parecer CNE/CEB nº 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no artigo 41 da Lei nº 9.394/96.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho por discentes regularmente matriculados no IF SertãoPE, a qual se dá através de exame individual do discente e procedimentos orientados pela Organização Didática em vigor.

4.11 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências anteriores

O aproveitamento de estudos concluídos com êxito no IF Sertão-PE, na Educação Básica, está de acordo com os artigos 23, caput, parte final e 24, V, alínea d, da Lei nº 9.394/96 (LDB), de acordo com a Organização Didática em vigor. A Avaliação de Competências em todos os níveis está de acordo com o disposto nos artigos 41 e 47, § 2º da Lei nº 9.394/96 (LDB), o parecer CEB/CNE nº 17/97, os artigos 8º e 9º da Resolução CNE/CP nº 03/2002 e do Parecer CNE/CEB nº 40/2004 que trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no artigo 41 da Lei nº 9.394/96.

A Avaliação de Competências é um processo de reconhecimento e certificação de estudos, conhecimentos, competências e habilidades anteriormente desenvolvidas por meio de estudos não necessariamente formais ou no próprio trabalho por discentes regularmente matriculados no IF SertãoPE, a qual se dá através de exame individual do discente e procedimentos orientados pela Organização Didática em vigor.



4.12 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

4.12.1 Do Regulamento do TCC

Estabelece as normas para desenvolver a atividade curricular Trabalho de Conclusão dos Cursos de Licenciatura do IFSertãoPE, Campus Petrolina, com detalhamento no regulamento próprio da Instituição.

4.12.2 Disposições Gerais

O componente curricular trabalho de conclusão de curso tem como objetivo preparar o discente para planejar, programar e elaborar um TCC que documenta o desenvolvimento de pesquisa científica, revisão bibliográfica, escrita ou organização de livros, trabalhos de extensão/projetos na área do curso. O TCC trata-se de uma atividade acadêmica obrigatória desenvolvida nos componentes curriculares TCC 1 e TCC 2.

O componente curricular TCC 1 compõe-se da elaboração de projeto para desenvolvimento conforme as normas de TCC. O componente curricular TCC 2 compõe-se de desenvolvimento, execução, bem como escrita e defesa de monografia ou artigo científico. As atividades devem compreender a orientação para elaboração do projeto, apresentação com base em projeto elaborado, considerando as exigências teórico-metodológicas e relacionado com as linhas de pesquisa do curso, sob a orientação de professor da Instituição.

4.12.3 Da orientação

Os professores orientadores deverão direcionar os discentes para que realizem uma atividade, preferencialmente, de pesquisa, extensão, inovação ou produtos que possibilite a produção de um artigo científico, monografia.

Essas atividades poderão ser desenvolvidas no próprio Campus Petrolina do IFSertãoPE, ou em instituições públicas ou privadas parceiras cadastradas na Coordenação de Estágio e Egressos.

O orientador deverá ser um professor do IFSertãoPE e possuir conhecimento na área do TCC. O professor substituto poderá realizar a orientação desde que o contrato esteja vigente. No caso de encerramento do contrato a coordenação deverá indicar novo orientador para o discente, e o professor substituto poderá continuar como coorientador.

Cada professor poderá orientar no máximo 03 (três) discentes do Curso em cada semestre e terá as seguintes atribuições:

- I. Comunicar as normas de TCC aos discentes;
- II. Orientar e acompanhar o discente em todas as atividades do TCC, registrando ocorrências pertinentes e necessárias;
- III. Orientar o discente na elaboração do TCC em dias e horários previamente fixados;
- IV. Zelar pelo cumprimento das normas que regem o TCC;
- V. Definir o dia e horário da defesa do TCC, em comum acordo com o orientando e membros da banca examinadora;
- VIII. O orientador será o presidente da banca e deverá:
 - a) apresentar o discente para convidados e plateia;
 - b) agradecer aos demais membros da banca pelo comparecimento à mesma;



- c) deliberar junto aos convidados sobre a decisão da banca;
- d) anunciar para o discente e a plateia sobre a decisão da banca;
- e) encerrar os trabalhos da banca;
- f) recolher assinaturas na ata;
- g) recolher baremas conferindo todo seu preenchimento;
- h) entregar baremas e ata, em envelope devidamente lacrado, ao professor responsável pelo componente curricular TCC.

4.12.4 Dos discentes

O discente deverá:

- I. Conhecer e cumprir as normas do TCC;
- II. Zelar e se responsabilizar pela manutenção das instalações e equipamentos utilizados;
- III. Respeitar as determinações de serviços e normas do IFSertãoPE e dos locais de realização do TCC;
- IV. Manter boas relações humanas e bom comportamento nos locais de realização do TCC;
- V. Demonstrar iniciativa nas atividades desenvolvidas no TCC;
- VI. Não plagiar trabalhos;
- VII. Entregar a cada membro da banca uma cópia do TCC formatada e impressa, com antecedência mínima definida no regulamento próprio;
- VIII. Comparecer às aulas do componente curricular TCC;
- IX. Comparecer às reuniões com o orientador;
- X. Seguir o cronograma do componente curricular e cumprir as datas limites para cada etapa do processo.

4.12.5 Da avaliação

O discente será avaliado por meio do TCC e da apresentação oral perante banca examinadora composta por três membros. As notas deverão ser atribuídas segundo os critérios abaixo:

- I. Cada membro da banca atribuirá notas de 0 (zero) a 10 de acordo com os seguintes critérios:
 - a) conteúdo e a relevância do trabalho realizado;
 - b) a consistência metodológica, compreendendo estrutura lógica e linguagem em que foi desenvolvida;
 - c) fundamentação teórica e uso de termos técnicos;
 - d) ortografia, gramática e adequação às normas técnicas definidas no regulamento próprio;
 - e) lógica e encadeamento das ideias;
 - f) postura e apresentação pessoal;
 - g) a apresentação do trabalho com a demonstração de domínio da matéria versada e a clareza do que for exposto.
- II. A nota do discente será calculada pela média aritmética das notas mencionadas no item I acima.



O discente será considerado aprovado se obtiver, no mínimo, média 7 (sete) pontos, condicionado, caso necessário, ao atendimento das recomendações sugeridas pela banca examinadora.

Caso o discente alcance nota inferior a 7 (sete) e superior a 4 (quatro) o mesmo deverá realizar todas as alterações determinadas pela banca, observando os prazos determinados pelo regulamento próprio.

Caso o discente alcance nota inferior a 4 (quatro) será reprovado sem direito a instrumento de avaliação final.

Caso a produção apresentada seja identificada como plágio, o discente será considerado reprovado e deverá cursar o componente curricular novamente, devendo realizar um novo trabalho com outro tema, sendo necessária alteração do professor orientador, e ocasionalmente poderá sofrer sanções de acordo com a legislação vigente.

4.13 Certificados e Diplomas a serem Emitidos

Será diplomado o licenciado que obtiver aprovação em todos os componentes curriculares, cumprida a carga horária de AACC e a carga horária de Estágio Supervisionado.

4.14 Ações Decorrentes do Processo de Avaliação do Curso

No final de cada semestre letivo o estudante terá direito aos exames finais por componente curricular caso não tenha alcançado o rendimento previsto nas normas didáticas em vigor, assim como haverá um coeficiente de rendimento escolar (CRE) registrado no histórico em conformidade com a norma didática vigente. Para efeito de validação de diploma escolar, o estudante participará dos exames nacionais de avaliação sempre que convocado e conforme legislação do Ensino Superior do Brasil em vigor.

4.15 Políticas de combate à Evasão

O curso de Licenciatura em Física, pautado no PDI e no Plano de Ação Institucional do Campus Petrolina, buscará a excelência para o alcance do sucesso na aprendizagem do discente, das exigências sociais e legais e as expectativas da comunidade escolar respeitando as ações institucionais, colaborando e participando efetivamente das atividades e ações promovidas pela Comissão Permanente de Avaliação (CPA), como também as avaliações internas e externas, comprometendo-se com os ajustes necessários para a manutenção e melhoria do curso.

Dentre as políticas de combate à evasão estão: o plano de recepção dos discentes ingressantes; diálogos institucionais semestrais entre discentes e a gestão; monitorias relativas aos componentes curriculares de maiores demandas acadêmicas; atendimento individualizado dos setores pedagógico, psicossocial e de assistência estudantil.

Assim o curso seguirá os planejamentos institucionais estabelecidos pela Coordenação do Curso, o Departamento do Ensino Superior e a Direção de Ensino, possibilitando a concretude de instrumentos de avaliação e autoavaliação, com acompanhamento do desempenho acadêmico, através dos sistemas digitais e, também, a busca do contato direto com o discente, para avaliar as causas da eminência da evasão e encontrar soluções conjuntas.



4.16 Ementa e Bibliografia

1º SEMESTRE							
Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF22	Fundamentos de Física 1	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Discussão sobre conceitos fundamentais da Física, seus aspectos históricos e filosóficos, bem como suas repercussões na tecnologia e na ciência contemporâneas. Medição e grandezas físicas. Movimentos retilíneos. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Movimentos curvilíneos. Movimentos de projéteis e satélites. Leis de Newton. Forças de atrito e força centrípeta. Energia cinética e trabalho. Conservação da energia.							
Bibliografia							
Básica: HEWITT, P. G. Física Conceitual . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. TREFIL, J. F. Física viva: uma introdução à física conceitual . Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 2006. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1: Mecânica . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 1: Mecânica . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.							
Complementar: MENEZES, L. C. de; HOSOUME, Y. Física 1 Mecânica (GREF) . São Paulo: EdUSP, 2011. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 1: Mecânica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Mecânica . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 1 – Mecânica . São Paulo: Edgard Blücher, 1995. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W., Princípios de Física: Mecânica . 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 1.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG17	Fundamentos da matemática	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Estudo das Funções. Função Afim. Função Quadrática. Função Exponencial. Função Logarítmica. Funções Trigonométricas.							
Bibliografia							
Básica: DEMANA, Franklin D.; WAITS, Bert K.; FOLEY, Gregory D.; KENNEDY, Daniel. Pré Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2009. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar. V. 1. 8ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2004. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar. V. 2. 9ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2004.							
Complementar: DANTE, L. R. Matemática Contexto e Aplicações . 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2001. GIOVANNI, J.; BONJORNO, J. R.; GIOVANNI JUNIOR, Jose Ruy. Matemática completa: Volume único . 1. ed. São Paulo: FTD, 2002. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar . 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2004. IEZZI, G.; DOLCE, O.; PONPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar . 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2005. IEZZI, G.; DOLCE, O.; PONPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar . 6. ed. São Paulo: Editora Atual, 2005. MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton O.; HASSAN, Samuel. Método Quantitativo Cálculo Funções de uma variável . 3 ed. São Paulo: Atual, 1999.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF23	Geometria Analítica e Vetores	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Vetores. Sistemas de coordenadas cartesianas. Produto escalar. Produto vetorial. Produtos triplos. Transformações de coordenadas. Estudo da reta. Estudo do plano. Cônicas. Coordenadas polares. Cônicas em coordenadas polares. Superfícies esféricas. Superfícies cilíndricas. Quádricas.							



Bibliografia
<p>Básica: CAMARGO, Ivan; BOULOS, Paulo. Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial. 3 ed.. São Paulo: Prentice Hall, 2005 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996.</p>
<p>Complementar: CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. Álgebra Linear e Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. CAROLI, Alésio; CALLIOLI, Carlos A; FEITOSA, Miguel O. Matrizes, Vetores, Geometria Analítica. Editora Nobel..</p>

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-Requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG10	Fundamentos Filosóficos da Educação	30	-	-	-	30	-

Ementa
Os diferentes tipos de conhecimento. O método científico. Normas da ABNT para trabalho científico. Leitura e escrita acadêmica. O processo de pesquisa e suas implicações. Pesquisa em bases de dados. O trabalho acadêmico-científico. Construção de artigo científico.

Bibliografia
<p>Básica: ALMEIDA, Carlos Cristiano Oliveira de Faria; MARCHI, Edilene Carvalho Santos; PEREIRA, André Ferreira. Metodologia científica e inovação tecnológica: desafios e possibilidades. Brasília, DF: IFB, 2013. 72 p MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 373 p SILVA, Cláudio Nei Nascimento da; PORTO, Marcelo Duarte. Metodologia científica descomplicada: pesquisa e prática para iniciantes. Brasília, DF: Editora IFB, 2016. 104 p.</p>

**Complementar:**

CRUZ, Vilma Aparecida Gimenes da. **Metodologia da Pesquisa Científica: sistemas V.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, , 2010. 182 p.

MALHEIROS, Bruno Taranto; RAMAL, Andrea. **Metodologia da pesquisa em educação.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xix, 254 p

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o docente pesquisador.** 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. 245 p.

ECO, Umberto. Como se Faz uma Tese. 14ª ed. São Paulo: Perspectiva S.A. 1996.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 182 p.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG11	Fundamentos Sociológicos da Educação	30	-	-	-	30	-

Ementa

Conceitos fundamentais da Sociologia; Relação entre Sociologia e Educação; Contribuições teóricas de Karl Max, Max Weber e Emile Durkheim para a compreensão dos fenômenos educacionais; Educação e Sociedade; Desigualdade educacional e justiça escolar; Cultura; Multiculturalismo; Ética, cidadania e Direitos humanos.

Bibliografia**Básica:**

FORACCHI, Marialice M.; PEREIRA, Luiz (Orgs.). *Educação e Sociedade*. 11 ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1983.

MEKSENAS, Paulo. *Sociologia da educação: Introdução ao estudo da escola no processo de transformação social*. 11.ed. São Paulo: Edições. Loyola, 2003.

RODRIGUES, Alberto Tosi. *Sociologia da Educação*. Rio de Janeiro: DP&a, 2001.

Complementar:

ARON, Raymond. *As Etapas do Pensamento Sociológico*. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

BOURDIEU E PASSERON, Jean-Claude. *Os Herdeiros: os estudantes e a cultura*. Florianópolis: ed. da UFSC, 2014.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O Que é Educação Popular*. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. *Ética e cidadania: construindo valores na escola e na sociedade*. Brasília-DF, 2007.

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2192-livro-etica-e-cidadania-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 1 de fevereiro de 2018.

DURKHEIM, E. *Educação e Sociologia*. Melhoramentos. São Paulo.



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG06	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	30	-	-	22.5	30	-
Ementa							
Retrospectiva histórica da educação no Brasil. Sistema educacional brasileiro. Constituições brasileiras e a relação com as leis de diretrizes e bases da educação: 4.024/61, 5.692/71, 9.394/96. Questões da escolarização básica. Democratização da escola pública. Aprofundando questões referente a função social da educação, o direito à Educação, cidadania, diversidade e direito à diferença (classes, idade, gênero e etnia). Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Base Curricular Nacional-BNCC.)							
Bibliografia							
Básica: LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed São Paulo: Cortez, 2011. 407 p. (Coleção Docência em Formação; Saberes pedagógicos). OLIVEIRA, Dalila Andrade. Educação básica: gestão do trabalho e da pobreza. 2ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. OLIVEIRA, João Ferreira de; Oliveira, João Ferreira de; Toschi, Mirza Seabra; Toschi, Mirza Seabra; Libaneo, Jose Carlos; Libaneo, Jose Carlos. Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização. 10ed. Editora: Cortez, 2012.							
Complementar: ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. História da Educação, São Paulo, SP, Editora Moderna, 1997. BRANDÃO, Carlos da Fonseca. LDB passo a passo: lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei n. 9.394/96), comentada e interpretada, artigo por artigo. 4. ed. rev. ampl São Paulo: Avercamp, 2010. DEMO, Pedro. A nova LDB: ranços e avanços. 21. ed Campinas: Papirus, 2008. 111 p (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico). FREIRE, Paulo. Sobre educação: (Diálogos): Volume I. 5. ed Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001. v. 1.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FMG01	Análise e Produção de Textos	30	-	-	3	30	-
Ementa							
Visão geral do papel da língua/linguagem no processo de interação na sociedade. Leitura e escrita: processos de (re) significação. A construção do sentido no texto. A articulação de informações implícitas. A relação entre textos. Textualidade, coesão, coerência e tipologia textual. A análise e produção de diferentes gêneros textuais. Aspectos da norma culta da língua.							
Bibliografia							
Básica:							
DIONÍSIO, A. P. MACHADO, A. R.; BEZERRA. M. A. Gêneros textuais e ensino . 5. ed. Rio de Janeiro: Parábola, 2012.							
GUIMARÃES, T. C. Comunicação e linguagem . 1.ed. Pearson; 2012.							
MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.							
Complementar:							
ABAURRE, M. L.; PONTARA, M. N. Coleção base: português – volume único . São Paulo: Moderna, 1999.							
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Para entender o texto: leitura e redação . São Paulo: Ática, 1986.							
LIMA, A. O. Manual de redação oficial: teoria, modelos e exercícios . 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.							
MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. Resenha . São Paulo: Parábola Editorial, 2004.							
SARMENTO, L. L. Oficina de redação . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006.							

**2º SEMESTRE**

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF24	Fundamentos de Física 2	60	-	-	-	60	APF22
Ementa							
Centro de massa e momento linear. Rotação. Rolamento, torque e momento angular. Equilíbrio estático e elasticidade. Gravitação.							
Bibliografia							
Básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1: Mecânica . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 1: Mecânica . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 2: Termodinâmica e Ondas . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.							
Complementar: NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 1: Mecânica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Mecânica . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 1 – Mecânica . São Paulo: Edgard Blücher, 1995. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W., Princípios de Física: Mecânica . 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. Princípios de Física: Oscilações, Ondas e Termodinâmica 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. V. 2. CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 1.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG18	Cálculo Diferencial e Integral 1	60	-	-	-	60	FIG17
Ementa							
Limites de uma função real de variável real. Continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Integral indefinida (antidiferenciação). A integral definida e cálculo de área.							
Bibliografia							
Básica: STEWART, J. Cálculo . São Paulo: Cengage Learning, 2011. V. 1. GONÇALVES, M. B; FLEMMING, D. M. Cálculo A . São Paulo: Pearson, 2009. LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica . São Paulo: Harbra LTDA, 1994. V. 1.							
Complementar: ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. V. 1 e 2. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. KOJIMA, H.; TOGAMI, S. Guia mangá de cálculo: diferencial e integral . São Paulo: Novatec, 2010. ROGAWSKI, J. Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2009. V. 1 e 2. THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. V 1 e 2.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF25	Álgebra Linear	60	-	-	-	60	APF23
Ementa							
Espaços vetoriais. Subespaços. Dependência e independência linear. Bases e dimensão. Mudança de base. Transformações lineares. Representação matricial de operadores lineares. Espaços com produto interno. Autovalores e autovetores.							
Bibliografia							
Básica: STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear . 2 ed. São Paulo: Makron Books, 1987 BOLDRINI, José Luiz ...[et al]. Algebra Linear . 3 ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980. CALLIOLI, Carlos A; DOMINGUES, Hygino H; COSTA, Roberto C. F. Álgebra Linear e Aplicações . 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.							

**Complementar:**

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária. 8. Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.

HEFEZ, Abramo; FERNADEZ, Cecília de Souza. **Introdução à álgebra Linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

STRANG, Gibert. **Álgebra Linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

CORREIA, Paulo Sérgio Quilelli. **Álgebra linear e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FMG03	Metodologia Científica	30	-	-	6	30	FMG01
Ementa							
Os diferentes tipos de conhecimento. O método científico. Normas da ABNT para trabalho científico. Leitura e escrita acadêmica. O processo de pesquisa e suas implicações. Pesquisa em bases de dados. O trabalho acadêmico-científico. Construção de artigo científico.							
Bibliografia							
Básica:							
ALMEIDA, Carlos Cristiano Oliveira de Faria; MARCHI, Edilene Carvalho Santos; PEREIRA, André Ferreira. Metodologia científica e inovação tecnológica: desafios e possibilidades . Brasília, DF: IFB, 2013. 72 p							
MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 373 p							
SILVA, Cláudio Nei Nascimento da; PORTO, Marcelo Duarte. Metodologia científica descomplicada: pesquisa e prática para iniciantes . Brasília, DF: Editora IFB, 2016. 104 p.							
Complementar:							
CRUZ, Vilma Aparecida Gimenes da. Metodologia da Pesquisa Científica: sistemas V . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 182 p.							
MALHEIROS, Bruno Taranto; RAMAL, Andrea. Metodologia da pesquisa em educação . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. xix, 254 p							
MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. Metodologia da pesquisa para o docente pesquisador . 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. 245 p.							
ECO, Umberto. Como se Faz uma Tese. 14ª ed. São Paulo: Perspectiva S.A. 1996.							
KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26 ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 182 p.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APQ23	Química Geral 1	60	-	-	6	60	-
Ementa							
Conceitos básicos da matéria. Reações químicas em suas relações quantitativas de massa. Modelos teóricos dos átomos. Classificação periódica dos elementos químicos. Ligações químicas.							
Bibliografia							
Básica: ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. BROWN, Theodore L.; LEMAY JR, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2007. KOTZ, John C.; TREICHEL JUNIOR, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. v 1.							
Complementar: BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. v 1. MAHAN, Bruce M.; MYERS, Rollie J. Química: um curso universitário. São Paulo: Blücher, 1995. MAIA, Daltamir Justino; BIANCHI, J. C. de A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. RUSSEL, John B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v 1.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF39	Física Experimental 1	-	30	-	-	30	-
Ementa							
Erros e medidas: noções básicas. Gráficos lineares, mono-log e log-log. Linearização de funções. Experiências nas seguintes áreas: utilização de medidas, algarismos significativos e avaliação de erros; cinemática; dinâmica.							

**Bibliografia****Básica:**

Roteiros experimentais dos manuais dos equipamentos da CIDEPE (Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa), disponíveis no laboratório.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. 1. ed. Editora Livraria da Física. 2012.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.

Complementar:

JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental: Métodos e Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais**. Londrina: EDUEL, 2009.

OGURI, V. **Métodos Estatísticos em Física Experimental**. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

SANTORO A.; MAHON J. R.; de OLIVEIRA, J. U. C. L.; FILHO, L. M. M.; OGURI V. e da SILVA, W. L. P. **Estimativas e Erros em Experimentos de Física**. Livraria da Física, 2013.

GUIMARÃES, P. S. **Ajuste de Curvas Experimentais**. Editora UFSM. 1. ed. 2001.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 1 - Mecânica**. Editora LTC, 2016.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - Mecânica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2013. V. 1.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Editora LTC, 2009. V. 1.

3º SEMESTRE

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF26	Fundamentos de Física 3	60	-	-	-	60	APF24

Ementa

Fluidos. Oscilações. Movimento ondulatório. Som e acústica. Temperatura, calor e primeira lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e a segunda lei da termodinâmica.

Bibliografia**Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física – Gravitação, Ondas, Termodinâmica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 1.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física 2 – Termodinâmica e Ondas**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2.

**Complementar:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica – 2 Fluidos, Oscilações e Ondas**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica**. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. **Princípios de Física: Oscilações, Ondas e Termodinâmica** 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. V. 2.

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 1.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG19	Cálculo Diferencial e Integral 2	60	-	-	-	60	FIG18
Ementa							
Aplicações de integral definida. Técnicas de integração. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Integrais duplas e triplas.							
Bibliografia							
Básica:							
GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração . 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.							
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . Volume 1. 3 ed. São Paulo: Habra, 1994.							
STEWART, J. Cálculo . São Paulo: Cengage Learning, 2014. V. 1 e 2.							
Complementar:							
ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo . 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. V. 1 e 2.							
HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.							
KOJIMA, H.; TOGAMI, S. Guia mangá de cálculo: diferencial e integral . São Paulo: Novatec, 2010.							
ROGAWSKI, J. Cálculo . Porto Alegre: Bookman, 2009. V. 1 e 2.							
THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J.; GIORDANO, F. R. Cálculo . 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. V 1 e 2.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF27	Probabilidade e Estatística	60	-	-	-	60	FIG18
Ementa							
Análise combinatória. Espaços amostrais. Os axiomas da probabilidade. Probabilidade condicional, eventos independentes. Variáveis aleatórias e distribuições discretas e contínuas de probabilidade. Medidas de tendência central e medidas de dispersão. Distribuições especiais de probabilidade. Amostragem. Análise descritiva. Introdução à inferência estatística.							
Bibliografia							
Básica: MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística Básica – Volumes único. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. STEVENSON, William J. Estatística aplicada à administração . São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981 SPIEGEL, Murray R.; SRINIVASAN, John Schiller R. Alu. Probabilidade e Estatística . 2 ed. Porto Alegre: Bookman.							
Complementar: MEYER, Paul L. Probabilidade Aplicações à Estatística . 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. MORETTIN, Pedro A; BUSSAB, Wilton . Estatística Básica . 6 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. MAGALHÃES, Marcos Nascimento. Noções de Probabilidade e Estatística . 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2010. LARSON, Ron; FABER, Betsy. Estatística Aplicada . 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010at's CRESPO, Antônio Arnot. Noções de Probabilidade e Estatística . 7 ed. São Palo: EDUSP, 2010.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG07	Didática	30	30	-	12	60	-
Ementa							
Didática: Conceito, objetivo e relações. Educação, epistemologia e didática. As tendências pedagógicas e a didática. O processo de ensino aprendizagem na escola. Componentes do processo pedagógico. Competências e habilidades no processo de ensino. Planejamento de ensino.							



Bibliografia	
Básica: CAMILLONI, A.W.; DAVINI, M.C.; EDELSTEIN, G.; LITWIN, E.; SOUTO, M.; BARCO (Orgs.). Corrientes didácticas contemporáneas . 9. ed. Buenos Aires: Paidós, 2013. PERRENOULD, P. 10 novas competências para ensinar . Porto Alegre: Arte Médicas. GODOY, A. C. S. (org.). Fundamentos do trabalho pedagógico . Campinas: Editora Alínea, 2009.	
Complementar: FARIAS, I. M. S. de [et al]. Didática e docência: aprendendo a profissão . 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2009. FREIRE, P. Pedagogia da autonomia – Saberes necessários à prática educativa . 16. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2000. FREITAS, L. Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática . 5. ed. Campinas: Papyrus, 2002. TOSI, M. R. Didática geral: um olhar para o futuro . 3. ed. Campinas: Editora Alínea, 2009.	

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FMG02	Inglês Instrumental 1	15	15	-	12	30	-
Ementa							
Apresentação de estratégias de leitura. Gêneros textuais. Revisão de aspectos gramaticais relevantes à interpretação de textos em língua inglesa. Estudo de vocabulário específico a área de concentração dos estudantes. Interpretação e discussão de textos diversos em língua inglesa.							
Bibliografia							
Básica: DREY, Rafaela Fetzner; SELISTRE, Isabel Cristina Tedesco; AIUB, Tânia. Inglês - Práticas de Leitura e Escrita - Série Tekne . Penso: 2015. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I . São Paulo: Texto novo, 2001. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo II . São Paulo: Texto novo, 2001. SOUZA, Adriana Grade Fiori. et al. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental . 2ª ed. São Paulo: Disal, 2010.							

**Complementar:**

NUTTALL, Christine. Teaching reading skills in a foreign language. Oxford: Macmillan, 2005.

SANTOS, Denise. Como ler melhor em inglês. Barueri, SP: DISAL, 2011. (Coleção Estratégias – volume 1)

SANTOS, Denise. Como falar melhor em inglês. Barueri, SP: DISAL, 2012. (Coleção Estratégias – volume 2)

SANTOS, Denise. Como escrever melhor em inglês. Barueri, SP: DISAL, 2012. (Coleção Estratégias – volume 3)

SANTOS, Denise. Como ouvir melhor em inglês. Barueri, SP: DISAL, 2012. (Coleção Estratégias – volume 4)

SANTOS, Denise. Ensino de Língua Inglesa – Foco em Estratégias. Barueri, SP: DISAL, 2012.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF40	Física Experimental 2	-	30	-	-	30	APF39
Ementa							
Experiências nas seguintes áreas: fluidos; oscilações e ondas; acústica; termodinâmica.							
Bibliografia							
Básica:							
Roteiros experimentais dos manuais dos equipamentos da CIDEPE (Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa), disponíveis no laboratório.							
PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica . 1. ed. Editora Livraria da Física, 2012.							
HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.							
Complementar:							
JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. Introdução ao Laboratório de Física Experimental: Métodos e Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais . Editora Livraria da Física, 2009.							
OGURI, V. Métodos Estatísticos em Física Experimental . Editora Livraria da Física. 2017.							
SANTORO A.; MAHON J. R.; de OLIVEIRA, J. U. C. L.; FILHO, L. M. M.; OGURI V. e da SILVA, W. L. P. Estimativas e Erros em Experimentos de Física . Editora Livraria da Física, 2013.							
GUIMARÃES, P. S. Ajuste de Curvas Experimentais . 1. ed. Editora UFSM, 2001.							
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física– Gravitação, Ondas, Termodinâmica . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2.							
SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 2 – Termodinâmica e Ondas . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.							
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros – Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 1.							
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica – 2 Fluidos, Oscilações, e Ondas . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.							



4º SEMESTRE

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF28	Fundamentos de Física 4	60	-	-	-	60	APF26
Ementa							
Cargas elétricas. Campos elétricos. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente e resistência. Circuitos. Campos magnéticos. Campos magnéticos produzidos por correntes.							
Bibliografia							
Básica:							
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física–Eletromagnetismo . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 3.							
SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física 3 – Eletromagnetismo . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.							
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros – Eletricidade, Magnetismo e Óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2.							
Complementar:							
NUSSENZVEIG, H. M. Curso De Física Básica 3: Eletromagnetismo . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.							
CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. Física Básica: Eletromagnetismo . 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.							
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário 2 – Campos e Ondas . São Paulo: Edgard Blücher, 1995.							
SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W., Princípios de Física: Eletricidade e magnetismo . 5. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015. V. 3.							
CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. Física . 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. V. 3.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF29	Cálculo Diferencial e Integral 3	60	-	-	-	60	FIG19, APF23
Ementa							
Séries infinitas. Séries de Potências. Funções Vetoriais. Integrais de Linha. Integrais de superfície.							



Bibliografia	
Básica:	
STEWART, J.. Cálculo . 6 ed. São Paulo: Cengage Learning,2009. V. 2.	
MUNEM, M. A.; FOULIS, D, J. Cálculo , São Paulo: Guanabara, 1982. V. 2.	
THOMAS, G. B. et al. Cálculo . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. V. 2	
Complementar:	
ANTON, H.; BIVES, I.; DAVIS, S., Cálculo . 8. ed., Porto Alegre: Bookman, 2007. V. 2.	
GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.	
SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 1988. V. 2.	
GUIDORIZI, H. L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. V. 2.	
SWOKOWSKI, E. Cálculo com Geometria Analítica . 2. ed. Makron Books, 1995. V. 2.	

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG08	Psicologia da Educação 1	60	-	-	15	60	-
Ementa							
A psicologia como ciência. A psicologia da educação: cartografando aspectos históricos e “estado da arte”. Principais teorias e contribuições da psicologia para a prática pedagógica. O desenvolvimento humano e a sua relação com o processo ensino-aprendizagem. Implicações da psicologia da educação para a vida e para a formação em licenciatura no cenário contemporâneo brasileiro.							
Bibliografia							
Básica:							
BOCK, A. M. et al. Psicologia: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva 2009.							
GOULART, I. B. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica. 17ª Ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2011.							
PAPALIA, D. E; FELDMAN, S. W. Desenvolvimento Humano. São Paulo, McGraw-Hill, 2013.							

**Complementar:**

BEE, H. O ciclo vital. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GADOTTI, M. O Trabalho Coletivo como Princípio Pedagógico. Revista Lusófona de Educação, v. 24, 2013.

NESELLO, F. Características da violência escolar no Brasil: revisão sistemática de estudos quantitativos. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, Recife, v.14, n.2, p.119-136, 2014.

PEREIRA, F. R.; CORREIA, A. A. SILVA, C. C. Psicologia da Educação: Cartografando Aspectos Históricos e Influências na Educação. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v.16, n. 2, p. 273-278, 2012.

SENNA, S. R. C. M; DESSEN, M. A. Contribuições das teorias do desenvolvimento humano para a concepção contemporânea da adolescência. Psicologia: teoria e Pesquisa, v. 28, n. 1, p. 101-108, 2012.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF30	Equações Diferenciais Ordinárias	60	-	-	-	60	FIG19
Ementa							
Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem e aplicações. Equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem e aplicações. O método das séries de potências. A transformada de Laplace. Sistemas lineares de equações diferenciais de primeira ordem.							
Bibliografia							
Básica: ZILL, Dennis G.. Equações diferenciais com aplicações em modelagem . Thomson BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C.. Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems . John Wiley & Sons. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. Equações diferenciais aplicada . Coleção Matemática Aplicada. IMPA							
Complementar: NAGLE, R. Kent; SAFF, Edward B.; SNIDER, Arthur David. Equações diferenciais . 8 ed.. São Paulo: Person Education do Brasil, 2012 BRONSON, Richard. Equações diferenciais . 2 ed.. São Paulo: Makron Books, 1994.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF45	Prática de Ensino de Física 1	-	30	30	-	60	APF24
Ementa							
Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, na área de Mecânica. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.							
Bibliografia							
Básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 1 - Mecânica . 10. ed. [S.l.]: LTC, 2016. FERREIRA, O. M. C.; SILVA JÚNIOR, P. D. Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem . São Paulo: EPU, 1986. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros 6. ed. [S.l.]: LTC, 2009. V. 1. Bibliografia do ensino médio adotada pelo IF.							
Complementar: NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica - Mecânica - 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. V. 1. POLITO, R. Recursos Audiovisuais nas Apresentações de Sucesso . 7. ed. [S.l.]: Saraiva, 2010. POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico . Porto Alegre: Artmed, 2009. WUO, W. A física e os livros: Uma análise do saber físico nos livros didáticos adotados para o ensino médio . São Paulo: EDUC / FAPESP, 2000. Revista Brasileira de Ensino de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF41	Física Experimental 3	-	30	-	-	30	APF39
Ementa							
Experiências nas áreas de eletricidade e magnetismo.							
Bibliografia							
Básica: Roteiros experimentais dos manuais dos equipamentos da CIDEPE (Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa), disponíveis no laboratório. PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais . 1. ed. Editora Livraria da Física, 2012. HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental . 2a ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.							
Complementar: JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. Introdução ao Laboratório de Física Experimental: Métodos e Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais . Editora Livraria da Física. 2009. OGURI, V. Métodos Estatísticos em Física Experimental . Editora Livraria da Física, 2017. SANTORO A.; MAHON J. R.; de OLIVEIRA, J. U. C. L.; FILHO, L. M. M.; OGURI V. e da SILVA, W. L. P. Estimativas e Erros em Experimentos de Física . Editora Livraria da Física, 2013. GUIMARÃES, P. S. Ajuste de Curvas Experimentais . 1. ed. Editora UFSM, 2001. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física V. 3 – Eletromagnetismo / V. 4 – Óptica e Física Moderna . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física III – Eletromagnetismo / IV – Óptica e Física Moderna . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física Para Cientistas e Engenheiros – Eletricidade e Magnetismo, Óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2. NUSENZVEIG, H. M. Curso De Física Básica V. 3 Eletromagnetismo / V. 4 Óptica, Relatividade, Física Quântica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.							



5º SEMESTRE

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF31	Fundamentos de Física 5	60	-	-	-	60	APF28

Ementa

Indução e indutância; Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada; Equações de Maxwell, Magnetismo da matéria; Ondas eletromagnéticas; Imagens; Interferência; Difração.

Bibliografia**Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física V. 3: Eletromagnetismo, V. 4: Óptica e Física Moderna**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. **Física III: Eletromagnetismo, Física IV: Óptica e Física Moderna**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros: Eletricidade e Magnetismo, Óptica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2.

Complementar:

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso De Física Básica Vol. 3: Eletromagnetismo, Vol. 4: Óptica, Relatividade, Física Quântica**. 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: Eletromagnetismo**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: Campos e Ondas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. V. 2.

SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W., **Princípios de Física – V. 3: Eletromagnetismo, V. 4: Óptica e Física Moderna**. 5. ed., São Paulo: Cengage Learning, 2015.

CUTNELL, J. D.; JOHNSON, K. W. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2012. V. 3.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF32	Mecânica Analítica	60	-	-	-	60	APF24, APF29, APF30

Ementa

Introdução ao cálculo de variações. Formalismo lagrangeano. Aplicações do formalismo lagrangeano. Formalismo hamiltoniano. Aplicações do formalismo hamiltoniano. Transformações canônicas. Teoria de Hamilton-Jacobi.



Bibliografia
<p>Básica: LEMOS, N. Mecânica Analítica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007. GOLDSTEIN, H.; POOLE, C. P.; SAFKO, J. L. Classical Mechanics. 3. ed. [S.l.]: Addison Wesley, 2002. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas. 5. ed. [S.l.]: Cengage Learning, 2012.</p>
<p>Complementar: NETO, J. B. Mecânica Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana. 2. ed. [S.l.]: Livraria Da Física, 2013. FOWLES, G. R.; CASSIDAY, G. L. Analytical Mechanics. 7. ed. [S.l.]: Brooks Cole, 2004. DERIGLAZOV, A. A.; FILGUEIRAS, J. G. Formalismo Hamiltoniano e Transformações Canônicas em Mecânica Clássica. 1. ed. [S.l.]: Livraria da Física, 2009. HAND, L. N.; FINCH, J. D. Analytical Mechanics. 1. ed. [S.l.]: Cambridge University Press, 1998. ALENCAR, M. A. M. Tópicos de Mecânica Clássica. 1. ed. [S.l.]: Livraria da Física, 2011.</p>

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG09	Psicologia da Educação 2	60	-	-	15	60	FEG08

Ementa
<p>Diálogo sobre o que é aprendizagem: características e tipos de aprendizagem; produtos e fatores importantes na aprendizagem; aprendizagem automatismo e apreciativa. Condições biológicas, psicológicas e pedagógicas para ocorrer aprendizagem. Noções introdutórias sobre a contribuição da Psicologia da Educação nas discussões sobre aprendizagem. Principais teóricos da psicologia: Piaget, Vygotsky, Wallon, Skinner, Ausubel, Gardner, dentre outros. Discussão sobre Estilos de Aprendizagem. Pesquisas recentes realizadas na área da psicologia da educação e aprendizagem.</p>
Bibliografia
<p>Básica: CAMPOS, D. M. de S. Psicologia da Aprendizagem. 39º ed. Petrópolis RJ: Vozes, 2011. GOULART, I. B. Psicologia da Educação: Fundamentos Teóricos e Aplicações à Prática Pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2002. MOREIRA, M. A. Teorias de aprendizagem. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2011.</p>
<p>Complementar: BOCK, A. M. B.; FURTANDO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008. BORUCHOVITCH, E.; BZUNECK, J. A. Aprendizagem processos psicológicos e o contexto social na escola. Petrópolis RJ: Vozes, 2004. FONTANA, R.; CRUZ, N. Psicologia e trabalho pedagógico. São Paulo: Atual, 1997. GOULART, I. B. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. 7ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2000. SALVADOR, C.C. et al. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artmed, 1999.</p>



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF48	Estágio Supervisionado 1	30	-	-	30	30	APF22
Ementa							
Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica preferencialmente em turmas de 9º Ano da Educação Fundamental II e/ou 1º Ano do Ensino Médio (ou outras modalidades com ementas equivalentes). Ao final do estágio o aluno deverá apresentar relatório escrito da experiência vivenciada.							
Bibliografia							
Básica: BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores . São Paulo: Avercamp, 2006. MORETTO, V. P. Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências . 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.							
Complementar: DÍAZ BORDENAVE, J. E.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem . 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. SALES, J. O. C. B.; BRAGA, M. M. S. C.; FRANÇA, M. S. L. M.; FARIAS, I. M. S. Didática e docência: aprendendo a profissão . 3. ed. Brasília: Líber livro, 2011. SANT'ANNA, I. M.; MENEGOLLA, M. Didática: aprender a ensinar: técnicas e reflexões pedagógicas para formação de formadores . 10. ed. São Paulo: Loyola, 2013. SCARPATO, M. T.; CARLINI, A. L.; CARICATTI, A. M. C.; GUIMARÃES, L. T.; FORONI, Y. M. D. Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer . São Paulo: Avercamp, 2004. TOSI, M. R. Didática geral: um olhar para o futuro . 3. ed. Campinas: Alínea, 2006.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG20	Educação Inclusiva	20	10	30	6	60	-
Ementa							
A educação especial: aspectos históricos e sua inserção no contexto do Sistema Educacional Brasileiro. As políticas públicas de inclusão, abordagens e tendências. Necessidades educacionais especiais e suas características. A inclusão da pessoa com necessidades educacionais especiais limites e possibilidades.							

**Bibliografia****Básica:**

CARVALHO, Rosita Edler. Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2009.

GUEBERT, Mirian Célia Castellain. Inclusão: uma realidade em discussão. 2. ed. rev. Curitiba: Ibpex, 2008.

RAMOS, Rossana. Inclusão na prática: estratégias eficazes para a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2010.

Complementar:

BRASIL, Saberes e práticas da inclusão: avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais. 2. ed. Brasília: SEESP/MEC, 2006. Disponível em: portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/avaliacao.pdf

BUCCIO, M. I.; BUCCIO, P. A. Educação especial: uma história em construção. 2. ed. Curitiba: IBPEX, 2008.

FACION, José Raimundo. Inclusão escolar e suas implicações. 2. ed. rev. e atual. Curitiba: Ibpex, 2008.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, Princípios, políticas e prática em educação especial: 1994.

STAINBACK, Susan Bray; STAINBACK, William C. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF46	Prática de Ensino de Física 2	-	30	30	-	60	APF26
Ementa							
Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, nas áreas de Termologia, Vibrações e Ondas. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.							
Bibliografia							
Básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Gravitação, Ondas e Termodinâmica . 10. ed. [S.l.]: LTC, 2016. V. 2. FERREIRA, O. M. C.; SILVA JÚNIOR, P. D. Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem . São Paulo: EPU, 1986. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros . 6. ed. [S.l.]: LTC, 2009. V. 1. Bibliografia do ensino médio adotada pelo IF.							



Complementar: NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - Fluidos, Oscilações e Ondas de Calor** 5. ed. São Paulo: Blucher, 2014. V. 2.
POLITO, R. **Recursos Audiovisuais nas Apresentações de Sucesso**. 7. ed. [S.l.]: Saraiva, 2010.
POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A. **Aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, 2009.
WUO, W. **A física e os livros: Uma análise do saber físico nos livros didáticos adotados para o ensino médio**. São Paulo: EDUC / FAPESP, 2000.
Revista Brasileira de Ensino de Física.
Caderno Brasileiro de Ensino de Física.

6º SEMESTRE

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF33	Estrutura da Matéria	60	-	-	-	60	APF31
Ementa							
Teoria da Relatividade Restrita. Radiação do Corpo Negro. Teoria Clássica da Radiação de Cavidade. O Postulado de Planck e suas Implicações. Propriedades Corpusculares da Radiação. Propriedades Ondulatórias das Partículas. O Princípio da Incerteza. Consequências do Princípio da Incerteza. Modelos Atômicos. O Princípio da Correspondência. A Teoria de Schrödinger; A Interpretação de Born para Funções de Onda; Equação de Schrödinger. Quantização da Energia na Teoria de Schrödinger. Potenciais Unidimensionais.							
Bibliografia							
Básica: EISBERG, R. M.; RESNICK, R. Física Quântica . Rio de Janeiro: Câmpus, 1979. TIPLER, P.A. e LLEWELLYN, R.A. Física Moderna . 3. ed. São Paulo: LTC, 2001. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.							
Complementar: EISBERG, R.M. Fundamentos da física moderna . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. YOUNG, H.D.; FREEDMAN, A. SEARS e ZEMANSKY Física IV . São Paulo: Addison Wesley, 2008. CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos . 1. ed. Elsevier, 2006. MEDEIROS, D. Física Moderna . 1. ed. Ciência Moderna. 1. PIZA, A. F. R. T. Mecânica quântica . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2009.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF35	Eletrodinâmica Clássica 1	90	-	-	-	90	APF28, APF29, APF30

Ementa

Eletrostática. O método das imagens. Solução da equação de Laplace pelo método da separação de variáveis. Expansão de multipolos. Campos eletrostáticos na matéria. Magnetostática. Campos magnetostáticos na matéria. Lei de Faraday. Equações de Maxwell no vácuo e no interior da matéria. Leis de conservação.

Bibliografia**Básica:**

REITZ J. R., MILFORD F. J. e CHRISTY R. W. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus 1982.

GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

NUSSENZVEIG, M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. V. 3.

Complementar:

MACHADO, K. D. **Teoria do Eletromagnetismo**. Ponta Grossa: Editora UEPG,, 2000. V. 1, 2 e 3.

BASSALO J. M. F. (2007) **Eletrodinâmica Clássica**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física.

FEYNMAN, R P.; LEIGHTON, R B. e SANDS, M L. **Feynman, lições de física**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MARION J. B.; HEALD M. A. **Classical electromagnetic radiation**. 3. ed. Saunders College Publishing, 1995.

GREINER, W. **Classical Electrodynamics**. Editora Springer, 1991.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FEG21	Tópicos Contemporâneos em Educação	15	15	-	6	30	-

Ementa

Aspectos contemporâneos da Educação. Estudos de metodologias e espaços educativos; Tecnologias aplicadas à educação; Relação entre desenvolvimento didático e Tecnologia.

**Bibliografia****Básica:**

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência- O futuro do pensamento na era da informática.** São Paulo: Editora 34, 2004.

PRENSKY, M. **Não me atrapalhe, mãe – Eu estou aprendendo!** São Paulo: Phorte, 2010.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** 10. ed São Paulo: Cortez, 2011.

OLIVEIRA, D. A. **Educação básica: gestão do trabalho e da pobreza.** 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S.; LIBANELO, J. C. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização.** 10. ed. Editora: Cortez, 2012.

Complementar:

LIMA JUNIOR, A. S. **Tecnologias Inteligentes e Educação: currículo hipertextual.** 1. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro. (Trad. Catarina Eleanora F. Silva e Jeanne Sawaya)** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

YANAZE, L. K. H. **Tecno-pedagogia: os games na formação dos nativos digitais.** 1.ed. São Paulo: Annablume Editora, 2012. V. 1.

BRANDÃO, C. F. **LDB passo a passo: lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei nº 9.394/96), comentada e interpretada, artigo por artigo.** 4. ed. rev. ampl São Paulo: Avercamp, 2010.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF50	Estágio Supervisionado 2	30	-	-	30	30	APF24
Ementa							
Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica preferencialmente nas turmas de 1º Ano e/ou 2º Ano do Ensino Médio (ou outras modalidades com ementas equivalentes). Ao final do estágio o aluno deverá apresentar relatório escrito da experiência vivenciada.							
Bibliografia							
Básica:							
BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.							
MORETTO, V. P. Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.							
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.							

**Complementar:**

DÍAZ BORDENAVE, J. E.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SALES, J. O. C. B.; BRAGA, M. M. S. C.; FRANÇA, M. S. L. M.; FARIAS, I. M. S. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. 3. ed. Brasília: Liber livro, 2011.

SANT'ANNA, I. M.; MENEGOLLA, M. **Didática: aprender a ensinar: técnicas e reflexões pedagógicas para formação de formadores**. 10. ed. São Paulo: Loyola, 2013.

SCARPATO, M. T.; CARLINI, A. L.; CARICATTI, A. M. C.; GUIMARÃES, L. T.; FORONI, Y. M. D. **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Avercamp, 2004.

TOSI, M. R. **Didática geral: um olhar para o futuro**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2006.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF42	Oficina de Física 1	15	45	60	0	120	APF26

Ementa

Planejamento e criação de meios e materiais educativos para a aprendizagem de Física. Elaboração e aplicação de experimentos nas áreas de mecânica, fluidos, oscilações e ondas, acústica e termodinâmica. Organização, elaboração e intervenção prática por meio de projetos de extensão em Educação Ambiental.

Bibliografia**Básica:**

ALVES, M. B. M.; ARRUDA, S. M. **Como fazer referências: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos**.

SBF. **Física na Escola**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física.

UFSC/CCFM/Dep. Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. Florianópolis: Departamento de Física.

Revista Brasileira de Ensino de Física.

Complementar:

ARRIBAS, S. D. **Instrumentação científica, conteúdos de Física**. Passo Fundo: Gráfica e Editora da UPF, 1983.

ARRIBAS, S. D. **Experiências de Física ao Alcance de Todas as Escolas**. FAE, 1988.

CARDOSO, H. B. **Física na Prática: contextualizando experimentos de Mecânica**. Edições Democrito Rocha, 2003.

CRUZ, R.; LEITE, S.; DE CARVALHO, C. **Experimentos de física em microescala: Física e realidade- Mecânica**. Editora Scipione, 1997. V. 1.

HEWITT, Paul G. **Fundamentos de física conceitual**. Bookman, 2000.

JESUS, V. L. B. **Experimentos e vídeo análise: Dinâmica**. Livraria da Física, 2014.

NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: Aplicações na Ciência e na Indústria**. Bookman, 2010.

VALADARES, E. C. **Física mais que divertida**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002.



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF42	Física Experimental 4	-	30	-	-	30	APF39, APF31
Ementa							
Experiências nas áreas de óptica e física moderna.							
Bibliografia							
Básica: Roteiros experimentais dos manuais dos equipamentos da CIDEPE (Centro Industrial de Equipamentos de Ensino e Pesquisa), disponíveis no laboratório. PERUZZO, J. Experimentos de Física Básica: Eletromagnetismo, Física Moderna e Ciências Espaciais . 1. ed. Editora Livraria da Física, 2012. HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1981.							
Complementar: JURAITIS, K. R.; DOMICIANO, J. B. Introdução ao Laboratório de Física Experimental: Métodos e Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais . Editora Livraria da Física, 2009. OGURI, V. Métodos Estatísticos em Física Experimental . Livraria da Física, 2017. SANTORO A.; MAHON J. R.; de OLIVEIRA, J. U. C. L; FILHO, L. M. M.; OGURI V. e da SILVA, W. L. P. Estimativas e Erros em Experimentos de Física . Livraria da Física, 2013. GUIMARÃES, P. S. Ajuste de Curvas Experimentais . 1. ed. Editora UFSM, 2001. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física V. 3: Eletromagnetismo, V. 4: Óptica e Física Moderna . 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. SEARS, F.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; ZEMANSKY, M. W. Física III: Eletromagnetismo, Física IV: Óptica e Física Moderna . 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros : Eletricidade e Magnetismo, Óptica . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. V. 2. NUSSENZVEIG, H. M. Curso De Física Básica V. 3: Eletromagnetismo, V. 4: Óptica, Relatividade, Física Quântica . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014.							



Código	Componentes curriculares	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF47	Prática de Ensino de Física 3	-	30	30	-	60	APF28
Ementa							
Observação e análise do ensino praticado na escola, nas turmas de ensino médio, nas áreas de Eletricidade e Magnetismo e Ótica. Elaboração, aplicação e análise de técnicas de ensino na sala de aula. Solução de problemas.							
Bibliografia							
Básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Eletromagnetismo. 10. ed. [S.l.]: LTC, 2016. V. 3. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. Óptica e Física Moderna. 10. ed. [S.l.]: LTC, 2016. V. 4. FERREIRA, O. M. C.; SILVA JÚNIOR, P. D. Recursos audiovisuais no processo ensino-aprendizagem. São Paulo: EPU, 1986. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. [S.l.]: LTC, 2009. V. 1. Bibliografia do ensino médio adotada pelo IF.							
Complementar: NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica - Eletromagnetismo. 5. ed. [S.l.]: Blucher, 2015. V. 3. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica - Ótica, Relatividade, Física Quântica. 5. ed. [S.l.]: Blucher, 2014. V. 4. POLITO, R. Recursos Audiovisuais nas Apresentações de Sucesso. 7. ed. [S.l.]: Saraiva, 2010. POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009 WUO, W. A física e os livros: Uma análise do saber físico nos livros didáticos adotados para o ensino médio. São Paulo: EDUC / FAPESP, 2000 Revista Brasileira de Ensino de Física. Caderno Brasileiro de Ensino de Física.							

**SEMESTRE**

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF34	Termodinâmica	60	-	-	-	60	APF26
Ementa							
Princípio de Joule. Princípio de Carnot. Princípio de Clausius-Gibbs. Potenciais Termodinâmicos. Identidades Termodinâmicas. Princípio de Nernst-Planck.							
Bibliografia							
Básica: OLIVEIRA, M. J. Termodinâmica . 2. ed. Editora Livraria da Física, 2012. CALLEN, Herbet B. Thermodynamics an introduction to thermostatics , Editora John Wiley & Sons. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica . São Paulo: Edgard Blucher. V. 2.							
Complementar: WRESZINSKI, W. F. Termodinâmica . São Paulo: EdUSP. LENO, G.; NEGRO, L. Termodinâmica . Editora Pearson Prentice Hall. CHAUÍ-BERLINCK, J. G.; MARTINS, R. A. As Duas Primeiras Leis - Uma Introdução à Termodinâmica . São Paulo: Unesp, 2013. SALINAS, S. Introdução à Física Estatística . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2005. KITTEL, C. Thermal Physics . 2. ed. W. H. Freeman, 1980.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG12	Língua Brasileira de Sinais - Libras 1	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Fundamentos históricos e sócio antropológicos da surdez. Direitos humanos dos surdos. Legislação específica. Comunidade surda: cultura e identidade. Aspectos linguísticos e práticos da Libras. Libras em Contexto. Noções básicas de escrita de sinais: singwriting.							
Bibliografia							
Básica: CAPOVILLA, F. C. & RAFHAEL, V.D. Novo Deit-Libras: Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue de Língua de Sinais Brasileira . São Paulo: EDUSP, 2009. Vol. 1 e 2. QUADROS, R. M & KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos . Porto Alegre: Artes médicas, 2004. STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda . Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.							

**Complementar:**

FELIPE, T.; MONTEIRO, M. **Libras em contexto: Curso Básico**. Brasília: MEC; SEESP, 2007.

PEREIRA, M. C. C. P. et al. **Conhecimento além dos sinais**: São Paulo: Pearson, 2011.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. **Curso de Libras 1**. 3. ed. Rio de Janeiro: LSB vídeo, 2008.

PIMENTA, N.; QUADROS, R. M. **Curso de Libras 2**. Rio de Janeiro: LSB vídeo, 2009.

SKLIAR, C. **Surdez. Um olhar sobre as diferenças**. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF37	Introdução à Astronomia	60	-	30	-	90	APF32
Ementa							
Astronomia na antiguidade. Sistemas de coordenadas. As leis de Kepler do movimento planetário. A lei de Newton da gravitação. Sistema Solar. Estelas e Galáxias. Noções de Cosmologia.							
Bibliografia							
Básica:							
OLIVEIRA FILHO, K. S. Astronomia e Astrofísica . Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.							
GONÇALVES, M. Oficina Astronômica . Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2015							
ROGÉRIO, R. Dicionário de Astronomia e Astronáutica . Nova Fronteira, 1987.							
Complementar:							
NUSENVEIG, M. H. Curso de Física Básica . São Paulo: Edgard Blücher, 1998. V. 4.							
OLIVEIRA FILHO, K. S.; SARAIVA, M. F. O. Astronomia e astrofísica . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.							
BAKULIN, p. I.; KONONOVICH, E. V.; MOROZ, V. I. Curso de astronomia general . Moscou: Mir, 1987.							
BERTRAND, J. Os fundadores da astronomia moderna: Copérnico, Tycho Brahe, Kepler, Galileu, Newton . 1. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.							
COMINS, N. F.; KAUFMANN, W. J. Descobrimos o Universo . 8. Ed. Artmed, 2010.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF44	Oficina de Física 2	15	45	60	0	120	APF28
Ementa							
Planejamento e criação de meios e materiais educativos para a aprendizagem de Física. Elaboração e aplicação de experimentos nas áreas de eletricidade, magnetismo, circuitos elétricos e ótica. Organização, elaboração e intervenção prática por meio de projetos de extensão em Educação Ambiental.							

**Bibliografia****Básica:**

ALVES, M. B. M.; ARRUDA, S. M. **Como fazer referências: bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos.**

SBF. **Física na Escola.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física.

UFSC/CCFM/Dep. Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física.** Florianópolis: Departamento de Física.

Revista Brasileira de Ensino de Física.

Complementar:

ARRIBAS, S. D. **Instrumentação científica, conteúdos de Física.** Passo Fundo: Gráfica e Editora da UPF, 1983.

ARRIBAS, S. D. **Experiências de Física ao Alcance de Todas as Escolas.** FAE, 1988.

CARDOSO, H. B. **Física na Prática: contextualizando experimentos de Mecânica.** Edições Democrito Rocha, 2003.

CRUZ, R.; LEITE, S.; DE CARVALHO, C. **Experimentos de física em microescala: Física e realidade- Mecânica.** Editora Scipione, 1997. V. 1.

HEWITT, Paul G. **Fundamentos de física conceitual.** Bookman, 2000.

JESUS, V. L. B. **Experimentos e vídeo análise: Dinâmica.** Livraria da Física, 2014.

NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos: Aplicações na Ciência e na Indústria.** Bookman, 2010.

VALADARES, E. C. **Física mais que divertida.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2002.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF52	Estágio Supervisionado 3	30	-	-	30	30	APF24

Ementa

Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica preferencialmente nas turmas de 3º Ano e/ou 3º Ano do Ensino Médio (ou outras modalidades com ementas equivalentes). Ao final do estágio o aluno deverá apresentar relatório escrito da experiência vivenciada.

Bibliografia**Básica:**

BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores.** São Paulo: Avercamp, 2006.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências.** 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Complementar:

DÍAZ BORDENAVE, J. E.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.



SALES, J. O. C. B.; BRAGA, M. M. S. C.; FRANÇA, M. S. L. M.; FARIAS, I. M. S. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. 3. ed. Brasília: Liber livro, 2011.

SANT'ANNA, I. M.; MENEGOLLA, M. **Didática: aprender a ensinar: técnicas e reflexões pedagógicas para formação de formadores**. 10. ed. São Paulo: Loyola, 2013.

SCARPATO, M. T.; CARLINI, A. L.; CARICATTI, A. M. C.; GUIMARÃES, L. T.; FORONI, Y. M. D. **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Avercamp, 2004.

TOSI, M. R. **Didática geral: um olhar para o futuro**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2006.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FMF04	Trabalho de Conclusão de Curso 1	30	-	-	30	30	-
Ementa							
Elaboração de projeto de trabalho de conclusão de curso, para desenvolvimento no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso 2, conforme as normas institucionais.							
Bibliografia							
Básica:							
BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, Neise. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa teses, dissertações e monografias . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.							
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.							
RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 40. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.							
Complementar:							
BAUER, M. W.; GASKELL, G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático . 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.							
FURASTÉ, P. A. Normas técnicas para trabalho científico, que todo o mundo deve saber, inclusive você . Porto Alegre: Art Ler, 2004.							
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica . 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2008.							
_____. Fundamentos de metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.							
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2007.							

**8º SEMESTRE**

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF36	História da Física	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Epistemologia da Ciência. O surgimento da racionalidade filosófica e científica. Cosmologia, Astronomia e Física no período clássico. Filosofia e Ciência na Idade Média. A revolução científica dos séculos XVI e XVII e seu impacto no pensamento filosófico e científico. A Revolução Industrial. Fenomenologia do calor. Eletromagnetismo. Origens da Física Moderna: primórdios da teoria quântica e a teoria da relatividade restrita. A evolução da teoria quântica. A teoria da relatividade geral. A Física no século XX.							
Bibliografia							
Básica: PIRES, A. S. T. Evolução Das Ideias Da Física . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. V 1. EINSTEIN, A.; INFELD, L. A Evolução da Física . 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2008. V. 1. ROCHA, J. F.; PONCZEK, R. I, L. PINHO, S. T. R. ANDRADE, R. F. S., JÚNIOR, O. F. E FILHO, A. R. Origens e Evolução das Ideias da Física . Salvador: EDUFBA (editora da UFBA), 2002.							
Complementar: LOPES, J. L. História da física no Brasil . Livraria da Física. PATY, M. A Física do Século XX . 1. ed. São Paulo: Ideias e Letras, 2009. V 1. ARAGÃO, M. J. História da Física . 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. V 1. VIDEIRA, A. A. P.; VIEIRA, C. L. Reflexões sobre historiografia e história da física no Brasil . São Paulo: Livraria da Física, 2010. CHALMERS, A.F. A fabricação da ciência . São Paulo: Editora da UNESP, 1994.							



ódigo	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF38	Projetos Interdisciplinares	-	30	30	-	60	FEG07, APF28
Ementa							
A interdisciplinaridade e suas contribuições no campo da ciência e do ensino. Construção coletiva e desenvolvimento de projetos interdisciplinares integrando saberes e relacionando teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem.							
Bibliografia							
Básica: HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho . Porto Alegre: ARTMED, 1998. MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. Trabalhando com Projetos :Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais . 6.ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2006 FOUREZ, G.; MAINGAIN, A.; DUFOUR, B. Abordagens Didáticas da Interdisciplinaridade . Porto Alegre: Instituto Piaget, 2002.							
Complementar: FAZENDA, I. C. A. (Org.). Interdisciplinaridade: pensar, pesquisar e intervir . São Paulo: Cortez, 2014 FILIPOUSKI, A. M.; MARCHI, D.; SCHÄFFER, N. (Orgs.). Teorias e fazeres na escola em mudança . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005. FAZENDA, I. C. A. (Org.). O que é interdisciplinaridade . São Paulo: Cortez, 2008. V. 1. SCHOSSLER, D. C. Projetos interdisciplinares visando à formação de alunos pesquisadores . 2013. Dissertação de Mestrado. FERNANDES, B. L. Projetos interdisciplinares: aprendizagem baseada em problemas (PBL) . In: XLI COBENGE-CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, Gramado, Rio Grande do Sul, 2013.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF54	Estágio Supervisionado 4	30	-	-	30	30	APF28
Ementa							
Aperfeiçoamento das habilidades de docência através de atividades de observação e regência do licenciando em instituições da educação básica do 9º Ano do Ensino Fundamental II, 1º Ano do Ensino Médio, 2º Ano do Ensino Médio e/ou 3º Ano do Ensino Médio – ou outras modalidades com ementas equivalentes para cada um desses. Ao final do estágio o aluno deverá apresentar relatório final escrito da experiência vivenciada durante todos os Estágios Supervisionados.							
Bibliografia							
Básica:							



BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.

MORETTO, V. P. **Planejamento: planejando a educação para o desenvolvimento de competências**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Complementar:

DÍAZ BORDENAVE, J. E.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

SALES, J. O. C. B.; BRAGA, M. M. S. C.; FRANÇA, M. S. L. M.; FARIAS, I. M. S. **Didática e docência: aprendendo a profissão**. 3. ed. Brasília: Liber livro, 2011.

SANT'ANNA, I. M.; MENEGOLLA, M. **Didática: aprender a ensinar: técnicas e reflexões pedagógicas para formação de formadores**. 10. ed. São Paulo: Loyola, 2013.

SCARPATO, M. T.; CARLINI, A. L.; CARICATTI, A. M. C.; GUIMARÃES, L. T.; FORONI, Y. M. D. **Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer**. São Paulo: Avercamp, 2004.

TOSI, M. R. **Didática geral: um olhar para o futuro**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2006.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FMF05	Trabalho de Conclusão de Curso 2	30	-	-	30	30	-
Ementa							
Desenvolvimento e execução do projeto de trabalho de conclusão de curso, bem como, escrita e defesa da monografia.							
Bibliografia							
Básica:							
BASTOS, L. R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, Neise. Manual para a elaboração de projetos e relatórios de pesquisa teses, dissertações e monografias . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.							
GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.							
RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . 40. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.							
Complementar:							
BAUER, M. W.; GASKELL, G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático . 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.							
FURASTÉ, P. A. Normas técnicas para trabalho científico, que todo o mundo deve saber, inclusive você . Porto Alegre: Art Ler, 2004.							
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis, metodologia jurídica . 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2008.							
_____. Fundamentos de metodologia científica . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.							
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2007.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF59	Mecânica Quântica	90	-	-	-	90	APF33
Ementa							
A equação de Schrödinger. Solução da equação de Schrödinger independente do tempo para potenciais unidimensionais simples. Oscilador harmônico. Formalismo matemático da mecânica quântica. Os postulados da mecânica quântica. O princípio da incerteza. Átomo de hidrogênio. Momento angular. Spin. Partículas idênticas.							
Bibliografia							
Básica: GRIFFITHS, D. Mecânica Quântica . 2. ed. [S.l.]: Prentice-Hall, 2011. SHANKAR, R. Principles of Quantum Mechanics . 2. ed. [S.l.]: Springer, 2011. TANNOUDJI, C. C.; DIU, Bernhard ; LALOE, F. Quantum Mechanics . 1. ed. New York: John Wiley & Sons, 1977.							
Complementar: EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica . 9. ed. [S.l.]: Campus, 1994. MESSIAH, A. Quantum Mechanics . [S.l.]: Dover Publications, 2014. SAKURAI, J. J.; NAPOLITANO, J. Modern Quantum Mechanics . 2. ed. [S.l.]: Addison Wesley Longman, 2010. LIBOFF, R. Quantum Mechanics: Non-Relativistic Theory . 3. ed. [S.l.]: Addison-Wesley, 2002.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG13	Relações Étnico-Raciais: História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	30	-	-	-	30	-
Ementa							
Os conhecimentos sobre os Índios na História, a Diáspora negra, os processos de escravização e de resistência de indígenas e negros são imprescindíveis para o processo de formação de educadores/professores, por possibilitarem uma avaliação crítica da trajetória e do processo de construção social dos Povos Indígenas e dos Negros, especialmente nos Territórios Semiáridos. Com enfoque para as contribuições dos negros e indígenas no âmbito sociocultural, histórico, político, religioso, econômico, bem como nas conquistas de garantias constitucionais, da implantação de políticas públicas, ações afirmativas e legislações, a exemplo das Leis nº10.639/03 e nº 11.645/08. Além de envolver questões relacionada a Educação em Direitos Humanos.							

**Bibliografia****Básica:**

FONSECA, M. V.; SILVA, C. M. N.; FERNANDES, A. B. (Org.). **Relações étnico-raciais e educação no Brasil**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2011, 216p.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA RESOLUÇÃO Nº 5, DE 22 DE JUNHO DE 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Indígena na Educação Básica**. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11074-rceb005-12-pdf&category_slug=junho-2012-pdf&Itemid=30192. Acessado em 20/11/2016.

SILVA, E. H.; SANTOS, C. A. B; OLIVEIRA, E. G. S.; COSTA NETO, H. M. **História Ambiental e história indígena no semiárido brasileiro**. 1. ed. Feira de Santana: UEFS EDITORA, 2016. V. 1.

Complementar:

CAVALLEIRO, E. **Introdução: orientações e ações para a educação das relações étnico-raciais**. Brasília: MEC/SECAD, 2006.

MUNANGA, K. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: identidade nacional versus identidade negra**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

REIS, J. J.; SILVA, E. **Negociação e conflito: a resistência negra no Brasil escravista**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

ROCHA, R. M. C. **Educação das relações étnico-raciais: pensando referenciais para a organização da prática pedagógica**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.

SILVA, A. L.; GRUPIONI, L. D. B. **A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus**. Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.

**DISCIPLINAS OPTATIVAS**

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF56	Física Matemática 1	60	-	-	-	60	APF29 / APF31
Ementa							
Variáveis complexas. Cálculo de resíduos. Mapeamento conforme. Série e transformada de Fourier. Equações diferenciais de segunda ordem: transformada de Laplace, convolução e função delta de Dirac. Funções gama, beta e erro. Integrais elípticas. Funções de Legendre, Bessel, Hermite e Laguerre.							
Bibliografia							
Básica: ARFKEN, G.; WEBER, H. H. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física . Elsevier, 2007. BOAS, M. L. Mathematical Methods in th Physical Sciences . Wiley, 2006. MATHEWS, J.; WALKER, R. L. Mathematical methods of physics . New York: WA Benjamin, 1970.							
Complementar: BASSALO, J. M. F. Teoria de Grupos . Editora Livraria da Física, 2008. BUTKOV, E. Física matemática . Livros Técnicos e Científicos, 1988. HASSANI, S. Mathematical Methods: For Students of Physics and Related Fields . Springer, 2008. HELMBERG, G. Introduction to spectral theory in Hilbert space . Courier Dover Publications, 2008. MORSE, P. M.; FESHBACH, H. Methods of theoretical physics . Technology Press, 1946.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF57	Física Matemática 2	60	-	-	-	60	APF56
Ementa							
Análise vetorial em coordenadas curvilíneas e Tensores. Equações diferenciais parciais e separação de variáveis em coordenadas curvilíneas Função hipergeométrica, função hipergeométrica confluyente e funções relacionadas. Teoria de Grupos. Equações integrais. Métodos não-lineares e Caos.							
Bibliografia							

**Básica:**

ARFKEN, G.; WEBER, H. H. **Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física**. Elsevier, 2007.

BOAS, M. L. **Mathematical Methods in th Physical Sciences**. Wiley, 2006.

MATHEWS, J.; WALKER, R. L. **Mathematical methods of physics**. New York: WA Benjamin, 1970.

Complementar:

BASSALO, J. M. F. **Teoria de Grupos**. Editora Livraria da Física, 2008.

BUTKOV, E. **Física matemática**. Livros Técnicos e Científicos, 1988.

HASSANI, S. **Mathematical Methods: For Students of Physics and Related Fields**. Springer, 2008.

HELMBERG, G. **Introduction to spectral theory in Hilbert space**. Courier Dover Publications, 2008.

MORSE, P. M.; FESHBACH, H. **Methods of theoretical physics**. Technology Press, 1946.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF58	Eletrodinâmica Clássica 2	90	-	-	-	90	APF35
Ementa							
Ondas eletromagnéticas no vácuo e na matéria. Potenciais e Campos. Radiação de cargas aceleradas. Eletrodinâmica e relatividade.							
Bibliografia							
Básica:							
REITZ J. R.; MILFORD F. J.; CHRISTY R. W. Fundamentos da teoria eletromagnética . 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1982							
GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011.							
NUSSENZVEIG, M. Curso de Física Básica 3 . São Paulo: Edgard Blücher, 2000.							
Complementar:							
MACHADO, K. D. Teoria do Eletromagnetismo . Ponta Grossa: Editora UEPG, 2000. V. 1, 2 e 3.							
BASSALO J. M. F. Eletrodinâmica Clássica , 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007.							
FEYNMAN, R P.; LEIGHTON, R B.; SANDS, M L. Feynman, lições de física . Porto Alegre: Bookman, 2008.							
MARION J. B.; HEALD M. A. Classical electromagnetic radiation 3. ed. Saunders College Publishing, 1995.							
GREINER, W. Classical Electrodynamics . Editora Springer, 1991.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF60	Mecânica Estatística	60	-	-	-	60	APF34
Ementa							
Descrição estatística de um sistema de partículas. Teoria de ensembles. Gases quânticos. Introdução a fenômenos de não-equilíbrio.							
Bibliografia							
Básica: REIF, F. Fundamentals of Statistical and Thermal Physics . Editora Waveland Press, 2009. SALINAS, S. R. Introdução à Física Estatística . 2ª Edição. São Paulo: Editora EdUsp, 2005. REICHL, L. E. A modern course in statistical physics . Editora John Wiley, 2009.							
Complementar: HUANG, K. Introduction to Statistical Physics . Editora CRC Press, 2001. KUBO, R. Statistical Mechanics: An advanced course with problems and solutions . Editora Jai Press Elsevier, 1990. KITTEL, C.; KROEMER, H. Thermal Physics . Editora W. H. Freeman, 1980. KITTEL, C. Elementary Statistical Physics . Editora Courier Corporation, 2012. MCQUARRIE, D. A. Statistical Mechanics . Editora University Science Books, 2000.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF61	Relatividade Especial	60	-	-	-	60	APF29 / APF31
Ementa							
Relatividade Galileana. Origens da Relatividade Especial. Postulados da Relatividade Especial e suas Consequências. Espaço-tempo de Minkowski. Relatividade e Eletromagnetismo.							
Bibliografia							
Básica: GAZZINELLI, R. Teoria da relatividade especial . 2. ed. São Paulo: Blucher, 2009. MAIA, N. B.; MORAIS, A. M. A. Introdução à relatividade . São Paulo: Livraria da Física, 2009. BOHM, D. A Teoria da Relatividade Restrita . Editora Unesp, 2014.							

**Complementar:**

EINSTEIN, A. **Teoria da Relatividade Especial e Geral**. Contraponto, 1999.

MAIA, N. B. **Introdução à Relatividade**. Livraria da Física, 2009.

GAZZINELLI, R. **Teoria da Relatividade Especial**. Edgard Blücher, 2009.

MARTINS, R. A. **Teoria da Relatividade Especial**. Livraria da Física, 2012.

LAWDEN, D. F. **Elements of Relativity Theory**. Dover Publications, 2004.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF62	Introdução à Relatividade Geral	60	-	-	-	60	APF29 / APF31
Ementa							
Princípios da Relatividade Geral, Análise Tensorial, Equações de Campo de Einstein, Introdução à Cosmologia.							
Bibliografia							
Básica:							
HENRIQUES, A. B. Teoria da Relatividade Geral – Uma Introdução . 2. ed. IST Press, 2015.							
WEBER, F. Introdução à Relatividade Geral e à Física de Estrelas Compactas . Livraria da Física, 2015.							
WALD, R. M. General Relativity . Univ. of Chicago Press, 1984.							
Complementar:							
EINSTEIN, A. Teoria da Relatividade Especial e Geral . Contraponto, 1999.							
SCHUTZ, B. F. POD - First Course in General Relativity . Cambridge University Press, 2009.							
DIRAC. General Theory of Relativity . Princeton, 1996.							
LAWDEN, D. F. Elements of Relativity Theory . Dover Publications, 2004.							
STEWART. Advanced General Relativity . Cambridge, 1996							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF64	Física do Estado Sólido	60	-	-	-	60	APF33
Ementa							
Estrutura dos cristais. Difração em cristais e a rede recíproca. Ligações em cristais: cristais iônicos e cristais covalentes. Constantes elásticas e ondas elásticas. Vibrações em cristais. Fônons. Gás de Fermi: modelo do elétron livre. Bandas de energia. Cristais semicondutores. Termoluminescência.							
Bibliografia							
Básica: KITTEL, C. Introdução à Física do Estado Sólido . 8. ed. [S.l.]: LTC, 2006.. ASHCROFT, N. W.; MERMIN, N. D. Física do estado sólido . 1. ed. [S.l.]: Cengage Learning, 2011. OLIVEIRA, I. S.; JESUS, V. L. B. Introdução à física do estado sólido . 3. ed. [S.l.]: Livraria da Física, 2017.							
Complementar: HARRISON, W. A. Solid State Theory . 1. ed. [S.l.]: Dover Publications, 2011. LEVY, R. A. Principles of Solid State Physics . 1. ed. [S.l.]: Academic Press, 2012. BLAKEMORE, J. S. Solid State Physics . 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1985. SMART, L. E. ; MOORE, E. A. Solid State Chemistry: An Introduction . 3. ed. [S.l.]: CRC Press, 2005. PATTERSON, J. D.; BAILEY, B. C. Solid-State Physics: introduction to the theory . 2. ed; New York: Springer, 2010.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF65	Física Nuclear	60	-	-	-	60	APF33
Ementa							
Espalhamento de Rutherford. Propriedades dos núcleos. Interação nucleon-nucleon. Modelos nucleares. Núcleos estáveis e instáveis. Radioatividade e métodos de detecção. Decaimentos alfa, beta e gama. Reações nucleares. Fissão e fusão. Aplicações da energia nuclear.							
Bibliografia							

**Básica:**

CHUNG, K. C. **Introdução à Física Nuclear**. 1. ed. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2001.

KRANE, K. S.; HALLIDAY, D. **Introductory Nuclear Physics**. 1. ed. [S.l.]: Wiley, 1987.

SCHECHTER, H.; BERTULANI, C. A. **Introdução à Física Nuclear**. 1. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007.

Complementar:

JELLEY, N. A. **Fundamentals of Nuclear Physics**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

WONG, S. S. M. **Introductory Nuclear Physics**. 1. ed. [S.l.]: Wiley-VCH, 1999.

WILLIAMS, W. S. C. **Nuclear and Particle Physics**. 1. ed. Oxford: Clarendon Press, 1991.

LAMARSH, J. R.; BARATTA, A. J. **Introduction to Nuclear Engineering**. 3. ed. [S.l.]: Pearson, 2001.

POVH, B. et al. **Particles and Nuclei: An Introduction to the Physical Concepts**. 6. ed. [S.l.]: Springer, 2008.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF66	Partículas Elementares	60	-	-	-	60	APF31
Ementa							
Detecção e aceleração de partículas; Fenomenologia de partículas elementares; Simetrias: teorema CPT; Apresentação do modelo padrão e de algumas extensões.							
Bibliografia							
Básica:							
CHUNG, K. C. Introdução à Física Nuclear . 1. ed. Editora UERJ. 2001.							
MARTIN, B. R. Nuclear and particle physics . 2. ed. West Sussex: John Wiley & Sons, 2009.							
MIZRAHÍ, S. S.; GALETTI, D. Física Nuclear e de Partículas – Uma Introdução . Editora Livraria da Física, 2016.							
Complementar:							
CLOSE, F. Nuclear Physics: A Very Short Introduction . Oxford, 2015.							
MARTIN, B. Nuclear and Particle Physics: An Introduction . John Wiley, 2009.							
DAS, A.; FERBEL T. Introduction to Nuclear and Particle Physics . World Scientific, 2003.							
WILLIAMS, W. S. C. Nuclear and Particle Physics . Oxford Science Publications, 1995.							
LOPES, L. A. Estrutura Quântica da Matéria , 2. ed. Editora e Gráfica LTDA, 1993.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF67	Física Atômica e Molecular	60	-	-	-	60	APF31
Ementa							
Propriedades nucleares. Estrutura nuclear. Energia de ligação. Modelo da gota líquida. Modelo de camadas. Interação da radiação com a matéria. Decaimento alfa, beta e gama. Reações nucleares. Seções de choque. Forças nucleares. Deuteron.							
Bibliografia							
Básica: CHUNG, K. C. Introdução à Física Nuclear . 1. ed. Editora UERJ, 2001. MARTIN, B. R. Nuclear and particle physics . 2. ed. West Sussex: John Wiley & Sons, 2009. MIZRAHÍ, S. S.; GALETTI, D. Física Nuclear e de Partículas – Uma Introdução . Editora Livraria da Física, 2016.							
Complementar: PESSOA, E. F., COUTINHO, F.A. B., SALA, O. Introdução à Física Nuclear . EDUSP, 1978. PORTIS, A.; YOUNG, H. Física Nuclear (Berkeley Physics Course) . Editora Reverté, 1974. CLOSE, F. Nuclear Physics: A Very Short Introduction . Editora Oxford, 2015. PERUZZO, J. Física e Energia Nuclear . Editora Livraria da Física, 2012. MARTIN, B. Nuclear and Particle Physics: An Introduction . Editora John Wiley, 2009							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF68	Introdução à Ótica	60	-	-	-	60	APF31
Ementa							
Movimento ondulatório. Ondas eletromagnéticas e fótons. Reflexão e transmissão. Ótica geométrica. Polarização. Interferência e coerência. Difração.							
Bibliografia							
Básica: HECHT, E. Optics . 4. ed. [S.l.]: Addison Wesley, 2002. FOWLES, G. R. Introduction to modern optics . 2. ed. [S.l.]: Dover, 1989. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, eletricidade e magnetismo, óptica . 6. ed. [S.l.]: LTC, 2009. V. 1.							

**Complementar:**

BORN, M.; WOLF, E. **Principles of Optics: Electromagnetic Theory of Propagation, Interference and Diffraction of Light**. 7. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

ARENDR, J. R. M. **Introduction to Classical and Modern Optics**. 4. ed. [S.l.]: Addison Wesley, 1994.

GUENTHER, B. D. **Modern Optics**. 2. ed. Oxford: Oxford University Press, 2015.

JENKINS, F.; WHITE, H. **Fundamentals of Optics**. 4. ed. [S.l.]: McGraw-Hill Education, 2001.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física. Óptica e Física Moderna**. 10. ed. [S.l.]: LTC, 2016. V. 4.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF69	Biofísica	60	-	-	-	60	APF31

Ementa

Propriedades físico-químicas das soluções. Bioeletricidade. Bioenergética. Osmose. Pressão osmótica e equilíbrio de Gibbs-Donnan. Transporte através de membranas. Regulação ácido-base. Radiologia. Fisiologia dos sistemas circulatório, excretor, respiratório, auditivo e visual.

Bibliografia**Básica:**

HENEINE, I. F. **Biofísica Básica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica Essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

COMPRI-NARDY, M. **Bases da Bioquímica e Tópicos de Biofísica -Um Marco inicial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

Complementar:

CAMPBELL, G. S.; NORMAN, J. M. **An introduction to environmental biophysics**. Springer Science & Business Media, 2012.

COMPRI-NARDY, M.; STELLA, M. B.; OLIVEIRA, C. **Práticas de laboratórios em Bioquímica e Biofísica - uma visão integrada**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

DURAN, J. E. R. **Biofísica: Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998.

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, Di M. **Curso de Biofísica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1986.



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF70	Física Computacional	60	-	-	-	60	APF19 / APF 26
Ementa							
Processos estocásticos: geração de números aleatórios, caminhada aleatória, métodos Monte Carlo. Processos determinísticos: movimento de projéteis, oscilações não-lineares, movimento planetário, dinâmica molecular, potenciais eletrostáticos.							
Bibliografia							
Básica: GIORDANO, N. J. Computational physics . Pearson Education India, 2012. PANG, T. An introduction to computational physics . Cambridge, 1999. SCHERER, C. Métodos computacionais da Física . Livraria da Física, 2005.							
Complementar: CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos . LTC, 2007. RINO, J. P.; COSTA, B. V. ABC da Simulação Computacional . Livraria da Física-UFSCar, 2013. KLEIN, A.; GODUNOV, A. Introductory Computational Physics , Cambridge, 2006. YEVICK, David. A Short Course in Computational Science and Engineering. A Short Course in Computational Science and Engineering . Cambridge: Cambridge University Press, 2012.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF71	Geometria Diferencial	60	-	-	-	60	APF25 / APF 29
Ementa							
Curvas planas. Curvas no espaço. Teoria local das superfícies. Formas quadráticas. Curvaturas. Equações de compatibilidade.							
Bibliografia							
Básica: TENENBLAT, K. Introdução à Geometria Diferencial . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. ARAÚJO, P. V. Geometria Diferencial . Rio de Janeiro: IMPA, 1998. CARMO, M. P. Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies . Rio de Janeiro: SBM, 2008.							

**Complementar:**

CARMO, M. P. **Elementos de Geometria Diferencial**. Rio de Janeiro: LTC, 1971.

BERGER, M; GOSTIAUX, B. **Géométrie Différentielle**. Paris: Armand Colin, 1982.

MACHADO, A. **Geometria Diferencial: Uma Introdução Fundamental**. Lisboa: Cosmo, 1991.

HELGASON, S. **Differential Geometry and Symmetric Spaces**. New York: Academic Press, 1962.

O'NEILL, B. **Elementary Differential Geometry**. New York: Academic Press, 1966.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF72	Análise Matemática 1	60	-	-	-	60	APF25
Ementa							
Conjuntos Enumeráveis: Números Reais: Um corpo ordenado. Sequências numéricas: convergência e limite. Séries numéricas. Noções topológicas na reta. Limites de funções. Continuidade. Continuidade uniforme. Derivada e crescimento local.							
Bibliografia							
Básica:							
LIMA, E. L. Curso de Análise . 14. ed. Rio de Janeiro: IMPA 2014. V. 1.							
LIMA, R, F. Topologia e Análise no espaço de dimensão n . Rio de Janeiro: SBM, 2015.							
ÁVILA, G. S. de S. Análise Matemática para Licenciatura . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, 2006.							
Complementar:							
LIMA, E. L. Curso de Análise . 11. ed., Rio de Janeiro: IMPA, 2010. V. 2.							
ÁVILA, G. S. S. Introdução à Análise Matemática . 2. ed. rev., São Paulo: Edgard Blucher, 1999.							
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 4.							
SWOKOWSKI, E. Cálculo com Geometria Analítica . 2. ed., volume 2, Makron Books, 1995.							
KAPLAN, W. Cálculo Avançado 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF73	Variáveis Complexas	60	-	-	-	60	APF29
Ementa							
Números Complexos. Funções Analíticas. Transformações por Funções Complexas. Integração Complexas. Séries de Taylor e Laurent. Resíduos. Integração pelo Método dos Resíduos. Teoria do Potencial.							
Bibliografia							
Básica: ÁVILA, G. S. S. Variáveis Complexas e Aplicações . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. CHURCHILL, R. V. Variáveis Complexas e suas Aplicações . São Paulo: MacGraw-Hill do Brasil Ltda., 1975 MEDEIROS, L. A. Introdução às Funções Complexas . São Paulo: Mac Graw-Hill do Brasil, 1972							
Complementar: SPIEGEL, M. R. Variáveis Complexas . São Paulo: Mac Graw-Hill do Brasil, 1977. LINS NETO, A. Funções de uma Variável Complexa . Rio de Janeiro: SBM, 1996. FERNANDES, C. S.; BERNARDES, N. C. Introdução às funções de uma Variável Complexa . Rio de Janeiro: SBM, 2006. COLWELL, P; MATHEWS, J.C. Introdução às Variáveis Complexas . São Paulo: Edgard Blucher, 1976. ZILL, D. G.; SHANAHAN, P. D. Curso Introdutório à Análise Complexa com Aplicações . São Paulo: LTC, 2011.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF74	Tópicos de Física 1	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Ementa variável, sujeita à aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Física.							
Bibliografia							
Básica: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar três títulos como referência básica.							
Complementar: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar cinco títulos como referência complementar.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF75	Tópicos de Física 2	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Ementa variável, sujeita à aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Física.							
Bibliografia							
Básica: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar três títulos como referência básica.							
Complementar: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar cinco títulos como referência complementar.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF76	Tópicos de Ensino de Física 1	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Ementa variável, sujeita à aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Física.							
Bibliografia							
Básica: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar três títulos como referência básica.							
Complementar: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar cinco títulos como referência complementar.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF77	Tópicos de Ensino de Física 2	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Ementa variável, sujeita à aprovação pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Física.							
Bibliografia							
Básica: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar três títulos como referência básica.							
Complementar: Após aprovação do colegiado, o docente responsável pelo componente curricular deverá apresentar cinco títulos como referência complementar.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF78	Introdução à Filosofia	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Origem e natureza da Filosofia. Mito e Filosofia. Os pré-socráticos. Características gerais da Filosofia. Temas tradicionais da Filosofia. Metafísica e Ontologia. Epistemologia. Ética. Filosofia antiga. Filosofia medieval. Filosofia moderna. Filosofia contemporânea.							
Bibliografia							
Básica: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando – Introdução à Filosofia . São Paulo: Moderna. 2009. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia . São Paulo: Ática, 2008.							
Complementar: _____ Temas de Filosofia . São Paulo: Ed. Moderna, 1998. DEMO, P. Saber Pensar . São Paulo: Cortez, 2001. GARDIER, J. O mundo de Sofia . São Paulo: Cia das Letras, 2003. GHIRALDELLI JR. P. Introdução à Filosofia . Barueri-SP: Manole, 2003. LUCKESGILES, T.R. Introdução à Filosofia . São Paulo: EPU, 1979.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF78	Introdução à Filosofia	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Origem e natureza da Filosofia. Mito e Filosofia. Os pré-socráticos. Características gerais da Filosofia. Temas tradicionais da Filosofia. Metafísica e Ontologia. Epistemologia. Ética. Filosofia antiga. Filosofia medieval. Filosofia moderna. Filosofia contemporânea.							
Bibliografia							
Básica: ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando – Introdução à Filosofia . São Paulo: Moderna. 2009. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia . São Paulo: Ática, 2008.							

**Complementar:**

- _____ **Temas de Filosofia.** São Paulo: Ed. Moderna, 1998.
- DEMO, P. **Saber Pensar.** São Paulo: Cortez, 2001.
- GARDIER, J. **O mundo de Sofia.** São Paulo: Cia das Letras, 2003.
- GHIRALDELLI JR. P. **Introdução à Filosofia.** Barueri-SP: Manole, 2003.
- LUCKESGILES, T.R. **Introdução à Filosofia.** São Paulo: EPU, 1979.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APC36	Introdução à Educação à Distância	30	30	-	-	60	-
Ementa							
História e evolução da EAD no Brasil e no mundo. O Paradigma escolar e a EaD. Arquiteturas de ambientes virtuais e aprendizagem. O papel dos envolvidos no desenvolvimento da EaD: discentes, Tutores e professores. Inovação em EAD. Projeto EAD em ambientes virtuais							
Bibliografia							
Básica:							
LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education, 2012. V. 2.							
MAIA, C. MATTAR, J. ABC da EaD: a educação à distância hoje. São Paulo: Perason Educacional, 2007.							
MOORE, M. G. KEARSLEY, G. Educação à distância: Sistemas de aprendizagem online.							
Complementar:							
MATTAR, J. Guia de Educação à distância. São Paulo: Cengage Learning, 2011.							
OTSUKA, J. L; OLIVEIRA, M. R. G; LIMA, V. S; MILL, Daniel; MAGRI, C. Educação a Distância: formação do estudante virtual. São Carlos, 2011.							
LITTO, F. M.; FORMIGA M. Educação a Distância - O Estado da Arte. Prentice Hall.							
ALEJANDRA, P. Modelos Pedagógicos em Educação a Distância. Artmed.							
SANTOS, R. Educação a Distância na Web 2.0. Novatec, 2010.							
MAIA, C.; MATTAR J. ABC DA EAD – A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA HOJE. Makron Books, 2007.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG21	Projetos Didáticos	60	-	-	12	60	-
Ementa							
Reflexão sobre as etapas do planejamento pedagógico, com ênfase no cotidiano escolar. Elaboração e aplicação de técnicas de ensino contemporâneas nas escolas de Ensino Médio circunvizinhas.							
Bibliografia							
Básica:							
HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Monteserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.							
LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.							
PERRENOUD, Philippe. 10 novas competências para ensinar: convite à viagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.							
Complementar:							
FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Didática e interdisciplinaridade. 17. ed. Campinas: Papyrus, 2014.							
LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.							
HERNÁNDEZ, Fernando. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 1998.							
MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa. Currículo: políticas e práticas. São Paulo: Papyrus, 2000.							
SILVA, Tomaz Tadeu da. Teoria do currículo: uma introdução crítica. Porto: Porto Editora, 2000.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APF80	Avaliação da aprendizagem	60	-	-	-	60	-
Ementa							
Concepções de avaliação da aprendizagem; Princípios norteadores, funções e características da avaliação; A exclusão escolar: recuperação, reprovação, repetência e evasão; Processos e instrumentos de avaliação de aprendizagem; As diferentes práticas pedagógicas ligadas à avaliação da aprendizagem; O papel do erro na avaliação da aprendizagem; Avaliação na legislação educacional brasileira.							
Bibliografia							
Básica: ESTEBAN, Maria Teresa; PINA, Bruna de Souza Fabricante. Silenciamento e diálogo na avaliação escolar. Revista Teias , v. 22, n. 67, p. 420-433, 2021. GIL, Antonio Carlos. Didática do ensino superior . São Paulo: Atlas, 2008. HOFFMANN, Jussara. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade . 29. ed Porto Alegre: Mediação, 2009 LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições . Cortez editora, 2014.							
Complementar: ESTEBAN, Maria Teresa; LOUZADA, Virginia; ECKHARDT, Fabiana. COTIDIANOS, POLÍTICAS E AVALIAÇÃO. Revista Teias , v. 19, n. 54, p. 3-9, 2018. FUJISAWA, Gesislane Rodrigues. A avaliação do processo de ensino e aprendizagem do docente. Revista Artigos. Com , v. 3, p. e1155-e1155, 2019. LIBÂNEO, José Carlos. Didática . São Paulo: Cortez, 1994. SANT'ANNA, Ilza Martins; MENEGOLLA, Maximiliano. Didática: aprender a ensinar: técnicas e reflexões pedagógicas para formação de formadores . 10. ed. São Paulo: Loyola, 2013. TOSI, Maria Raineldes. Didática geral: um olhar para o futuro . 3. ed. Campinas: Alínea, 2006. 232 p. ISBN 8575160095							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG14	Educação Ambiental	20	10	5	10	30	-
Ementa							
Epistemologia da Educação Ambiental e os antecedentes históricos no Brasil e no mundo; As dimensões da sustentabilidade por meio da Educação Ambiental; A Lei nº 9.795/1999 da Política Nacional de Educação Ambiental; As relações entre a sociedade e a natureza com vistas a sustentabilidade; O papel formativo da Educação Ambiental nos cursos superiores de licenciaturas; Organização, elaboração e intervenção prática por meio de Projetos de Pesquisa/ em Educação Ambiental.							
Bibliografia							
Básica:							
LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petropolis: Vozes, 2001.							
MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE / MINISTERIO DA EDUCACAO. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. Brasília: MMA/ME, 2004.							
PAIM, I. M. As concepções de Educação Ambiental subjacentes aos discursos docentes e discentes: do arcabouço jurídico ao cotidiano. Recife: Imprima, 2016.							
Complementar:							
BARCELOS, V. Educação Ambiental: Sobre Princípios, Metodologia e Atitudes. São Paulo: VOZES, 2008.							
FRANCISCO, C. A.; QUEIROZ, S. L. A abordagem educação ambiental ensino de química: uma análise a partir dos trabalhos apresentados nas RASBQ. Atas. VI ENPEC. Florianópolis, 2007.							
GADOTTI, M. Pedagogia da Terra. São Paulo: Petrópolis, 2000.							
GUERRA, A. J. Impactos ambientais urbanos no Brasil. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertand, 2006.							
GUIMARAES, M. A dimensão ambiental na educação. Campinas: Papyrus, 1995.							



Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG16	Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho	30	-	-	3	30	-
Ementa							
Proporcionar conhecimentos das atividades dos profissionais da área de informática/computação e sua relação com a saúde ocupacional. Ergonomia. Aspectos de prevenção de doenças e acidentes no ambiente de trabalho.							
Bibliografia							
Básica:							
ALDORNOZ, S. O que é trabalho . São Paulo: Brasiliense, 1997.							
BRASIL. Segurança e Medicina do trabalho . São Paulo: Atlas, 1998.							
COUTO, H. A. Guia prático: qualidade e excelência no gerenciamento dos serviços de higiene, segurança e medicina do trabalho . Belo Horizonte: Ergo, 1994.							
Complementar:							
DELLA COLETA, J. A. Acidentes de Trabalho . São Paulo: Atlas, 1991.							
GONÇALVES, E. L. A empresa e a saúde do trabalhador . São Paulo: Pioneira, 1988.							
MENDES, R. Patologia do trabalho . Rio de Janeiro, Atheneu, 1997.							
PACHECO, J. W. Qualidade na segurança e higiene do trabalho . São Paulo: Atlas, 1995.							
RIO, R. P. PCMSO: programa de controle médico de saúde ocupacional . Belo Horizonte: Health, 1996.							

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
APQ68	Química Ambiental	30	-	-	6	30	-
Ementa							
Estudo do meio ambiente e das consequências naturais e biológicas causadas pela ação do homem à natureza.							
Bibliografia							
Básica:							
BAIRD, Colin. Química ambiental . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.							
ROCHA, Júlio César; ROSA, André Henrique; CARDOSO, Arnaldo Alves. Introdução a química ambiental . Porto Alegre: Bookman, 2004.							
SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química ambiental . 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2009.							

**Complementar:**

ATKINS, Peter William; JONES, Loretta. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

BRUICE, Paula Yurkanis. Química orgânica. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2006. v 1.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Nacional de

Educação Ambiental – ProNEA. Brasília: MMA/ME, 2004.

VAITSMAN, Enilce Pereira; VAITSMAN, Delmo Santiago. Química e meio ambiente. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

Código	Componentes curricular	Carga Horária (h)					Pré-requisitos
		Teórica	Prática	Extensão	EaD	Total	
FIG15	Ciência e Inovação	30	-	-	6	30	-

Ementa

Conceito de inovação. Histórico e marco legal da inovação tecnológica. Busca de anterioridade em bancos de dados de patentes. Prospecção tecnológica e levantamento do estado da técnica para melhor alicerçar as pesquisas. Propriedade intelectual e suas variações: artigos, patentes, marcas, registro de software, direitos autorais, etc. Transferência de tecnologia: negociação, contratos e convênios. Habitats de inovação (pré-incubação, incubação, parque tecnológico, polo tecnológico, etc.). Estudos de casos reais de transferência de tecnologias desenvolvidas no IFSertãoPE.

Bibliografia**Básica:**

CARRETEIRO, Ronald P. Inovação tecnológica: como garantir a modernidade do negócio. Rio de Janeiro: LTC, 2009. xx, 154 p;

PARANAGUÁ, Pedro; REIS, Renata. Patentes e criações industriais. Rio de Janeiro: FGV, 2009. 150p;

STRENGER, Irineu. Marcas e patentes: verbetes, jurisprudência. 2. Ed. São Paulo: LTr, 2004. 327 p.

Complementar:

PIMENTEL, L. O. Propriedade Intelectual e a Universidade: Aspectos Legais, 1ª ed, Florianópolis: Fundação Boiteaux – Konrad Adenauer Stiftung, 2005, v.1, 182p.

www.inpi.gov.br, Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)

www.wipo.int, Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI)

www.agricultura.gov.br, Serviço Nacional de Proteção de Cultivares (SNPC) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

www.abapi.org.br, Associação Brasileira dos Agentes da Propriedade Industrial (ABPI)



5. PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

5.1 Corpo Docente

Nome	Área	Titulação	Regime
Docentes da área específica			
Bruno Gomes da Costa	Física	Doutorado	Integral
Cícero Thiago Gomes dos Santos	Física	Mestrado	Integral
Daniel Berg de Amorim Lima	Física	Mestrado	Integral
Ercleiton Rodrigues de Macedo	Física	Doutorado	Integral
Erivelton Façanha da Costa	Física	Doutorado	Integral
Lincoanderson Oliveira Dantas	Física	Doutorado	Integral
Newton Pionório Nogueira	Física	Mestrado	Integral
Pedro de Siqueira Campos Filho	Física	Doutorado	Integral
Samuel Bezerra Alves	Física	Doutorado	Integral
Docentes da área comum			
Albertina Marília Alves Guedes	Psicologia	Mestrado	Integral
Aristoteles Alves Feitosa	Matemática	Mestrado	Parcial
Danielle Juliana Silva Martins	Pedagogia	Mestrado	Integral
Dayany Vieira Braga	Pedagogia	Mestrado	Integral
Delza Cristina Guedes Amorim	Pedagogia	Mestrado	Integral
Dionísio Felipe dos Santos Junior	Matemática	Mestrado	Integral
Edilaine Pereira de Sousa	Letras	Mestrado	Integral
Herlon Alves Bezerra	Psicologia	Doutorado	Integral
Jackson Barbosa da Costa	Ciências Sociais	Mestrado	Integral
Josenilson Lopes Lola	Matemática	Mestrado	Integral
Juliano Varela de Oliveira	Ciências Sociais	Doutorado	Integral
Luzanilde Oliveira Aguiar	Pedagogia	Mestrado	Parcial
Maria do Socorro Araújo de Freitas	Letras	Mestrado	Parcial
Maria do Socorro Tavares Cavalcante	Pedagogia	Mestrado	Integral
Mário César Augusto de Almeida Bezerra	Pedagogia	Mestrado	Integral
Mônica Mascarenhas dos Santos	Pedagogia	Mestrado	Parcial
Paulo Henrique Reis de Melo	Letras	Mestrado	Integral
Rafael Marques do Nascimento	Matemática	Doutorado	Integral
Rafael Vitor Coelho Torres	Matemática	Mestrado	Integral
Rinaldo Rufino Lopes	Matemática	Especialização	Integral
Sebastião Francisco de Almeida Filho	Filosofia	Mestrado	Integral
Sóstenes Rônmel da Cruz	Matemática	Especialização	Integral



5.1.1 Atuação do Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo de coordenação didática integrante da Administração Superior, responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física e tem por finalidade elaborar, implantar, implementar, atualizar, complementar a política de ensino, pesquisa, extensão e inovação e acompanhar a sua execução, ressalvada a competência dos Conselhos Superiores, possuindo caráter deliberativo e normativo.

São atribuições do deste núcleo:

- Propor o Projeto Pedagógico do Curso definindo sua concepção e fundamentos;
- Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- Indicar as diretrizes gerais dos programas das disciplinas do Curso e suas respectivas ementas, recomendando a Coordenação do Curso, modificações dos programas para fins de compatibilização;
- Acompanhar os trabalhos das Comissões Internas do Curso: CIAC (Comissão Interna de Avaliação de Curso), Estágio, TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), AACC (Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais), entre outras que sejam formadas;
- Promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelo projeto pedagógico;
- Auxiliar a Coordenação do TCC na fixação das linhas básicas de pesquisa do Curso;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão;
- Acompanhar as atividades do corpo docente;
- Emitir pareceres das propostas de ensino pesquisa e extensão no âmbito do Curso, quando solicitado;
- Coordenar a elaboração e recomendar a aquisição de lista de títulos bibliográficos e outros materiais necessários ao Curso;
- Sugerir providências de ordem didática, científica e administrativa que se entendam necessárias ao desenvolvimento das atividades do Curso;
- Zelar pela regularidade e qualidade do ensino ministrado pelo Curso.

5.1.2 Atuação da Coordenação do Curso

A coordenação do curso de Licenciatura em Física está subordinada a Direção de Ensino do IFSertãoPE, Campus Petrolina. São atribuições da coordenação do curso:

- Promover a implantação da proposta curricular do Curso, em todas as suas modalidades;
- Avaliar continuamente a qualidade do curso, em conjunto com o corpo docente e discente;
- Formular diagnósticos sobre os problemas existentes no curso e promover ações visando a sua superação;
- Convocar reuniões ordinárias e extraordinárias conforme a necessidade dos serviços;
- Garantir a execução das atividades previstas no Calendário Acadêmico de Referência;



- Solicitar periodicamente dos professores os planos das disciplinas ministradas em cada curso, em conformidade com ementa da respectiva disciplina, contendo conteúdo programático, objetivos, metodologias, critérios de avaliação, bibliografia básica e complementar;
- Articular a divulgação dos planos de disciplinas entre os docentes, permitindo a multidisciplinaridade;
- Disponibilizar o projeto de curso em meios eletrônicos;
- Promover a adaptação acadêmica de discentes ingressantes semestralmente;
- Relatar semestralmente a Direção de Ensino do Campus de origem do IFSertãoPE, os resultados gerais das atividades desenvolvidas pela coordenação do curso;
- Colaborar com os processos Avaliativos de Desenvolvimento Docente;
- Orientar os discentes na organização e seleção de suas atividades curriculares do curso;
- Acompanhar as atividades do(a) supervisor(a) de estágio de formação profissional;
- Organizar e distribuir recursos materiais e espaço físico de acordo com as necessidades do curso;
- Interagir com o setor de Controle Acadêmico na oferta de disciplinas curriculares e nos Processos Acadêmicos Discente;
- Participar da comissão de horário escolar;
- Acompanhar os prazos das atividades desenvolvidas pelos Docentes, sejam elas: comissões, plano e relatório individual de trabalho, entrega de notas e registro de frequência discente, entre outras solicitadas pela gestão acadêmica;
- Apresentar o curso que coordena perante órgãos superiores do IFSertãoPE quando necessário;
- Compartilhar com a Comissão Institucional de Formatura, os procedimentos de conclusão de curso;
- Coordenar eventos internos e externos relacionados ao curso;
- Colaborar com o sistema de avaliação nacional de cursos: ENADE, CPA, Senso da Educação Superior e/ou outros que estejam em vigência;
- Acompanhar a frequência docente do curso;
- Assistir à comissão supervisora das Atividades Acadêmicas, Científicas e culturais (AACC);
- Presidir o Colegiado de Curso.

5.1.3 Funcionamento do Colegiado do Curso

O colegiado de curso é órgão normativo, executivo, consultivo e de planejamento acadêmico de atividade de ensino, pesquisa e extensão, que será constituído para cada um dos cursos superiores do IFSertãoPE. Ele é constituído pelo coordenador do curso e seu suplente, o vice-coordenador, por no mínimo três professores efetivos e seus respectivos suplente e por um discente e seu suplente, regularmente matriculado no curso, eleitos por seus pares.

As reuniões do Colegiado do curso acontecem ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente ou atendendo ao pedido de 1/3 (um terço) dos seus membros, uma vez a cada 15 dias, e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu Presidente ou pelo



menos 1/3 (um terço) dos seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, mencionando-se o assunto que deverá ser tratado. O registro das reuniões é feito por meio de Ata Resumo, onde constam, além das informações básicas como data, horário e local, a pauta da reunião, registro e assinatura dos presentes e as definições das discussões. O encaminhamento do que foi resolvido nas discussões é feito pelo Presidente com a colaboração dos membros do Colegiado do curso.

Maiores detalhes sobre as atribuições do Presidente do Colegiado e das competências do Colegiado do Curso e de seus membros podem ser acessados através da Portaria Normativa nº 46, de 25 de outubro de 2021, normatizadas pelo IFSertãoPE.

5.2 Corpo Técnico de Apoio ao Ensino

Constituído pelos técnicos de laboratório e pedagogos que oferecem o suporte necessário para o bom funcionamento do curso.

6. BIBLIOTECA E INSTALAÇÕES

O Campus Petrolina conta com equipamentos, sistema de comunicação, biblioteca específica e recurso mobiliário que permitem dar suporte ao desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Física e, em particular, aos discentes e às atividades multidisciplinares, nos diferentes espaços físicos, listados a seguir.

6.1 Coordenação do Curso Licenciatura em Física

É o ambiente do coordenador do curso e se destina ao atendimento à comunidade interna e externa. Destina-se ainda às reuniões da Coordenação do Curso, do Colegiado e do Núcleo Docente Estruturante.

6.1.1 Auditório Central

Ambiente climatizado com capacidade para aproximadamente 600 (seiscentas) pessoas, destina-se aos eventos acadêmicos, científicos e culturais no campus.

6.1.2 Auditório de Física

Ambiente climatizado com capacidade para aproximadamente 40 (quarenta) pessoas, destina-se a reuniões, atividades de ensino, pesquisa, extensão, entre outras.

6.1.3 Laboratório de Informática para Ensino de Física

Neste laboratório os discentes utilizam computadores com acesso à internet, possibilitando assim a interação com softwares e programas tecnológicos destinados ao ensino de física, além de pesquisas acadêmicas em geral.



6.1.4 Laboratórios de aulas práticas e pesquisa

- Laboratório de Ensino de Física (Bloco D);
- Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (Bloco D).

6.1.5 Biblioteca

É composta pelos ambientes:

- Administrativo - onde ocorre o processamento técnico do acervo.
- Sala informatizada com 10 computadores e acesso à internet.
- Espaço para leitura em grupo e cabines para estudos individuais totalizando 315,81 m, climatizada e adequadamente iluminada.
- Acervo composto por aproximadamente 8.000 exemplares entre: livros, periódicos e material multimídia nas diversas áreas de conhecimento.

A Biblioteca é totalmente informatizada com o Sistema Pergamum de gerenciamento do acervo, onde é possível realizar consultas, renovações e reservas on-line. Além disso, é oferecido o acesso ao Portal de Periódicos Capes. Os Serviços oferecidos são: empréstimo domiciliar; empréstimo inter-bibliotecário; consulta on-line, reserva de livros, levantamento bibliográfico, treinamento em fontes de informação, boletim de novas aquisições, informural, treinamento de usuários e atividades culturais.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.**

BRASIL, Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.**

BRASIL, Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004. **Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.**

BRASIL, Lei nº 10.645, de 10 de março de 2008. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.**

BRASIL. Ministério da Educação. INEP. **Instrumentos de Avaliação de Cursos Presencial e a Distância.**



MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE / MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. Brasília: MMA/ME, 2004.

DATASUS, Brasil. **População residente segundo Município**, 2012.

IBGE, **Censo Demográfico**, 2010.

IBGE, **Censo Demográfico**, 2011.

IFSERTÃOPE. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IF SERTÃO PERNAMBUCANO - PDI**: período de vigência 2019-2023.

IFSERTÃOPE. **Organização Didática**.

PORTARIAS

Portaria Normativa nº 03, de 1º de abril de 2008.

Determina as áreas e os cursos superiores de tecnologia que serão avaliados pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) no ano de 2008 e dá outras providências.

Portaria Normativa MEC nº 40, de 12 de dezembro 2007.

Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.

Portaria Normativa nº 01, de 10 de janeiro de 2007.

Calendário do Ciclo Avaliativo do SINAES, triênio 2007/2009.

Portaria MEC nº 1.027, de 15 de maio de 2006.

Dispõe sobre banco de avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES, a Comissão Técnica de Acompanhamento da Avaliação - CTAA, e dá outras providências.

Portaria nº 4.362, de 29 de dezembro de 2004.

Institui banco único de avaliadores da educação superior.

Portaria nº 107 de 22 de julho de 2004.

SINAES e ENADE – disposições diversas.

Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004.

Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.



Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019.

Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância – EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior – IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino.

Parecer CNE/CES nº 261/2006.

Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula e dá outras providências.

Parecer CNE/CES nº 1.304/2001.

Estabelece as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Licenciatura em Física

Parecer CNE nº 776/97.

Orienta para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação.

Parecer CNE/CES nº 277/2006, aprovado em 7 de dezembro de 2006.

Nova forma de organização da Educação Profissional e Tecnológica de graduação.

Parecer CNE/CEB nº 40/2004.

Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).

Parecer CNE/CEB nº 17/97.

Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional.

RESOLUÇÕES

Resolução CNE/CP nº 01, de 17 de junho de 2004.

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012.

Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Resolução CNE/CP nº 02, de 15 de junho de 2012.

Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

Resolução CNE/CEB nº 01, de 27 de março de 2008.

Define os profissionais do magistério, para efeito da aplicação do art. 22 da Lei nº 11.494/2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB.



Resolução nº 02, de 4 de abril de 2005.

Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

Resolução CNE/CES no 07, de 18 de dezembro de 2018.

Estabelece diretrizes sobre a curricularização de atividades extensionistas em cursos de graduação.

DECRETOS

Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.

Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000

Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005.

Regulamenta o art. nº 80 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.



ANEXO: FLUXOGRAMA

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
APF22 Fundamentos de Física 1 60 h	APF24 Fundamentos de Física 2 60 h	APF26 Fundamentos de Física 3 60 h	APF28 Fundamentos de Física 4 60 h	APF31 Fundamentos de Física 5 60 h	APF33 Estrutura da Matéria 60 h	APF34 Termodinâmica 60 h	APF59 Mecânica Quântica 90 h
FIG17 Fundamentos da Matemática 60 h	FIG18 Cálculo Diferencial e Integral 1 60 h	FIG19 Cálculo Diferencial e Integral 2 60 h	FIG20 Cálculo Diferencial e Integral 3 60 h	APF32 Mecânica Analítica 60 h	APF35 Eletrodinâmica Clássica I 90 h	APF37 Introdução à Astronomia 90 h	APF36 História da Física 60 h
APF23 Geometria Analítica e Vetores 60 h	APF25 Álgebra Linear 60 h	APF27 Probabilidade e Estatística 60 h	APF30 Equações Diferenciais Ordinárias 60 h	FIG20 Educação Inclusiva 60 h	APF43 Oficina de Física 1 120 h	APF44 Oficina de Física 2 120 h	APF38 Projetos Interdisciplinares 60 h
FIG10 Fundamentos Filosóficos da Educação 30 h	FMG03 Metodologia Científica 30 h	FIG07 Didática 60 h	FIG08 Psicologia da Educação 1 60 h	FIG09 Psicologia da Educação 2 60 h	FIG21 Tópicos Contemporâneos em Educação 30 h	FIG12 Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS 1 60 h	FIG13 Relações Étnico-Raciais: Física e Cultura Afro-brasileira e Indígena 30 h
FIG11 Fundamentos Sociológicos da Educação 30 h	APQ23 Química Geral 1 60 h	FMG02 Inglês Instrumental 1 30 h	APF45 Prática de Ensino de Física 1 60 h	APF46 Prática de Ensino de Física 2 60 h	APF47 Prática de Ensino de Física 3 60 h	FMF04 Trabalho de Conclusão de Curso 1 30 h	FMF05 Trabalho de Conclusão de Curso 2 30 h
FIG06 Estrutura e Funcionamento da Educação Básica 30 h	APF39 Física Experimental 1 30 h	APF40 Física Experimental 2 30 h	APF41 Física Experimental 3 30 h	APF48 Estágio Supervisionado 1 30 h	APF50 Estágio Supervisionado 2 30 h	APF52 Estágio Supervisionado 3 30 h	APF54 Estágio Supervisionado 4 30 h
FMG01 Análise e Produção de Textos 30 h	Código – Nome do componente curricular		Código – Nome do componente curricular		Código – Nome do componente curricular		Opativa 3 60 h
	Pré-requisitos		Pré-requisitos		Pré-requisitos		Opativa 2 60 h
20 créditos	20 créditos	20 créditos	22 créditos	26 créditos	28 créditos	30 créditos	24 créditos