



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES (IFE)
CAMPUS DE BREJO SANTO**

**Projeto Pedagógico de Curso
Licenciatura em Física**

Brejo Santo – Ceará

2017

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

José Mendonça Bezerra Filho

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI

REITOR

Prof. Ricardo Luiz Lange Ness

PROEN - PRÓ-REITOR DE ENSINO

Prof. Ericsson Venâncio Coriolano

PRPI - PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Prof. Juscelino Pereira Silva

PROEX - PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Prof^a. Cláudia Araújo Marco

PROAD - PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Prof. Silvério de Paiva Freitas Júnior

**PROPLAN - PRÓ-REITOR DE
PLANEJAMENTO**

Prof. Jeová Torres Silva Júnior

**PROGEP - PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE
PESSOAS**

Prof. Roberto Rodrigues Ramos

PROCULT - PRO-REITOR DE CULTURA

Prof. José Robson Maia de Almeida

**COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA
ELABORAÇÃO DO PROJETO**

Francineide Amorim Costa Santos
Job Saraiva Furtado Neto
José Euclides Gomes da Silva

ASSESSORIA TÉCNICO-PEDAGÓGICA/IFE
Pedagoga Lídia Karla Rodrigues Araújo

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	6
2 JUSTIFICATIVA DO CURSO.....	11
3 HISTÓRICO.....	15
4 PRINCÍPIOS NORTEADORES.....	17
5 OBJETIVO DO CURSO.....	20
6 PERFIL DO EGRESSO.....	21
6.1 Perspectivas De Atuação Do Egresso.....	22
7 COMPÊTÊNCIAS E HABILIDADES.....	24
8 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA.....	26
9 RECURSOS HUMANOS.....	27
9.1 Corpo Docente Atual.....	27
9.2 Corpo Docente Previsto.....	28
9.3 Coordenação.....	28
9.4 Pessoal Técnico-Administrativo.....	29
10 METODOLOGIA DE ENSINO.....	30
11 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO.....	34
11.1 Projeto Político Pedagógico.....	34
11.2 Aprendizagem pela Comunidade Discente.....	35
11.3 Formas de Acesso.....	36
12 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	37
12.1 Estrutura Curricular e Integralização.....	37
12.2 Dimensão Pedagógica.....	41
12.3 Atividades Complementares.....	42
12.4 Estágio Supervisionado.....	44

12.5 Trabalho de Conclusão de Curso.....	48
12.6 Prática Pedagógica.....	49
12.7 Educação à Distância (EAD).....	50
12.8 Integração Ensino e Extensão.....	52
REFERÊNCIAS.....	54
REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	56
UNIDADES CURRICULARES.....	61
INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR.....	62
FLUXOGRAMA DA MATRIZ CURRICULAR.....	65
EMENTÁRIO – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS.....	66
EMENTÁRIO - DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	126
APÊNDICE.....	137

1. APRESENTAÇÃO

A Universidade Federal do Cariri – UFCA foi criada através da lei 12.826, integrando os campi de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha, desmembrados da Universidade Federal do Ceará. A criação da Instituição em junho de 2013, também concebeu a instalação de mais dois campi na região do cariri, nas cidades de Icó e Brejo Santo.

Em Brejo Santo foi proposta a criação do Instituto de Formação de Educadores – IFE, reunindo cursos de formação pedagógica, ou seja, cursos de Licenciatura em diversas áreas do conhecimento, assim como cursos de formação continuada e formação em nível de pós-graduação.

Inicialmente será implementado o curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática (LICN), que permite uma formação geral interdisciplinar nas áreas de Biologia, Física, Matemática e Química.

Para ingressar no curso de Licenciatura em Física, o aluno necessariamente tem que ser egresso do curso de Ciências Naturais e Matemática, e passar em processo seletivo a ser definido pelo colegiado do curso, segundo Resolução nº 47/CONSUP/UFCA, de 1º de dezembro de 2015.

O aluno terá a opção de ingressar em Licenciatura em Física, desde que tenha cumprido ao longo dos semestres as disciplinas pré-requisitos da área de Física que serão ofertadas ao longo da primeira graduação. O graduado em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática (primeiro ciclo) poderá então ingressar na Licenciatura específica (segundo ciclo). Para os cursos específicos há um limite de 50 alunos por semestre, a distribuição será feita por meio do rendimento do aluno (IRA), e seus pré-requisitos cumpridos desde a LI. Em posse do primeiro diploma, que dará ao aluno a possibilidade de ensinar no ensino fundamental I e II, caso deseje, poderá então ingressar na Licenciatura específica na qual apresente os requisitos necessários. O segundo diploma, de Licenciatura Específica em Física, oportunizará sua atuação no ensino médio. Para cada diplomação haverá uma colação de grau. Assim como um trabalho de conclusão de curso.

A proposta de curso de Licenciatura em Física está fundamentada legalmente nas seguintes normas constitucionais e títulos legais:

- I. A Constituição Federal: “Art. 207 – *As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão*”.
- II. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – 9.394/96): “Art. 62 – *A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação (...)*”.
- III. Resolução CNE/CES nº 2, de 1º de julho de 2015, que 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.
- IV. Parecer CNE/CES 1.304/2001, Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física
- V. Parecer CNE/CES nº 220/2012, aprovado em 10 de maio de 2012, dispõe sobre Consulta sobre o Projeto de Licenciatura em Física tendo em vista as Diretrizes Curriculares do curso de Física
- VI. Resolução nº 25/2015/CONSUP/UFCA, de 25 de agosto de 2015 que dispõe sobre as Atividades Complementares nos cursos de Graduação na UFCA
- VII. Resolução nº 32/CEPE-UFC, de 30 de outubro de 2009, que disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC.
- VIII. Resolução nº 12/CEPE, de 19 de junho de 2008, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados em casos de “Reprovação por Frequência” na UFC.
- IX. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras.
- X. Resolução nº 10/CEPE-UFC, de 1º de novembro de 2012, que institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará e estabelece suas normas de funcionamento.
- XI. Art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;

- XII. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- XIII. Resolução nº 01/2014 de 8 de setembro de 2014 da Câmara de Extensão da Universidade Federal do Cariri – UFCA, que dispõe sobre as orientações para integração curricular da extensão nos projetos de cursos.
- XIV. Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, que revoga a Portaria MEC no 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema (EaD 20%).
- XV. Resolução nº 1, de 11 de março de 2016, que estabelece as diretrizes e normas nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância. Marco da Ead;
- XVI. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- XVII. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.
- XVIII. Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990;
- XIX. Resolução CNE/CP nº 01, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- XX. Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, que 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, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010;
- XXI. Parecer CNE/CEB nº 14/2015, de 11 de novembro de 2015, que estabelece Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígena na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008;
- XXII. Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante – NDE e dá outras providências.
- XXIII. A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de

Avaliação da Educação Superior (SINAES)

- XXIV. Lei nº 11.645, de 10 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”.
- XXV. Parecer CNE/CEB nº 14/2015, de 11 de novembro de 2015, que estabelece Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígena na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008;
- XXVI. Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura. Brasília – abril de 2010. Ciências Naturais - Licenciatura. Pág. 22. Matemática - Licenciatura. Pág. 79;
- XXVII. Medida Provisória no 746, de 22 de setembro de 2016. Institui o “Novo Ensino Médio”;
- XXVIII. Lei nº 11.494 de 20 de junho 2007, que regulamenta o FUNDEB;
- XXIX. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente;
- XXX. Resolução nº 4, de 30 de maio de 2016. Dispõe sobre as Diretrizes Operacionais Nacionais para a remição de pena pelo estudo de pessoas em privação de liberdade nos estabelecimentos penais do sistema prisional brasileiro;
- XXXI. Resolução nº 3, de 13 de maio de 2016. Define Diretrizes Nacionais para o atendimento escolar de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas;
- XXXII. Lei nº 12.594, de 18 de janeiro de 2012. Institui o Sistema Nacional de Atendimento Socioeducativo (Sinase).
- XXXIII. Lei nº 13.185, de 6 de novembro de 2015, que institui o programa de combate à intimidação sistemática (bullying).

No que diz respeito às normas específicas para o curso, a licenciatura em Física atende as resoluções:

- I. Resolução nº 12A/CONSUP, de 14 de Novembro de 2013 que aprova, ad referendum do Conselho Superior pro tempore - CONSUP, a criação dos cursos de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática, Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Física, Licenciatura em

Matemática e Licenciatura em Química da Universidade Federal do Cariri;

- II. Resolução n.º 15/CONSUP, de 30 de abril de 2015 que aprova a alteração do nome do curso licenciatura interdisciplinar em ciências da natureza para licenciatura interdisciplinar em ciências naturais e matemática; e a reformulação do projeto pedagógico do referido curso do instituto de formação de educadores desta universidade.
- III. Resolução n.º 47/CONSUP, de 1º de dezembro de 2015 que altera, ad referendum do Conselho Superior Pro tempore, disposições da Resolução n.º 12A/CONSUP/UFCA, de 14 de novembro de 2013, homologada pela Resolução n.º 05/CONSUP/UFCA, de 30 de janeiro de 2014, e da Resolução 15/CONSUP/UFCA, de 30 de abril de 2015.
- IV. Resolução n.º 48/2015/CONSUP, de 21 de dezembro de 2015 que homologa a Resolução N.º 47/2015/CONSUP, que alterou, ad referendum do Conselho Superior Pro tempore, disposições da Resolução n.º 12A/CONSUP/UFCA, de 14 de novembro de 2013 e da Resolução 15/CONSUP/UFCA, de 30 de abril de 2015.

O curso de Física, na modalidade licenciatura, será sediado no mesmo endereço do curso LICN, na rua Olegário Emídio de Araújo, S/N, na cidade de Brejo Santo (CE), sob a responsabilidade do Instituto de Formação de Educadores. Trata-se de um curso presencial em período integral, com duração de quatro anos e meio (9 semestres), dos quais três anos são compostos pela grade curricular do curso de LICN.

2 JUSTIFICATIVA DO CURSO

A constituição de uma cidadania democrática pressupõe uma efetiva participação dos cidadãos na tomada de decisões. Muitas dessas decisões envolvem questões relacionadas a Ciência e a Tecnologia. Assim, defendemos que a função geral da educação básica é a formação para a cidadania e, considerando que para exercer essa cidadania os indivíduos precisam dispor de conhecimentos científicos, colocamos o Ensino de Ciências da Natureza como uma das formas que o sujeito pode alcançar uma efetiva participação comunitária, participação que necessita de conhecimentos desta natureza.

Para que o Ensino de Ciências cumpra esse papel na sociedade - a formação para a cidadania - é preciso que ocorra transformação na forma de pensar diversas questões do mundo contemporâneo, inclusive a formação de seus professores, que têm apontado cada vez mais desafios e perspectivas. Formar um profissional qualificado para o exercício da docência, para contribuir de modo efetivo no processo de desenvolvimento do país, deve ser uma das prioridades da Universidade. Outra prioridade é atender as demandas, no que se refere a quantidade de profissionais que são necessários para amenizar ou até mesmo suprir o déficit na região.

Sobre este déficit, segundo o MEC, o Brasil carece de cerca de 170 mil professores de professores de matemática, física e química, a universidade pública pode contribuir para modificar este quadro.

Recentemente, o Tribunal de Contas da União divulgou o resultado de auditoria onde aponta a carência de 32,7 mil professores. No Ceará constatou-se que há um déficit de 637 professores. Apesar deste número relativamente pequeno, a mesma auditoria aponta que 59,9% dos quadros em atividade são temporários e, portanto, não há a exigência do grau de licenciado para sua contratação.

A UFCA, que possui em seus princípios institucionais “Universidade e Ensino Público”, assume a responsabilidade de ampliar o ingresso dos estudantes oriundos do Ensino Público aos seus cursos e sua permanência sem deixar de reconhecer e de valorizar o princípio da universalidade do acesso ao ensino superior. Essa ampliação vem acompanhada do seu compromisso com o Pacto de Valorização dos Docentes, criando o Instituto de Formação de Educadores (IFE).

O IFE formará professores que atuarão na Educação Básica (terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental e Ensino Médio) capazes de agir de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas no âmbito educacional, considerando seus aspectos tecnológicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e multiculturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Para tanto, as atividades do curso devem resultar de um processo integrado de ensino, pesquisa, extensão e cultura de qualidade, capaz de dotar os futuros licenciados de discernimento e habilidades para pesquisar, propor, gerenciar e conduzir, de forma interdisciplinar, mudanças em prol do desenvolvimento da sociedade cearense.

A partir dessas considerações, propõe-se aqui o curso de uma Licenciatura Interdisciplinar em Ciências da Natureza, visando atender efetivamente áreas como Biologia, Física e Química, além da Matemática, proporcionando uma formação sólida necessária para o bom desenvolvimento da disciplina de Ciências no ensino Fundamental e posteriormente a obtenção do segundo diploma de Licenciatura específica. Este curso será o meio de ingresso para a Licenciatura em Física, aqui proposta, onde os egressos estarão aptos para atuar no Ensino Médio. Teremos, então, profissionais generalistas e especialistas, capazes de exercer sua prática docente de forma reflexiva.

A opção pela Licenciatura em Física é, além de grande importância para a região, uma necessidade existente em todo o país. Dados do relatório “Escassez de Professores no Ensino Médio: Soluções Estruturais e Emergenciais” (Brasil - MEC, 2007) revelam que, para atender a demanda, seria necessário a formação de 55.231 professores de Física na década de 1990, sendo que apenas 7.216 foram licenciados. Importante resultado também é que apenas 9% dos professores de Física que atuam nas escolas públicas brasileiras têm formação específica na área.

Ainda no referido documento, são apontadas como solução para a escassez de licenciados, entre outras, as seguintes proposições:

- Promoção e estímulo de estudos e experiências para a organização e aplicação de Licenciaturas Abrangentes (por área), destinadas à formação de professores “polivalentes”, a princípio, em nível das universidades mantidas pelo Poder Público.

- Estruturação de Currículos de Licenciaturas em Física, Química, Matemática e Biologia (com Ciências) específicos para a formação de professores e diferenciados dos currículos destinados à formação de bacharéis. Os currículos das licenciaturas deverão, necessariamente, envolver a formação pedagógica, com a participação das Faculdades de Educação, Centros Pedagógicos ou unidades equivalentes às das universidades mantidas pelo Poder Público.

Ainda nessa perspectiva, documento elaborado em novembro de 2007 pela Academia Brasileira de Ciências, “O Ensino de Ciências e a Educação Básica: Propostas para Superar a Crise”, mostra que nas áreas de Língua Portuguesa e Matemática a maioria dos licenciados é formada em instituições de ensino particular, enquanto nas áreas de Física e Química, os licenciados vêm, em sua maior parte, de instituições públicas. Se for considerado que grande parte dos egressos não atua como docente, essa escassez é ainda mais evidente.

A elaboração da presente proposta para a formação do professor de Física tem como princípios atender reflexões sobre a atual situação dos cursos de licenciatura, considerando, em sua estrutura, algumas questões no campo curricular, a serem enfrentadas na formação dos professores, levantadas na Resolução CNE/CES nº 2, de 1º de julho de 2015, a qual determina para a formação inicial do magistério da educação básica em nível superior, projeto com identidade própria de curso de licenciatura articulado ao bacharelado ou tecnológico, a outra(s) licenciatura(s) ou a cursos de formação pedagógica de docentes, garantindo, entre outros, a articulação com o contexto educacional, em suas dimensões sociais, culturais, econômicas e tecnológicas e cujo projeto formativo assegure aos estudantes o domínio dos conteúdos específicos da área de atuação, fundamentos e metodologias, bem como das tecnologias.

A atual proposta também é subsidiada pelo parecer CNE/CES 1.304/2001, que estabelece as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física, o qual reconhece que é praticamente consenso que a formação em Física, na sociedade contemporânea, deve se caracterizar pela flexibilidade do currículo de modo a oferecer alternativas aos egressos.

Dentro das bases legais supracitadas e atentando ao fato de existir enorme carência de professores licenciados em Física, justifica-se a criação do referido curso, que, além

de atender a demanda, almeja a formação de um profissional cujas atribuições contemplem, paralelamente ao conhecimento específico, a capacidade de fazer com que a Física seja a “ponte” para a interação entre os alunos a tecnologia e a sociedade.

3 HISTÓRICO

A Universidade Federal do Cariri (UFCA) foi criada oficialmente pela Lei N° 12.826, de 05 de junho de 2013, a partir do desmembramento do Campus Avançado do Cariri da Universidade Federal do Ceará (UFC). Portanto, na época de sua criação, já estavam em funcionamento nos últimos sete anos de 12 cursos de graduação e um curso de pós-graduação nas cidades de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha; as quais compunham o antigo Campus Cariri.

Durante esse período, a região do Cariri foi influenciada consideravelmente pelas atividades propostas e desenvolvidas pelo antigo Campus Avançado da UFC no Cariri; as quais variaram desde a formação dos profissionais pelos cursos de graduação à disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos no âmbito da pesquisa, passando pelas ações empreendidas no cerne de suas atividades extensionistas. Essa vivência possibilitou uma troca de saberes ímpar e demonstrou a importância de consolidar um espaço de construção e disseminação democrática e plural do saber. Assim, no contexto de criação da UFCA e atendendo a requisitos legais, foram propostas a criação dos campi de Brejo Santo e Icó, aliada à expansão dos campi de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha.

O território educacional da UFCA corresponde a uma área de 16.762km² com uma população de 1.056.600 habitantes, distribuída por 28 municípios e dividida em duas regiões com características distintas, aqui denominadas Vale do Cariri e Vale do Salgado.

O Vale do Cariri designará uma região do sul do Ceará, constituída por 19 municípios relacionados por diversos elementos comuns, entre os quais destacam-se os aspectos geográficos e socioculturais, e dispostos ao longo da Chapada do Araripe na divisa do Ceará com Pernambuco. No Vale do Cariri a UFCA terá quatro campi: Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha e Brejo Santo.

A carência de professores na área de ciências é enorme no Brasil e, em especial, nas regiões norte e nordeste. Segundo um relatório do Tribunal de Contas da União, atualmente no Ceará há um déficit de 637 professores, sendo que 59,9% dos quadros em atividade são temporários e, portanto, não há a exigência do grau de licenciado para sua contratação. Infelizmente, essa deficiência na formação desses docentes influencia

negativamente no perfil dos alunos que ingressam no ensino superior. Desta forma, a UFCA estabeleceu como prioridade a formação de professores para atuar no Ensino Fundamental (terceiro e quarto ciclos) e Ensino Médio, resultando na criação do Instituto de Formação de Professores, sediado no campus de Brejo Santo.

O sistema educacional básico na região do Vale do Cariri é formado por uma rede de 788 escolas e é, essencialmente, público e municipal. Segundo os dados do IBGE 2010, o município de Brejo Santo possui um índice de analfabetismo de aproximadamente 33%, um pouco superior ao índice médio da região do Vale do Cariri, 28,5%.

A cidade de Brejo Santo localiza-se na mesorregião do Sul Cearense a 510 km da capital, Fortaleza; mas a apenas, aproximadamente, 70 km de do campus sede em Juazeiro do Norte, a principal cidade da Região Caririense. Segundo o IBGE, a população de Brejo Santo era estimada em 45.114 habitantes em 2010. A cidade destaca-se por ser um dos maiores produtores de feijão e milho do estado do Ceará; com expressivos projetos de fruticultura irrigada (uva, banana e coco) e uma pecuária em regime intensivo (pastejo irrigado), apresentando um dos maiores rebanhos de gado Nelore do estado do Ceará. Nas últimas décadas, a cidade tem se tornado um importante centro comercial ao lado de Juazeiro do Norte e Crato.

4 PRINCÍPIOS NORTEADORES

Objetivando a preparação de profissionais docentes qualificados para a Educação Básica, certos princípios devem ser observados na elaboração de novas propostas de formação, procurando conciliar quantidade e qualidade no processo de ensino e aprendizagem. Entre estes se destacam:

4.1. Formação Sólida

A necessidade da formação do professor acontecer num curso claramente definido por esta missão, distintamente de outro tipo de formação profissional, notadamente do bacharel. De fato, verifica-se o imperativo de dar identidade própria à formação do professor, processo de difícil construção e que merece toda a atenção possível por parte da agência formadora, uma vez que o futuro profissional fez sua escolha vocacional. Somente assim será possível que a formação para o magistério ocorra ao longo de todo o percurso acadêmico e em todos os espaços curriculares.

4.2. Fortalecimento entre a Teoria e a Prática

É de fundamental importância a vivência profissional com a teoria e prática, que não seja nem dicotômica nem excludente. Mas que possuam um olhar epistemológico, cujos saberes sejam entendidos numa perspectiva de práxis social. Para tanto, faz-se necessário romper com a tradicional visão de que a teoria precede a prática, ou que a prática objetiva ser o campo de aplicação da teoria, ou outras visões parecidas. Saber e saber fazer são partes de um mesmo processo contínuo e unitário que se entrelaçam permanentemente. Ademais, toda a formação do professor deve levar este princípio em consideração.

4.3. Compreensão da diversidade cultural e pluralidade dos indivíduos

Diante da complexidade do mundo de hoje, todo processo formativo deve respeitar a diversidade e a diferença, e levá-las em conta, seja relativa aos sujeitos de aprendizagem, seja no tocante aos contextos de vida em que esses se encontram. Este princípio revela-se de suma importância quando se considera o profissional em formação na área de educação na medida em que, muitas vezes, existem enormes diferenças entre

o educador e o educando. O professor é elemento fundamental no trabalhar em prol do respeito à diversidade e valorização das diferenças.

4.4. Interdisciplinaridade

A interdisciplinaridade se apresenta como instrumento essencial para a promoção de uma formação integrada e em harmonia com a realidade atual. As mudanças sociais, cada vez mais, exigem uma formação cidadã crítica e reflexiva.

Nesse sentido, o aspecto interdisciplinar, pressupõe a desfragmentação dos saberes, a refutação das áreas isoladas de produção do conhecimento e, acima de tudo, a desalienação intelectual no campo da pesquisa científica. Trabalhar com interdisciplinaridade é um desafio, pois atribuem para o curso uma formação compartilhada por grupos de pesquisa, redes de saberes, sem desconectar-se dos problemas emergentes. Além de construir novas posturas diante do conhecimento, realizando um trabalho articulado entre as diferentes áreas que compõem o currículo do curso.

Além disso, o desenvolvimento profissional do educador requer que lhe seja permitido à experimentação de tantos formatos diferentes quanto possíveis. Assim, devem ser contempladas, além das tradicionais disciplinas, outras modalidades de formação que permitirão uma diversidade de experiências formativas, incluindo oficinas, projetos, vivências, visitas, seminários, grupos de estudo, oficinas, laboratórios etc. Nestes formatos diferenciados serão destacados os projetos de pesquisa e extensão como aliados no processo formativo do licenciando, nos quais será possível integrar teoria e prática, trabalhar interdisciplinarmente e em equipe, além de fazer uso de novas tecnologias no processo de aprender.

5. Inter-relação entre as atividades da pós-graduação, extensão, pesquisa, gestão e qualificação profissional.

Em consonância com o Plano Nacional de Educação, o qual prevê instituir o Sistema Nacional de Educação, responsável pela articulação entre os sistemas de ensino, em regime de colaboração, para efetivação das diretrizes, metas e estratégias do plano, a UFCA compreende que o crescimento da oferta e da qualidade da educação tem que ter como princípio a integração entre os diferentes níveis de ensino, sejam eles: ensino de

graduação e pós-graduação e aproximação da universidade e escolas de ensino médio, especialmente as públicas, visando a inserção dos alunos oriundos da escola pública no ensino superior.

Desta forma, o principal objetivo é formar profissionais de sólida concepção científica, tecnológica, artística e humana, preparando-os para absorver, desenvolver, aplicar e difundir novos conhecimentos, buscando o desenvolvimento territorial sustentável. O profissional formado deverá atuar de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, comprometendo-se com a ética e a qualidade de vida, para o pleno desenvolvimento humano, perfazendo assim, seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com o intuito de participar de ações transformadoras na sociedade. Nesse sentido as atividades de pesquisa e extensão são importantes oportunidades para o aluno conviver e trabalhar com outros estudantes/profissionais de outros setores acadêmicos. Essa convivência somada a formação oferecida pelo curso deve propiciar condições para que este aluno egresso tenha forte base e a qualificação requerida para ingressar em um curso de pós-graduação/especialização e continuar sua formação. Da mesma forma, é importante que lhe seja oferecida oportunidade de executar e participar de atividades que lhes confirmem habilidades no âmbito da gestão e organização.

5 OBJETIVO DO CURSO

a) Formar docentes críticos, criativos e reflexivos para atuar no Ensino Fundamental e Médio;

b) Motivar a iniciação à pesquisa e difusão do conhecimento, bem como a participação em programas e projetos de extensão relacionados à área das Ciências da Natureza e da Física;

c) Contribuir para a formação de um profissional capaz de elaborar e desenvolver projetos de estudo e trabalho, empenhados em compartilhar a práxis e produzir coletivamente;

d) Qualificar profissionais para contribuir em debates interdisciplinares e atuar para além do contexto escolar e em diferentes setores da sociedade;

e) Formar um profissional do ensino, educador e pesquisador, empenhado em indagar e reconhecer o sentido e o significado do trabalho docente, com uma compreensão ampla do fenômeno e da práxis educativa;

f) Contribuir para a formação de um profissional protagonista do próprio processo formativo e em permanente busca pela emancipação humana;

g) Fomentar um ambiente de sala de aula democrático e pluralista, fundamentado na dialogicidade, respeito e confiança recíproca, propiciando uma interação entre todos os agentes educacionais;

h) Propiciar o conhecimento dos conteúdos gerais e específicos das Ciências da Natureza e da Física e permitir a socialização dos saberes e práticas adequando-os às atividades escolares em diferentes níveis e modalidades da Educação Básica, construindo e integrando-se ao projeto político-pedagógico da escola em uma perspectiva interdisciplinar e multidisciplinar;

i) Assegurar o conhecimento e a aplicação do conjunto de competências de natureza humana, político-social e técnico-instrumental, privilegiando o saber em suas amplas dimensões;

j) Formar sujeitos que saibam planejar, executar, supervisionar e avaliar atividades relativas às práticas docentes, no contexto escolar, intervindo de forma dinâmica.

k) Constituir um programa de Pós Graduação em Física *lato senso e strictu senso* fortalecendo a Pesquisa nas diversas áreas da Física.

6 PERFIL DO EGRESSO

O egresso deverá ter uma sólida formação em Ciências da Natureza e Física para atuar nos anos finais do Ensino Fundamental e no ensino médio. Após a conclusão da Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, o egresso poderá ampliar a sua formação docente por meio da integração dos conhecimentos obtidos na Licenciaturas específica - Física, que o capacitará para atuar também no Ensino Médio.

O curso está organizado de forma a dar aos profissionais egressos as ferramentas necessárias para o trabalho multi/interdisciplinar, capazes de acompanhar as constantes mudanças na evolução da sociedade. Portanto, o perfil profissional buscado baseia-se na concepção de um docente em processo de formação contínua, com capacidade de refletir, analisar e ressignificar sua ação pedagógica, em uma perspectiva crítica e compromissada na busca de emancipação profissional e humana.

Espera-se que o licenciado seja capaz de refletir sobre o seu exercício profissional, que possui interface na Ciência e na Educação; tome consciência da sua cidadania e atue no desenvolvimento dos processos educacionais e estruturais na Escola e na Sociedade, centrado na perspectiva da democracia, como também domine pressupostos teóricos e didáticos que permite utilizar metodologias de ensino variadas, como o uso de novas tecnologias voltadas para a Educação, num processo de transposição didática, que transforme conteúdos de ensino em objetivos de aprendizagem.

A partir do contato com docentes de formações diversas, é esperado que se propicie um ambiente adequado para discussões de natureza crítica e para a boa formação do aluno como profissional responsável, reflexivo e pesquisador da sua própria prática.

Esse perfil, atende ao disposto no Parecer CNE/CES 1.304/2001, que institui nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física, que como perfil geral, seja qual for sua área de atuação, o físico deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitudes de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho. Dentro deste perfil geral, distingue-se o perfil específico do *Físico – educador* como sujeito que se dedica preferencialmente à formação e à disseminação do

saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal. Some-se a isso, o fato de o licenciando ter também a oportunidade de vivenciar a experiência docente em outros ambientes de educação científica (museus, ambientes virtuais, comunidade local, etc.) através das atividades desenvolvidas em projetos no decorrer do curso e os estágios supervisionados. Dessa forma, a perspectiva de atuação para o egresso do curso de licenciatura em Física não se restringe à escola básica, embora seja este o campo imediato para demanda de sua atuação profissional.

6.1 PERSPECTIVAS DE ATUAÇÃO DO EGRESSO

O licenciado em Física poderá contribuir em outros setores da sociedade, visto que a Física está vinculada, direta ou indiretamente a uma série de desdobramentos tecnológicos e culturais que constituem a sociedade atual. O mercado de trabalho é, então, amplo e inclui tanto instituições de ensino, quanto de pesquisa. Dessa forma, a área de atuação varia desde a indústria até a área médica e a produção cultural em geral, especialmente a divulgação científica.

Na área de divulgação científica o licenciado em Física pode atuar em diferentes ramos, como a produção de vídeos, documentários e programas para a TV, em jornais e revistas de divulgação científica, como também em museus de ciências, *experimentotecas*, entre outros. Também é grande a demanda por licenciados em Física em programas de educação ambiental, que envolvem projetos de cunho multidisciplinar relacionados à conservação de energia e meio ambiente. Na pesquisa científica e tecnológica, o físico tem espaço em instituições voltadas para a pesquisa espacial como, por exemplo, o INPE; para a pesquisa agroindustrial, meio ambiente, como também para pesquisa com materiais especiais, realizada em diversos laboratórios de universidades e instituições de pesquisa.

O licenciado em Física tem ainda a possibilidade de prosseguir seus estudos de pós-graduação objetivando aperfeiçoamento de sua formação e ampliação das possibilidades de atuação na docência e pesquisa em instituições de ensino superior, haja

vista a existência de diversos programas de pós-graduação existentes no país nas quais a formação em física pode ser pré-requisito para o ingresso em tais programas.

7 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O licenciado em Física, de acordo com Parecer CNE/CES 1.304/2001, deve ter uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura. A diversidade de atividades e atuações pretendidas para o formando em Física necessita de qualificações profissionais básicas comuns, que devem corresponder a objetivos claros de formação para todos os cursos de graduação em Física, bacharelados ou licenciaturas, enunciadas sucintamente a seguir, através das *competências essenciais* desses profissionais:

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

O desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição de determinadas *habilidades* básicas, a serem complementadas por outras competências e habilidades mais específicas. As *habilidades gerais* que devem ser desenvolvidas pelos formandos em Física, independentemente da área de atuação escolhida, são as apresentadas a seguir:

1. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;

2. resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados; propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
3. concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
4. utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
5. utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
6. conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
7. reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
8. apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

As habilidades específicas, para o licenciado em Física, compreendem:

1. O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
2. A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;
3. Planejar, implementar e avaliar atividades didáticas para o ensino de Física, utilizando recursos diversos;
4. Analisar os documentos oficiais das esferas federal, estadual e municipal, que norteiam a educação brasileira, de modo geral, e do funcionamento da Educação Básica, em especial, considerando-os criticamente em sua prática profissional docente;

8 INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

O Curso de graduação em Licenciatura em Física usará de toda a infraestrutura da UFCA, em especial a infraestrutura que será criada no Instituto de Formação de Educadores (IFE). O campus de Brejo Santo conta para atender especificamente ao curso de Física, um laboratório de “Práticas de Física”. O curso também dispõe de outros laboratórios utilizados pelo curso de Licenciatura em Ciências Naturais, bem como as demais instalações do mesmo.

Além da estrutura atual, se faz necessário para atender as demandas deste curso específico:

- ✓ 1 (um) laboratório de ensino de Física I – Mecânica, com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de ensino de Física II - Calor, Ondas e Fluídos com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de Física III – Eletricidade e Magnetismo com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de Física IV – Óptica e Física Moderna com capacidade de 25 alunos;
- ✓ 1 (um) laboratório de Pesquisa com capacidade de 16 pessoas.
- ✓ 1 (uma) sala de trabalho para coordenação;
- ✓ 4 (quatro) gabinetes com capacidade de 2 professores cada.
- ✓ 02 (duas) salas para os participantes de programas de ensino, pesquisa e extensão, como, Programa de Educação Tutorial (PET); Programa de Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID);

Além da infraestrutura descrita, o curso disporá de laboratórios utilizados pelo curso de Licenciatura em Ciências Naturais, bem como as demais instalações do mesmo.

9 RECURSOS HUMANOS

Os recursos humanos têm um papel fundamental no planejamento e no desenvolvimento do projeto integrador. Por isso, para desenvolver o planejamento e acompanhamento contínuo das atividades, todos que o compõem devem estar dispostos a partilhar suas ideias e refletir sobre o que pode ser realizado em conjunto, além de estimular a ação integradora dos conhecimentos e das práticas.

9.1 Corpo Docente Atual

Até o presente, 18 (dezoito) professores integram o quadro efetivo de docentes do Curso de Licenciatura em Física sendo 03 (três) físicos (doutores). Todos possuem regime de trabalho de 40 h (dedicação exclusiva – DE).

Quadro 1 – Corpo docente atual

Professor	Área de Atuação	Titulação
Ana Carmita Bezerra de Souza	Área Pedagogia	Doutora em Educação Brasileira
Anna Karla Silva do Nascimento	Ensino de Matemática	Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática
Bruno Peixoto de Oliveira	Ensino de Química	Mestre em Química
Edicarlos Pereira de Sousa	Ensino de Matemática	Doutor em Meteorologia
Francineide Amorim Costa Santos	Ensino de Física	Doutora em Meteorologia
Francisco Nascimento Pereira Júnior	Ensino de Biologia	Doutor em Bioquímica
Francisco Wirley Paulino Ribeiro	Ensino de Química	Doutor em Química
Jacqueline Cosmo Andrade	Ensino de Biologia	Mestre em Bioprospecção Molecular
Job Saraiva Furtado Neto	Ensino de Física	Doutor em Física
José Euclides Gomes da Silva	Ensino de Física	Doutor em Física
Laura Hévila Inocêncio Leite	Ensino de Biologia	Mestre em Bioprospecção Molecular
Letícia Caetano da Silva	Ensino de Química	Doutora em Química
Marcus Henrique Linhares Ponte	Área Pedagógica	Mestre em Educação

Filho		
Marcus Venicio da Silva Fernandes	Ensino de Química	Doutor em Química
Maria Iracema Pinho de Sousa	Área Pedagógica	Doutora em Educação
Paulo Gonçalo Farias Gonçalves	Ensino de Matemática	Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática
Rochelande Felipe Rodrigues	Ensino de Matemática	Mestre em Ensino das Ciências
Rodrigo Lacerda Carvalho	Ensino de Matemática	Mestre em Educação
Samuel Cardozo Ribeiro	Ensino de Biologia	Doutor em Ciências Biológicas

9.2 Corpo Docente Previsto

O quadro de docentes previsto para o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática totaliza 35 professores. Esses estão distribuídos entre professores de: biologia, química, física, matemática e disciplinas pedagógicas, dentre os quais um total de 06 (seis) professores estão previstos para a área específica da Física e / ou ensino de Física. Com atuação no curso de Ciências Naturais e Matemática, como também nos cursos específicos de Biologia, Física, Matemática e Química.

9.3 Coordenação

A coordenação é composta pelo professor Me. Bruno Peixoto de Oliveira (coordenadora do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática) e pelo Professor Dr. Edicarlos Pereira de Sousa (Vice coordenador do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática). Ambos responsáveis diretos pelo acompanhamento dos discentes do Curso, além de atuar no planejamento pedagógico do mesmo, o qual inclui a entrada regular de alunos e as disciplinas a serem ministradas em cada semestre letivo, obedecendo às orientações gerais do Instituto de Formação de Educadores – IFE e PROEN. Posteriormente serão criadas as coordenações das áreas específicas, assim como a de Licenciatura em Física.

9.4 Pessoal Técnico-Administrativo

Serão necessários também os seguintes profissionais para desenvolver as atividades dos cursos do IFE:

- 1 coordenador
- 1 vice-coordenador
- 4 técnicos de laboratório,
- 5 assistentes administrativos.

Os servidores docentes e técnicos serão lotados no Campus de Brejo Santo da UFCA e atenderão as demandas deste e dos demais cursos de graduação e pós-graduação do IFE.

10 METODOLOGIA DE ENSINO

A metodologia pedagógica definida para o Curso de Licenciatura em Física está comprometida com a interdisciplinaridade, o diálogo intercultural, o desenvolvimento do espírito científico e a formação de sujeitos autônomos e cidadãos, bem como medida prioritária na resolução de conflitos, as Práticas Restaurativas, notadamente a Mediação, a serem efetivadas com apoio da Coordenação Pedagógica do IFE e pelo NUAP - Núcleo Universitário de Apoio Psicopedagógico da DAE.

A didática a ser abordada no curso irá se basear tanto em aspectos pedagógicos tradicionais (exposição oral, estudos de caso, exercícios práticos em sala de aula, estudos dirigidos e seminários), como em aspectos pedagógicos inovadores, incluindo mecanismos que garantam a articulação da vida acadêmica do estudante com a realidade concreta da sociedade em que ele está inserido, e os avanços tecnológicos que permeiam seu cotidiano o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, será desenvolvido bem como prever encontros presenciais e atividades de tutoria.

A didática indica as grandes linhas de ação utilizadas pelos professores em suas aulas, através da qual eles (professores) trabalham os conteúdos curriculares e alcançam os objetivos pretendidos. Segundo Libâneo (2004, p.5), a “didática tem o compromisso com a busca da qualidade cognitiva das aprendizagens, esta por sua vez associada à aprendizagem do pensar”. A tutoria das disciplinas ofertadas na modalidade a distância implica na existência de profissionais da educação com formação na área do curso e qualificados em nível compatível ao previsto neste projeto pedagógico.

A educação a distância se desenvolve através da articulação de atividades pedagógicas capazes de desenvolver os aspectos afetivo, psicomotor e cognitivo dos estudantes. Para isso, utiliza-se de formas de comunicação não contígua, que independem do tempo e do lugar onde se encontram os atores do processo, isso a torna interessante para alunos adultos que têm compromisso com o mercado de trabalho.

As estratégias de ensino presentes no curso estão centradas na valorização do processo ensino-aprendizagem, através de uma postura dinâmica e crítica dos alunos, assim como na utilização de ferramentas de ensino que contribuam para a implementação de um processo ensino-aprendizagem emancipatório, que permita a abertura de espaços

para a reflexão e a construção do conhecimento.

Também será prioridade dentro das metodologias de ensino, ações de promoção de medidas de conscientização, prevenção e combate a todos os tipos de violência, com ênfase nas práticas recorrentes de intimidação sistemática (bullying), ou constrangimento físico e psicológico, cometidas por alunos, professores e outros profissionais integrantes da Instituição e da comunidade escolar, a serem efetivadas com apoio da Coordenação Pedagógica do IFE e apoio quando necessário da NUAP-DAE., isso fará parte da nossa rotina pedagógica, uma vez que a formação sólida de educadores é norteada por princípios básicos de formação cidadã.

A aprendizagem é entendida como processo de construção de conhecimentos, habilidades e valores em interação com a realidade e com os demais indivíduos, no qual são colocadas em uso suas capacidades pessoais. O curso de Licenciatura em Física da UFCA privilegia as estratégias individuais para a realização das atividades propostas, dando aos alunos liberdade de ação e criação, o que é de fundamental importância para o processo de formação profissional. Entre as estratégias de ensino utilizadas no curso, destacam-se:

- a) aulas, conferências e palestras;
- b) projetos de investigação científica numa perspectiva interdisciplinar;
- c) experiências didáticas na forma de monitorias, demonstrações e exercícios relacionados à prática pedagógica;
- d) aplicação e avaliação de estratégias, técnicas, recursos e instrumentos específicos da área de Ciências Naturais e Física;
- e) aulas de campo em espaços não-formais e informais, com o objetivo de ampliar as situações de aprendizagem dos alunos;
- f) projetos de extensão e eventos de divulgação do conhecimento, com fins a estreitar relações entre o Instituto e a comunidade na qual está inserido;
- g) realização de atividades extracurriculares, visando o amadurecimento acadêmico, científico e profissional dos alunos;
- h) estudos de caso, relacionados a assuntos pertinentes ao curso, ou correlatos.
- i) Aprofundamento dos conceitos científicos explorados em sala de aula, mas que também ampliem a visão de mundo e a criticidade do educando debatendo temas

referentes às Relações Étnico - Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, Educação em Direitos Humanos, Educação Ambiental, Educação para inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), Educação para os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, através da oferta de disciplinas optativas e/ou atividades de extensão provenientes de projetos que englobem as temáticas anteriormente abordadas;

j) estudo da Língua Brasileira de Sinais – Libras;

O curso estrutura-se em torno dos seguintes princípios didáticos:

- Interdisciplinaridade: indicada como forma de admitir a ótica pluralista das concepções de ensino, integra os diferentes campos do conhecimento e possibilita uma visão global da realidade, como forma de superar o pensamento simplificado e fragmentado da realidade e integrar conhecimentos, buscando uma unidade do saber e a superação dos currículos centrados em conteúdos;
- Articulação entre teoria e prática: pressupõe ações pedagógicas que indicam a necessidade da inserção do aluno em realidades concretas, fazendo com que a formação centrada na prática busque uma contínua aproximação do mundo do ensino com o mundo do trabalho;
- Diversificação dos cenários de aprendizagem: implica na participação de docentes, discentes e profissionais nos vários campos do exercício profissional. Essa participação se apresenta na perspectiva de uma efetiva articulação que contribui para a formação profissional. A realidade concreta e os reais problemas da sociedade são substratos essenciais para o processo ensino-aprendizagem; articulação da investigação científica com o ensino e com a extensão, viabilizando a troca de experiências e a construção, reconstrução e significação de conhecimento.
- EaD: A metodologia aplicada na EAD prima pela conscientização dos alunos sobre o seu papel no resultado das atividades acadêmicas para o seu aprendizado. Esse curso propõe metodologias em EaD, em disciplinas introdutórias, como Informática Educativa, Laboratório de Práticas, principalmente nos primeiros semestres, por meio de ementas e carga horárias

divididas a fim de que o aluno possa utilizar Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA, e outras plataformas como o próprio SIGAA, por meio de professores e tutores habilitados a esse ensino, bem como formas de avaliação diferenciadas a exemplo das metodologias ativas desenvolvidas por IES de referência.

11 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

11.1 Projeto Político Pedagógico

Cabe ao núcleo Docente Estruturante (NDE) a elaboração, implementação, acompanhamento, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, cujas normas são regidas pela Resolução CEPE/UFC nº10/2012, quais sejam:

I – avaliar, periodicamente, pelo menos a cada três anos no período do ciclo avaliativo dos SINAES e, sempre que necessário, elaborar propostas de atualização para o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e encaminhá-las para apreciação e aprovação do colegiado do curso:

II – fazer o acompanhamento curricular do curso, tendo em vista o cumprimento da missão e dos objetivos definidos em seu Projeto Pedagógico;

III – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

IV – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

V – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mundo do trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

VI – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

VII – sugerir e fomentar ações voltadas para a formação e o desenvolvimento dos docentes vinculados ao curso.

A avaliação das condições de ensino serão orientadas pelos princípios de avaliação do MEC, integrando procedimentos avaliativos a serem implementados pelo IFE tendo como princípios:

- ✓ *Organização didático-pedagógica:* administração acadêmica, projeto do curso, atividades acadêmicas articuladas ao ensino de graduação, considerando a pesquisa, a extensão e a cultura;
- ✓ *Corpo docente:* formação acadêmica e profissional, condições de trabalho; atuação e desempenho acadêmico e profissional;
- ✓ *Infra-estrutura:* instalações gerais, biblioteca e laboratórios específicos.

11.2 Aprendizagem pela Comunidade Discente

Os estudantes serão avaliados em acordo com a resolução nº 15/2014 do CONSUP da UFCA de 23 de abril de 2014. Segundo, o artigo primeiro da referida resolução:

“Art. 1 Para avaliação do rendimento escolar, serão considerados três tipos de componentes curriculares: disciplinas, módulos e atividades.

§ 1º Disciplina é o conjunto de estudos e atividades correspondentes a um plano de ensino e programa desenvolvidos num período letivo, com um mínimo de horas prefixadas;

§ 2º Módulo envolve a integração de disciplinas e a fusão de conteúdos de formação relativas ao desenvolvimento profissional em uma respectiva área;

§ 3º Atividades englobam monografias ou trabalhos equivalentes de conclusão de curso, estágios, internatos e outras formas de treinamento em situação real de trabalho.”

As avaliações no âmbito das disciplinas, módulos e atividades abrangem a assiduidade e a eficiência, ambas eliminatórias por si mesmas. No âmbito da eficiência, os instrumentos de avaliação podem ser dos mais diversos possíveis, provas escritas, provas orais, apresentação de seminários, elaboração de trabalhos, monografias, relatórios, entre outros.

Consideramos como importante observar para fins de eficiência no aproveitamento dos estudantes o art. 4º da resolução que estabelece:

“Art. 4º A eficiência é função do grau de aproveitamento do aluno nos estudos desenvolvidos. No caso das disciplinas e módulos, é verificada por meio de avaliações progressivas e por uma avaliação final, utilizando de formas e instrumentos de avaliação indicados no plano de ensino e aprovados pelo Colegiado do Curso.

§1º Entende-se por avaliações progressivas, aquelas feitas ao longo do período letivo, no mínimo de duas, objetivando verificar o rendimento do aluno em relação ao conteúdo ministrado durante o período letivo.”

A resolução diz ainda que com relação à notas, será considerado aprovado o aluno que obtiver nas avaliações progressivas em todas as disciplinas, média igual ou superior a 7,0. Tendo de ir para avaliação final o aluno que obtiver média igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0. Será considerado aprovado na avaliação final o aluno que obtiver nota igual ou superior a 4,0 e média final igual ou superior a 5,0. Deixando claro ainda, que o

aluno ao obter média nas avaliações progressivas abaixo de 4,0 será considerado reprovado

11.3 Formas de Acesso

Para ingressar no curso de Licenciatura em Física, o aluno necessariamente tem que ser egresso do curso de Ciências Naturais e Matemática, e passar em processo seletivo a ser definido pelo colegiado do curso, segundo Resolução nº 47/CONSUP/UFCA, de 1º de dezembro de 2015.

O aluno terá a opção de ingressar em Licenciatura em Física, desde que tenha cumprido ao longo dos semestres as disciplinas pré-requisitos da área de física que serão ofertadas ao longo da primeira graduação. O graduado em Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática (primeiro ciclo) poderá então ingressar na Licenciatura específica (segundo ciclo). Para os cursos específicos há um limite de 50 alunos por semestre, a distribuição será feita por meio do rendimento do aluno (IRA), e seus pré-requisitos cumpridos desde a LI. Em posse do primeiro diploma, que dará ao aluno a possibilidade de ensinar no ensino fundamental I e II, caso deseje, poderá então ingressar na Licenciatura específica na qual apresente os requisitos necessários. O segundo diploma, de Licenciatura Específica em física, oportunizará sua atuação no ensino médio. Para cada diplomação haverá uma colação de grau. Assim como um trabalho de conclusão de curso.

12 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

12.1 Estrutura Curricular e Integralização

O desenho curricular proposto para o Curso de Licenciatura em Física conferirá ao egresso uma habilitação para a docência em Ciências da Natureza no Ensino Fundamental, na disciplina de Física no Ensino Médio bem como a habilitação para o exercício do magistério superior. O presente curso tem duração mínima de 4 anos letivos e meio (9 semestres) e máxima de 6 anos letivos (13 semestres) totalizando 4264 h, distribuídas entre disciplinas/atividades obrigatórias e disciplinas optativas, com a carga horária subdividida nas seguintes dimensões:

- a) 2688 horas para todos os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- b) 544 horas de prática como componente curricular;
- c) 704 horas de estágio curricular supervisionado;
- d) 128 horas para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
- e) 200 horas para atividades complementares.

Quadro 1 – Organização Curricular do curso de Física

Componentes curriculares	Créditos	Horas	Percentual
Disciplinas Obrigatórias (Comuns ao curso de Ciências)	90	1440	33,8%
Disciplinas Obrigatórias (comuns a Licenciatura em Física)	38	608	14,2%
Disciplinas Optativas específicas (comuns a Licenciatura em Física)	20	No mínimo: 320	7,5%
Disciplinas Optativas (Comuns ao curso de Ciências)	8	No máximo: 128	3,0%
Disciplinas Optativas (comuns a Licenciatura em Física)	12	No máximo: 192	4,5%
Prática Docente como Componente Curricular	34	544	12,8%
Atividades complementares		200	4,7%
Estágio Curricular		704	16,5%
Atividade de TCC		128	3,0%
		4264	100%

As competências e habilidades necessárias para formar o licenciado em Física serão alcançadas de acordo com a Lei nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e com a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015, para atuar no campo da Educação Básica, especificamente no nível de Ensino Fundamental II, nas áreas de Ciências Naturais e Matemática, e no nível de Ensino Médio. Em conformidade com esta Resolução, os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das Instituições, devem ser constituídos por núcleos formativos e articulações, quais sejam:

I - núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.

II - núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições.

III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular,

Ainda segundo a Resolução CNE nº 2, de 01 de julho de 2015, os cursos de formação inicial de professores para a educação básica em nível superior, em cursos de licenciatura, devem ter, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II e suas articulações;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo III, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

Para os cursos de segunda licenciatura a Resolução CNE/CES nº 2, de 1º de julho

de 2015, determina que a carga horária mínima varie de 800 (oitocentas) a 1.200 (mil e duzentas) horas, dependendo da equivalência entre a formação original e a nova licenciatura. Sendo, nesse caso, a carga horária do estágio curricular supervisionado de 300 (trezentas) horas.

Essas considerações legais direcionam a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Física, apresentada no Quadro 2, onde estão contemplados os três núcleos formativos onde se pretende: articular conteúdos específicos em Física e aspectos interdisciplinares; fundamentos e metodologias relacionados aos fundamentos da educação; formação na área de políticas públicas e gestão da educação considerando também seus fundamentos e metodologias; proporcionar discussões e reflexões sobre direitos humanos, diversidades étnico-racial, gênero, sexualidade, religião, faixa geracional; educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, incluindo também a Língua Brasileira de Sinais (Libras).

Pode-se observar, do Quadro 1, que o somatório dos núcleos I e II totalizam 2688, estando em conformidade com a Resolução CNE/CES nº 2, de 1º de julho de 2015 que orienta no mínimo 2200h para atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II.

Quadro 2 - Matriz Curricular da Licenciatura em Física e as divisões em núcleos, conforme a resolução CNE/CP nº2 de 01/07/2016, art 13.

Eixos temáticos¹/Disciplinas		Carga horária (hora/aula)	Carga horária total do núcleo
Núcleo I	Princípios de Matemática	64	2688
	Princípios de Ciências Naturais	96	
	Metodologia da Pesquisa Científica	64	
	Produção Textual	64	
	Informática Educativa	32	
	Cálculo I	64	
	Biologia Celular	64	
	Química Geral	64	
	Física I	64	
	Didática Geral	64	
	Matemática I	64	
	Cálculo II	64	
	Diversidade Biológica	64	
	Química Geral dos Seres Vivos	64	
	Física II	64	
	Psicologia da Aprendizagem	64	
Matemática II	64		

	Anatomia Humana	64	
	Química Inorgânica I	64	
	Eletricidade e magnetismo I	64	
	Estrutura, Política e Gestão Educacional	64	
	Libras	64	
	Geometria Analítica Vetorial	64	
	Cálculo III	64	
	Eletricidade e magnetismo II	64	
	Óptica e Física Moderna	64	
	Cálculo IV	64	
	Álgebra Linear	64	
	Física Experimental I	32	
	Física Experimental II	32	
	Física Experimental III	32	
	Subtotal	1888	
Núcleo II	Estudos sócio-históricos e culturais da Educação	32	
	Optativa I	64	
	Optativa II	64	
	Optativa Específica Física	64	
	Optativa Específica Física	64	
	Optativa Específica Física	64	
	Mecânica Clássica I	96	
	História da Física	64	
	Termodinâmica	96	
	Mecânica Quântica I	96	
	Eletromagnetismo I	96	
	subtotal	800	
Núcleo III	Atividades Complementares	200	
	Subtotal	200	200
Formação Prática	Laboratório de Práticas Pedagógicas I	96	
	Laboratório de Práticas Pedagógicas II	96	
	Laboratório de Práticas Pedagógicas III	96	
	Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências	64	544
	Didática das Ciências Naturais e Matemática	64	
	Instrumentação para o ensino de Física I	64	
	Instrumentação para o ensino de Física II	64	
	subtotal	544	
Estágios supervisionados	Estágio I – Ensino	80	
	Estágio II – Ensino	160	
	Estágio III – Ensino	160	
	Estágio I - Ensino de Física	48	704
	Estágio II - Ensino de Física	64	
	Estágio III - Ensino de Física	64	
	Estágio IV - Ensino de Física	64	
	Estágio V - Ensino de Física	64	
	subtotal	704	

Trabalhos de Conclusão de Curso	TCC I - Ensino Ciências da Natureza e Matemática	64	128
	TCC II - Ensino de Física	64	
Subtotal		128	
Total		4264	4264

As Diretrizes Curriculares do Curso de Física falam de um currículo composto de duas partes: um núcleo comum aproximadamente 50% da carga horária total do curso e o restante em “Módulos Sequenciais”, onde estaria localizada a formação do “físico educador”. De acordo com o referido documento, o núcleo comum é caracterizado por conjuntos de disciplinas relativos à física geral, matemática, física clássica, física moderna e disciplinas complementares que amplie a educação do formando. Estas disciplinas abrangeriam outras ciências naturais, tais como Química ou Biologia e também as ciências humanas, contemplando questões como Ética, Filosofia e História da Ciência, Gerenciamento e Política Científica, etc. No caso da Licenciatura em Física, os sequenciais estarão voltados para o ensino da Física e deverão ser acordados com os profissionais da área de educação quando pertinente. Esses sequenciais poderão ser distintos para, por exemplo, (i) instrumentalização de professores de Ciências do ensino fundamental; (ii) aperfeiçoamento de professores de Física do ensino médio; (iii) produção de material instrucional; (iv) capacitação de professores para as séries iniciais do ensino fundamental.

Dessa forma, a presente proposta enquadra-se nessa perspectiva, visto que a porcentagem relativa ao núcleo comum, aqui representado pela junção das disciplinas obrigatórias e optativas específica (Quadro 1), totalizam cerca de 55 %.

12.2 Dimensão Pedagógica

Conforme a Resolução CNE/CES nº 2, de 1º de julho de 2015 (Art. 13, § 5º). No âmbito dos cursos de licenciatura, “(...) o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total” (BRASIL, 2002, p.4).

Compreendendo a dimensão pedagógica como o conjunto de componentes curriculares que dão ênfase a formação pedagógica, geral e específica, e que possibilitam aos discentes do curso vivenciar experiências de estudo, reflexão, avaliação do processo educacional como um todo, e particular no âmbito da Física, além de realizar estratégias

de transposição didática nessa área.

No Quadro 3 apresentamos o rol de disciplinas que contemplam a dimensão pedagógica no presente curso:

Quadro 3: Dimensão pedagógica prevista na matriz curricular e respectivo percentual.

DIMENSÃO PEDAGÓGICA	CARGA HORÁRIA
Informática Educativa	2
Laboratório de Prática Pedagógica I	6
Didática Geral	4
Laboratório de Prática Pedagógica II	6
Estudos sócio-históricos e culturais da Educação	2
Psicologia da Aprendizagem	4
Laboratório de Prática Pedagógica III	6
Estrutura Política e Gestão Educacional	4
Libras	4
Didática das Ciências Naturais e da Matemática	4
Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	4
Instrumentação para o Ensino de Física	8
TOTAL DE CRÉDITOS	54
PERCENTUAL EM RELAÇÃO A CARGA HORÁRIA DO CURSO	20,3%

12.3 Atividades Complementares

São atividades regularmente disponíveis à participação dos alunos e reconhecidas como atividades curriculares pela Coordenação do Curso, por serem consideradas relevantes à formação do estudante.

O curso de Licenciatura em Física da UFCA seguirá a Resolução N° 25/2015/CONSUP/UFCA, de 25 de agosto de 2015 que dispõe sobre as Atividades Complementares nos cursos de Graduação na UFCA.

São consideradas atividades complementares:

- I. Atividades de iniciação à docência e outras ligadas ao ensino;
- II. Atividades de iniciação à pesquisa, produção técnica e/ou científica;
- III. Atividades de extensão;

- IV. Atividades de participação e/ou organização de eventos, tais como: participação em eventos internos e externos à instituição de educação superior, semanas acadêmicas, congressos, seminários, palestras, conferências, atividades artístico-culturais e esportivas;
 - V. Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas inclusive estágio não obrigatório;
 - VI. Participações em órgãos colegiados; Parágrafo único: Para validação da atividade será necessária comprovação por meio de documento legal emitido por esta Instituição ou outra legalmente constituída.
- a. Ainda segundo essa mesma Resolução (artigo 5º), o aproveitamento da carga horária será feito pelas coordenações de curso mediante a devida comprovação:
 - b. § 1º O estudante deverá cumprir, no mínimo, atividades em três grupos distintos, dentre os estabelecidos nos itens do Art. 2º.
 - c. § 2º A carga horária máxima que pode ser cumprida em um único grupo de atividades é de 60% da carga horária total para a integralização das Atividades Complementares do curso.

Este Projeto pedagógico estabelece que ao aluno deva integralizar até 200 horas de Atividades Complementares como rege a Resolução N° 25/CONSUP de 26 de agosto de 2015. No seu artigo 6º para a participação dos estudantes nas Atividades Complementares, serão observados os seguintes critérios, que poderão ser complementados pelas normatizações internas aos cursos, previstas no Artigo 3º desta resolução:

- I. Serem realizadas a partir do primeiro semestre;
- II. Serem compatíveis com o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.
- III. Serem compatíveis com o período que o aluno estiver matriculado na instituição, ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem;
- IV. Serem integralizadas até sessenta dias da conclusão do curso.

Além disso, no artigo 6 §2º ss coordenações de cursos avaliarão se as Atividades Complementares desenvolvidas seguem os critérios estabelecidos nesta Resolução e nas normatizações específicas de seu curso, emitindo conceito satisfatório ou insatisfatório e contabilizando a carga horária a ser aproveitada, e tomará as providências para o seu

registro junto ao sistema acadêmico.

No período de matrícula, a Coordenação do Curso de Licenciatura em Física oportunizará aos alunos uma vinculação às atividades relacionadas aos Programas do Instituto de Formação de Educadores e Projetos específicos de professores:

- NAP (Núcleo de Atendimento Pedagógico) composto por uma equipe multidisciplinar, com o objetivo de atender aos alunos com necessidades pedagógicas, intelectuais e altas habilidades da jurisdição da CREDE 20 e do município sede do Campus;
- Colégio de Aplicação em convênio com a Secretaria Municipal de Brejo Santo e a CREDE 20. Este espaço será usado para os projetos de pesquisa e extensão dos professores da instituição, servindo como um processo de capacitação continuada dos docentes da educação básica envolvidos em regime de tempo determinado;
- Centro de Divulgação do Conhecimento servirá como um local para a realização das atividades de extensão e pesquisa, desenvolvimento de práticas contextualizadas, mostras experimentais e temáticas;
- Apoio ao processo de formação continuada de professores realizado pela CAPES, com os programas: PIBID, Prodocência, Observatório da Educação, PARFOR, Novos Talentos, LIFE;
- Projetos de Pesquisa, Ensino ou Extensão sob a orientação de um professor do Instituto.

Este Projeto pedagógico estabelece que dentre as atividades complementares (200h), o aluno deverá contemplar um mínimo de 32 horas em atividades de caráter extensionista, como contribuição ao cumprimento da resolução N°01 de 2014 da Pró-Reitoria de extensão da UFCA, que dispõe sobre orientações de integralização de atividades de extensão nos projetos de curso.

12.4 Estágio Supervisionado

Para a realização de estágios profissionais de formação em nível superior, o cenário brasileiro se alterou positivamente, nos últimos tempos. Com a Lei N°. 11.788, de 25 de setembro de 2008, é inovadora, induzindo um reordenamento de posições entre a instituição formadora e as instituições concedentes e valorizam devidamente esse

componente curricular. De acordo com essa base legal, o estágio é desenvolvido em ambiente de trabalho, e visa preparar o estudante para a vida cidadã e para o trabalho.

São objetivos específicos do estágio:

- I. Possibilitar ao estudante a ampliação de conhecimentos teóricos e práticos em situações reais de trabalho;
- II. Proporcionar ao estudante o *desenvolvimento de competências e habilidades* práticas e os aperfeiçoamentos técnicos, científicos e culturais, por meio da contextualização dos conteúdos curriculares e do desenvolvimento de atividades relacionadas, de modo específico ou conexo, com sua área de formação;
- III. Desenvolver atividades e comportamentos adequados ao relacionamento sócio profissional.

Neste Curso, o Estágio obrigatório será tratado como o *componente de certificação para o processo de formação*, e, portanto, como requisito para a integralização curricular e a colação de grau. O estudante o realizará, com a adequada supervisão técnica e docente, na segunda metade do curso. Convém ressaltar, que os estágios serão antecedidos das disciplinas de laboratórios, que prepararão os alunos para esta etapa de formação. As diretrizes e normas básicas estão estabelecidas na Resolução Nº 32/CEPE-UFC, de 30 de outubro de 2009, que disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC.

A carga horária do estágio específico para a Licenciatura em Física é de 400 horas e será desenvolvido prioritariamente no Ensino Médio da rede pública. Sendo que, de acordo com a Resolução CNE/CES nº 2, de 1º de julho de 2015, os portadores de diploma de licenciatura com exercício comprovado no magistério e exercendo atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 100 (cem) horas.

O professor tem seu trabalho vinculado diretamente ao conhecimento, assim, este profissional precisa da teoria para fundamentar sua prática, e que esta precisa ser continuamente refletida para que sua teoria seja ressignificada. Dessa forma, o Estágio pode ser conceituado como atividade teórica instrumentalizadora práxis (PIMENTA, 2000).

O Estágio específico para os egressos do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, que optarem pelo curso de Licenciatura em Física, será dividido em cinco momentos, quais sejam, Estágio Supervisionado em Física I, II, III, IV e V. realizados no Ensino Médio na disciplina de Física.

O primeiro estágio terá carga horária de 48 horas, e deverá ser realizado em escolas de Ensino Médio (1º a 3º ano). Essa etapa tem como finalidade fazer com que o aluno estagiário se aproxime da filosofia e dinâmica da escola, além do seu contexto e sua história (PIMENTA; LIMA, 2004).

Deste modo, essa primeira etapa do estágio será dividida da seguinte forma: diagnóstico da escola campo de estágio (08h), observação em sala de aula (20h) e planejamento, execução e avaliação de aulas (20h).

O aluno precisará realizar observações, entrevistas e reflexões acerca do funcionamento da unidade escolar e da realidade social no seu entorno. Poderá também participar de reunião de professores, conselho de classe e de elaboração de projetos para auxiliar a construção da sua visão crítica acerca do trabalho docente. Na observação de sala de aula, é importante que o estagiário levante questões sobre a prática pedagógica, para que analise e compreenda as condições determinantes que interferem na ação educativa e nos sujeitos envolvidos (LIBÂNEO, 2001; BARREIRO; GEBRAN, 2006).

Ainda serão utilizadas 20 horas para planejamento, execução e avaliação de no mínimo dez (10) aulas do Ensino Médio, divididas entre 1º a 3º ano.

No segundo estágio, o aluno assumirá a regência de classe e será responsável pelo planejamento e realização das atividades de ensino-aprendizagem que serão orientadas e avaliadas pelo professor colaborador e o professor orientador da atividade de Estágio Supervisionado de Ensino de Física.

As práticas didáticas e os conteúdos serão escolhidos de comum acordo com o professor colaborador da escola, campo de estágio. Sob nenhuma hipótese o estagiário poderá conduzir a turma, sem antecipadamente apresentar o seu planejamento ao professor colaborador, responsável pela disciplina ou ao professor/orientador de Estágio Supervisionado: Ensino de Física II.

Nessa etapa o estágio terá duração de 64 horas. Assim, o aluno estagiário ficará responsável pela execução de 32 horas-aula para turmas do Ensino Médio, para isso, terá mais 32 horas-aula para realizar atividades de planejamento de unidades didáticas,

correção de trabalhos e atividades de avaliação, elaboração de exercícios, atividades experimentais e trabalhos de campo. Todas as atividades listadas acima serão acompanhadas e auxiliadas pelo professor/orientador do Estágio de Ensino de Física, além de realizar reflexão da prática com o aluno.

O terceiro Estágio Supervisionado no Ensino de Física corresponde ao período de elaboração, planejamento e execução de projetos didáticos que envolvam temas relacionados à Física e/ou temas transversais.

Serão utilizadas 64 horas para a elaboração e execução de projetos didáticos, visando atender uma necessidade concreta das escolas, campo de estágio, sendo assim, é necessário a consulta da direção e de toda a escola quanto à temática a ser abordada.

Esta etapa do estágio, que pode ser realizada em equipe, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento do projeto e o fortalecimento de atividades cooperativas entre os futuros docentes. Desta forma, Segundo Pimenta e Lima (2004), o estágio permitirá um trabalho docente coletivo, uma vez que não é um assunto individual do futuro professor, pois a tarefa escolar é resultado das ações coletivas dos professores e das práticas institucionais, situadas em contextos sociais, históricos e culturais.

O professor/orientador responsável pelo Estágio Supervisionado: Ensino de Física III deverá acompanhar todo o processo de elaboração e execução dos projetos didáticos, garantindo a organização e desenvolvimento das atividades docentes do aluno estagiário e dos interesses da escola campo de estágio.

No quarto e quinto Estágio Supervisionado o aluno assumirá a regência de classe, com carga horária de 64 horas cada, onde realizará planejamento e desenvolvimento das atividades de ensino-aprendizagem que serão orientadas e avaliadas pelo professor colaborador e o professor orientador da atividade de Estágio Supervisionado de Ensino de Física.

Dessa maneira, desenvolveremos as seguintes ações: *I)* Refletir sobre as perspectivas de formação de professores de Ciências.;*II)* Orientar o planejamento e apresentação das aulas; *III)* Discutir sobre a Ética no espaço escolar; *IV)* Caracterizar o ambiente escolar; *V)* Vivenciar a dinâmica da sala de aula; *VI)* Elaborar um diagnóstico da realidade da escola.

O estágio obrigatório será desenvolvido ainda, de modo complementar e conforme a disponibilidade regional, nas seguintes modalidades e focos:

- I. Educação de Jovens e Adultos
- II. Educação Especial
- III. Educação para a Diversidade – comunidade indígena ou quilombola

Uma vez que o currículo do curso será desenvolvido por competências e a partir de projetos de trabalho, incluindo aí as vivências e experiências necessárias à entrada do estudante no ambiente real de trabalho, o estágio será “o principal projeto” da formação do estudante. Ele será estimulado, desde o início, a se preparar para esse momento que, de resto, deve ser o espaço-tempo ideal para que ele consolide as competências que estarão sendo desenvolvidas ao longo do Curso.

12.5 Trabalho de Conclusão de Curso

De acordo com o Parecer CNE/CES1.304/2001 Todas as modalidades de graduação em Física, entre elas a de licenciatura, devem buscar incluir em seu currículo pleno uma monografia de fim de curso, associada ou não aos estágios. Esta monografia deve apresentar a aplicação de procedimentos científicos na análise de um problema específico.

É necessário ampliar as formas de traduzir a síntese e a integralização dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Dentre essas possibilidades estão as seguintes:

- **Artigo científico**, organizado a partir de dados empíricos e discussão teórica;
- **Ensaio** baseado na análise de dados empíricos, que também contenha discussão teórica;
- **Relatório final de pesquisa**, preferencialmente de um dos projetos de pesquisa desenvolvidos ao longo do curso, sendo sua preparação definida em comum acordo com a Orientação Acadêmica;
- **Relatório final de projeto de extensão**, preferencialmente de um dos projetos de extensão desenvolvidos ao longo do curso, sendo sua preparação definida em comum acordo com a Orientação Acadêmica;
- **Monografia** que contenha problematização e discussão de um tema

relacionado à Física.

O trabalho de conclusão de curso será elaborado sob orientação de um professor da UFCA lotado no *Instituto de Formação de Educadores*. Contudo, a critério do Colegiado, mediante justificativa apropriada, outro professor da Instituição poderá compartilhar a orientação. A apresentação do TCC será sempre pública, para uma banca composta pelo orientador e outros dois professores da UFCA. O orientador e o graduando darão ciência (proporção) dos nomes que irão compor a banca ao Colegiado do Curso.

Pelo fato de se tratar da sistematização de conhecimentos construídos e competências (teóricas) desenvolvidas ao longo do curso, o TCC, *não pode ser iniciado apenas ao final*. Dado que sua preparação deve ser iniciada desde o princípio, e deve demonstrar, antes de tudo, o domínio de um determinado grupo de competências, a carga horária que lhe é atribuído se torna apenas um referencial curricular.

12.6 Prática Pedagógica

A inserção de disciplinas de cunho pedagógico e de Prática como Componente Curricular (PCC), deverá ser vivenciada ao longo de toda a licenciatura. A carga horária está distribuída nas disciplinas pedagógicas, como Didática das Ciências Naturais e Laboratórios, bem como nas disciplinas específicas da Licenciatura em Física, como Instrumentação para o ensino de Física e através da oferta de disciplinas optativas relacionadas ao Ensino de Física.

Essas disciplinas foram inseridas baseando-se na percepção de que uma das competências fundamentais para a formação docente, ora proposta é, precisamente, a da reflexividade das próprias práticas, obedecendo ao princípio da simetria invertida e da pesquisa com foco no ensino-aprendizagem (reflexão-ação-reflexão). Logo não faz sentido dissociarmos a situação de aprendizagem de seus mecanismos reflexivos de apropriação, sistematização e elaboração, com vistas à sua transposição futura.

A atividade de Laboratório de Prática Pedagógica (LPP) é o espaço privilegiado em que podem ser sistematizadas e tornadas conscientes todas as condições de uma aprendizagem que tenha sido efetivada ao longo da semana de trabalho, propiciando a articulação entre os conteúdos específicos e pedagógicos, por meio de formas de recontextualização didática dos conteúdos do Ensino Superior para o Ensino Médio,

aliadas a reflexões sobre esses conteúdos. Visa o desenvolvimento de atividades de natureza prática mediante a organização de oficinas de ensino e aprendizagem, desenvolvidas por professores e alunos objetivando a elaboração de material didático, a compreensão e a avaliação de seu adequado uso pedagógico para cada fase da Educação Básica.

As disciplinas de PCC se iniciam no primeiro ano do curso e se organizará de forma a contemplar os quatro eixos estruturadores da UFCA, a saber: Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura, entendendo que o primeiro perpassará todas as disciplinas. O LPPI dará ênfase a pesquisa, inserindo o licenciando em todo o processo de construção e análise de dados de pesquisa relatada na literatura especializada da área. O LPPII se organizará sob a forma de oficinas em parceria com professores da Educação Básica, contemplando assim a Extensão. Para o LPPIII será oportunizado aos alunos a vivência de sala de aula, utilizando para isso atividades planejadas, tendo como instrumento materiais desenvolvidos no LPPI e orientadas junto as escolas ou outras instâncias educativas. Além disso, serão organizadas e desenvolvidas mostras de materiais e experiências correlacionadas na perspectiva da divulgação científica, contempla no assim a Cultura.

No tocante dessas disciplinas, teremos a inserção da problemática social, destacando a importância do contexto social e ambiental no ensino de conceitos científicos, com vistas a atender as discussões sobre Políticas de Educação Ambiental, presente na Lei nº 9.795, de nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281 de 25 de junho de 2002, e estabelecidas pela Resolução CNE/CP Nº 02 de 15 de junho de 2012. Além disso, as atividades e projetos desenvolvidos nos Laboratórios possibilitarão o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes, conforme o estabelecido resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004, e da Educação para os Direitos Humanos, estabelecido pela Resolução CNE/CP Nº 01, de 30 de maio de 2012.

12.7 Educação à Distância (EAD)

A realidade do século XXI apresenta desafios a serem enfrentados na ação de educar pessoas. Para o ensino superior, tendo em vista o caráter de autonomia acadêmica que o universo da aprendizagem pode proporcionar aos estudantes, e tendo como base no uso pedagógico das ferramentas tecnologias da chamada era da informação, cada vez mais as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) podem integrar as

propostas curriculares.

Sendo assim, inspirados numa visão interdisciplinar e transdisciplinar das áreas do conhecimento, buscamos contemplar aspectos não somente científicos em neste projeto de curso, mas agregar também caráter tecnológico e uso de ferramentas e ambientes favoráveis à educação a distância, visando a formação de profissionais docentes com consciência para esta modalidade em desenvolvimento.

Em cumprimento a Portaria MEC N° 1.134, de 10 de outubro de 2016 o curso terá disciplinas com oferta de créditos através da educação à distância e créditos para extensão conforme trata a Resolução N° 01/2014 de 8 de Setembro de 2014 ressaltando assim o que rege a Constituição Federal de 1988, respeitando o disposto em seu Art. 207: a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A matriz curricular do curso se propõe a fazer uso de tecnologias e recursos da EAD em determinadas disciplinas, como é o caso das disciplinas “Informática Educativa”, “Disciplinas de Laboratório”, “Estágio I, II e III”, bem como, disciplinas optativas que permitam diálogo interdisciplinar entre áreas de conhecimento podendo, eventualmente fazer uso desta modalidade, desde que aprovado nas instâncias cabíveis, como a Pró-Reitoria de Ensino, que analisará a viabilidade do regulamento, Câmara de Ensino e o Conselho Superior (CONSUP) da UFCA. A regulamentação dessa modalidade deve garantir que a carga horária referentes às disciplinas de EAD não seja superior a 20% da carga horária do curso, conforme determina a Portaria MEC N° 1.134, de 10 de outubro de 2016, a qual revogou a Portaria MEC N° 4.059 de 10 de dezembro de 2004.

Como suporte a essa modalidade de ensino a Universidade Federal do Cariri dispõe do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), que permite a interação entre docentes e discentes de forma integrada, com auxílio de fóruns e troca de material digital.

A educação a distância é uma modalidade que se sustenta no caráter comunicacional entre os atores que a vivenciam. Desse modo, compreendemos que o seu uso é favorável também para atividades que envolvam pesquisa, extensão, cultura e formação continuada de estudantes, professores e comunidade acadêmica no IFE no âmbito geral.

12.8 Integração Ensino e Extensão

Apoiando-se da definição do FORPROEX (2012), define-se extensão universitária como:

A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade. (FORPROEX, 2012, p. 15)

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Física, seguindo os princípios estabelecidos pela própria instituição, na Resolução N° 01/2014 de 8 de setembro de 2014, visando à formação plena dos estudantes e o papel social da universidade e ainda o que define o Plano Nacional da Educação (PNE) 2014-2024, propõe no mínimo 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária.

Os componentes curriculares, listados no Quadro 4, possuem atividades com fins extensionistas com uma carga horária respectiva atribuída. A extensão foi distribuída de forma a garantir que ao menos 3% da carga horária contemple conteúdos de extensão.

Quadro 4 – Distribuição de carga horária com fins extensionistas.

Disciplina	Carga Horária Total	Carga Horária de Atividades de Extensão
Laboratório de Práticas Pedagógicas II	96 h	32 h
Laboratório de Práticas Pedagógicas III	96h	32 h
Instrumentação para Ensino de Física I	64 h	32 h
Instrumentação para Ensino de Física II	64 h	32 h
Atividades complementares	200 h	Mínimo de 32 h

No período de matrícula, a Coordenação do Curso de Ciências Naturais oportunizará aos alunos uma vinculação às atividades relacionadas aos Programas do Instituto de Formação de Educadores e Projetos específicos de professores, a serem

contados como atividades complementares no currículo:

- NAPE (Núcleo de Atendimento Pedagógico Especializado) composto por uma equipe multidisciplinar, com o objetivo de atender aos alunos com necessidades intelectuais e altas habilidades da jurisdição da CREDE 20 e do município sede do Campus;
- Colégio de Aplicação em convênio com a Secretaria Municipal de Brejo Santo e a CREDE 20. Este espaço será usado para os projetos de pesquisa e extensão dos professores da instituição, servindo como um processo de capacitação continuada dos docentes da educação básica envolvidos em regime de tempo determinado;
- Centro de Divulgação do Conhecimento servirá como um local para a realização das atividades de extensão e pesquisa, desenvolvimento de práticas contextualizadas, mostras experimentais e temáticas;
- Apoio ao processo de formação inicial e continuada de professores realizado pela CAPES, com os programas: PIBID, Prodocência, Observatório da Educação, PARFOR, Novos Talentos, LIFE, Educação à distância.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **O Ensino de ciências e a educação básica: propostas para superar a crise.** Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2008. 56p.

BARROS, Aidil de Jesus Paes; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Projeto de Pesquisa.** 15ª. ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2004.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 1998.

BRASIL. Ministério da educação - (MEC). **Escassez de professores no Ensino Médio: Propostas estruturais e emergenciais.** Brasília: Ministério da Educação, 2007.

_____. **PCN+ Ensino Médio:** Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

DEMO, Pedro. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. 10ª. ed. São Paulo: Cortez, 2003. (Biblioteca da educação. Série 1. v. 14)

ELLIOT, J. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: PEREIRA, A. (Org.). **Cartografia do Trabalho Docente.** Campinas: Mercado de Letras do Brasil, ALB, 1998, p.137-152.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade:** história, teoria e pesquisa. 4ª edição. Campinas: Papirus, 1994.

_____. **Integração e interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro:** efetividade ou ideologia. São Paulo: Edições Loyola, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAUTHIER, Clermont et al. **Por uma Teoria da Pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Trad. Francisco Pereira de Lima. Ijuí: UNIJUÍ, 1998.

GIROUX, H. **Críticas e Resistências em Educação.** Petrópolis: Vozes, 1986.

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho:** o conhecimento é um caleidoscópio. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HOFFMANN, J.M.L. **Avaliação mediadora:** uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1995.

LUCK, Heloisa. **Pedagogia interdisciplinar:** fundamentos teóricos metodológicos. 1ª

edição. São Paulo: Vozes. 1994.

LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. São Paulo: Cortez, 1995.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora da UnB, 1999.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: Nóvoa, A.(coord.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: D.Quixote/IEE, 1992. pp.15-34..

PERRENOUD, Phillipe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Lisboa: Dom Quixote, 1994.

PIMENTA, Selma Garrido. (Org.). **Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal**. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar**. Porto: Porto, 1995.

_____. **Avaliação. Da Excelência à Regulação das Aprendizagens**. Porto Alegre: Artmed, 1999a.

_____. **Construir as Competências desde a Escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999b.

_____. **Pedagogia Diferenciada**. Porto Alegre: Artmed, 1999c.

_____. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artmed.

RAMALHO, B.; NUÑEZ, I. B.; GAUTHIER, C. **Formar o professor. Profissionalizar o ensino: perspectivas e desafios**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

SANT'ANNA, I. M. **Por que avaliar? Como Avaliar?** critérios e instrumentos. Petrópolis: Vozes, 1995.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In A. Nóvoa (Org.), **Os professores e a sua formação**. Lisboa: D. Quixote/IEE, 1992.

STENHOUSE, L. **La Investigación como base de La enseñanza**. Madrid: Ediciones Moratas, S. A., 1987.

TARDIFF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

Universidade Federal do Cariri (UFCA). **Orientações para a estruturação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) de graduação da UFCA**. Juazeiro do Norte: Pró-Reitoria de Ensino, 2014.

VIEIRA, F. (1995). A autonomia na aprendizagem das línguas. In **Ciências da educação: Investigação e acção**, Actas do II Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Porto: SPCE. Vol. I, pp. 235-243.

WIGGINS, Grant. (1990) The case for authentic assessment. In: *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 2(2). Disponível em: <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=2&n=2>. Acesso em: 14 abr 2010.

ZEICHNER, K. **A formação reflexiva de professores: Ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

REFERENCIAS NORMATIVAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 12/12/2014.

_____. **Parecer CNE/CP Nº 03/2004, de 10 de março 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. Disponível em: <http://www.prograd.ufba.br/Arquivos/CPC/Parecer%20CNE%203-2004.pdf>. Acesso em: 22/05/2016.

_____. **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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 02/09/2016.

_____. **Portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004**. Trata da oferta de disciplinas integrantes do currículo dos cursos superiores na forma semipresencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf. Acesso em: 15/08/2016.

_____. **Portaria nº 1.134, de 10 de outubro de 2016**. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, e estabelece nova redação para o tema. Disponível no sítio <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=11/10/2016&jornal=1&pagina=21&totalArquivos=212>.

_____. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de junho de 2012, Seção 1, p. 70. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/06/2012&jornal=1&pagina=70&totalArquivos=320>. Acesso em 03-09-2016.

_____. **Resolução Nº 10/CEPE, de 01 de novembro de 2012**. Institui o Núcleo Docente Estruturante (NDE) no âmbito dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Ceará e estabelece suas normas de funcionamento. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/cepe/resolucao_cepe_2012/resolucao10_cepe_2012.pdf. Acesso em: 12/06/2016.

_____. **Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010.** Normatiza o Núcleo Docente Estruturante – NDE e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6885-resolucao1-2010-conae&Itemid=30192. Acesso: 12/06/2016.

_____. **Resolução N° 15-CONSUP, de 23 de abril de 2014.** Trata da avaliação do rendimento escolar dos cursos de graduação da Universidade Federal do Cariri. Disponível em: <http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/1003--751/file>. Acesso: 13/07/2016.

_____. **Resolução N° 1 de 30 de maio de 2012.** Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Diário Oficial da União, Brasília, 31 de maio de 2012. Seção 1, p. 48. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=31/05/2012&jornal=1&pagina=48&totalArquivos=152>. Acesso em: 03-09-2016.

_____. **Resolução N° 32/CEPE, de 30 de outubro de 2009.** Disciplina o Programa de Estágio Curricular Supervisionado para os estudantes dos Cursos Regulares da UFC. Disponível em: http://www.ufc.br/images/_files/a_universidade/cepe/resolucao_2009/resolucao32_2009.pdf. Acesso em: 27/08/2016.

_____. **Lei N° 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm. Acesso em: 27/08/2016.

_____. **Resolução N° 25 CONSUP, de 26 de agosto de 2015.** Dispõe sobre as Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UFCA. Disponível em: <http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/2695--1805/file> Acesso em: 21/06/2016.

_____. **Resolução CNE/CP 02, de 1º de julho de 2015.** Que 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. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17625- parecer-cne-cp-2-2015- aprovado- 9-junho-2015&category.

_____. **Resolução N° 01/2014-CAMEX, de 08 de setembro de 2014. Câmara de Extensão da Universidade Federal do Cariri.** Dispõe sobre as orientações para integração curricular de extensão nos projetos de cursos. Disponível em: <http://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/proex-resolucao-1/1291--904/file>. Acesso em: 04/09/2016.

_____. **Lei 13.005 de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Disponível em: 95 <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13005-25->

junho014778970publicacaooriginal-144468-pl.html. Acesso em: 03/09/2014.

_____”Decreto no 5.622, de 19 de dezembro de 2005 que regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da Educação nacional (Educação a distância). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5622.htm. Acesso em: 06/06/2016

_____”Parecer CNE/CES nº 1.304/2001, que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Física (Bacharelado e Licenciatura). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>. Acesso em: 01/06/2016

_____”Parecer CNE/CES no 564/2015, de 10 de dezembro de 2015. Diretrizes e Normas Nacionais para a oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância (Novo Marco da EaD). Disponível em: http://www.abed.org.br/arquivos/parecer_cne_ces_564_15.pdf. Acesso em: 10/06/2016

_____”parecer sobre a **RESOLUÇÃO Nº 15/2014- CONSUP, DE 23 DE ABRIL DE 2014. CONSELHO SUPERIOR PRO TEMPORE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI**”

_____”parecer sobre *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 Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015 - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CONSELHO PLENO.**

_____”parecer sobre *Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.* **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 30 DE JANEIRO 2012. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA.**

_____”parecer sobre **RESOLUÇÃO N.º 25/CONSUP, DE 26 DE AGOSTO DE 2015. CONSELHO SUPERIOR PRO TEMPORE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI**”_slug=junho-2015- pdf&Itemid= 30192. Acesso em 20/06/2016.

_____”Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, que 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, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23 de 01/12/2010, publicada em 29/12/2010” Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&Itemid=30192 acesso em 02/07/2016

_____” **Parecer CNE/CES nº 220/2012, aprovado em 10 de maio de 2012.** Dispõe sobre Consulta sobre o Projeto de Licenciatura em Física tendo em vista as Diretrizes Curriculares do curso de Física”. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11357-pces220-12&category_slug=agosto-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 01/07/2016.

_____”**A Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm. Acesso em: 06/06/2016

_____”**Lei nº 11.645, de 10 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”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm. Acesso em: 05/07/2016

_____” **Parecer CNE/CEB nº 14/2015, de 11 de novembro de 2015.** Estabelece Diretrizes Operacionais para a implementação da história e das culturas dos povos indígena na Educação Básica, em decorrência da Lei nº 11.645/2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=27591-pareceres-da-camara-de-educacao-basica-14-2015-pdf&Itemid=30192. Acesso em 20/06/2016

_____”**A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN – 9.394/96).** “Art. 62 – A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação (...)”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 05/07/2016

_____”**Resolução Nº 12/CEPE, de 19 de junho de 2008.** Dispõe sobre procedimentos a serem adotados em casos de “Reprovação por Frequência” na UFC. Disponível em: <http://www.cursodeletras.ufc.br/reprovacaoporfrequencia.pdf>. Acesso em 01/06/2016.

_____”**Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências”. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei10098.pdf>. Acesso em: 04/06/2016.

_____”**Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a lei brasileira de inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em: 04/06/2016.

_____”**Lei no 10.741, de 1º de outubro de 2003.** Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências”. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10.741.htm. Acesso em: 04/06/2016.

_____”**Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990”. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: 10/06/2016.

_____. **Resolução nº 12A/CONSUP, de 14 de Novembro de 2013.** Aprova, ad referendum do Conselho Superior pro tempore - CONSUP, a criação dos cursos de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e Matemática, Licenciatura em Biologia, Licenciatura em Física, Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Química da Universidade Federal do Cariri. Disponível em: <https://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/756--577/file>. Acesso em: 30/05/2016.

_____. **Resolução n.º 15/CONSUP, de 30 de abril de 2015.** Aprova a alteração do nome do curso licenciatura interdisciplinar em ciências da natureza para licenciatura interdisciplinar em ciências naturais e matemática; e a reformulação do projeto pedagógico do referido curso do instituto de formação de educadores desta universidade. Disponível em: <https://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/2217--1508/file>. Acesso em: 30/05/2016.

_____. **Resolução n.º 47/CONSUP, de 1º de dezembro de 2015.** Altera, ad referendum do Conselho Superior Pro tempore, disposições da Resolução n.º 12A/CONSUP/UFCA, de 14 de novembro de 2013, homologada pela Resolução n.º 05/CONSUP/UFCA, de 30 de janeiro de 2014, e da Resolução 15/CONSUP/UFCA, de 30 de abril de 2015. Disponível em: <https://www.ufca.edu.br/portal/documentos-online/resolucoes-29/consup-8/3083--2023/file>. Acesso em: 30/05/2016.

_____. **Resolução n.º 48/2015/CONSUP, de 21 de dezembro de 2015.** Homologa a Resolução N.º 47/2015/CONSUP, que alterou, ad referendum do Conselho Superior Pro tempore, disposições da Resolução n.º 12A/CONSUP/UFCA, de 14 de novembro de 2013 e da Resolução 15/CONSUP/UFCA, de 30 de abril de 2015. Disponível em: <https://www.ufca.edu.br/portal/documentos-antigos/3178--2093/file>. Acesso em: 30/05/2016.

UNIDADES CURRICULARES

O Quadro 4 apresenta as disciplinas por unidades curriculares.

Quadro 4: Unidades Curriculares

Unidade Curricular	Disciplinas
Educação	Metodologia do Trabalho Científico; Produção Textual; Libras; TCC. Informática Educativa; Didática Geral; Estudos sócio-históricos e culturais da Educação; Psicologia da Aprendizagem; Estrutura Política e Gestão Educacional. Instrumentação no Ensino de Biologia
Interdisciplinar	Laboratório de Prática Pedagógica I; Laboratório de Prática Pedagógica II; Laboratório de Prática Pedagógica III; Didática das Ciências Naturais e da Matemática; Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática.
Biologia	Princípios de Ciências Naturais; Biologia Celular; Diversidade Biológica; Anatomia Humana.
Física	Física I; Física II; Eletricidade e Magnetismo I. Eletricidade e magnetismo II Óptica e Física Moderna Mecânica Clássica I Física Experimental I História da Física I Instrumentação para o ensino de Física I Eletromagnetismo I Mecânica Quântica I Física Experimental II Instrumentação para o ensino de Física II Termodinâmica Física Experimental III
Matemática	Princípios de Matemática; Matemática I; Matemática II; Cálculo I; Cálculo II. Geometria Analítica Vetorial Cálculo III Cálculo IV Álgebra Linear
Química	Química Geral; Química Geral dos Seres Vivos; Química Inorgânica I

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

A integralização do curso dar-se-á de acordo com o Quadro 5:

Quadro 5 - INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

ESTRUTURACURRICULAR- LICENCIATURA EM FÍSICA- UFCA												
A N O	S E M	Código	Disciplinas obrigatórias	Pré-requisito	Corequisitos	Créditos				Carga Horária Total		
						Teo	Prat	EAD	EXT	Total	Acumul.	
1	1	IFE0018	Princípios de Ciências Naturais	-	-	6	-			96		
		IFE0022	Princípios de Matemática	-	-	4	-			64		
		IFE0023	Laboratório de Práticas Pedagógicas I ¹	-	-	2	4			96		
		IFE0026	Informática Educativa	-	-	1	-	1		32		
		IFE0027	Metodologia do Trabalho Científico	-	-	4	-			64		
		IFE0028	Produção Textual	-	-	4	-			64		
	Total do Semestre 1					26				416	416	
	2	2	IFE0016	Física I	-	-	4	-			64	864
			IFE0017	Estudos Sócio-Históricos e Culturais da Educação ²	-	-	2	-			32	
			IFE0019	Biologia Celular	-	-	4	-			64	
			IFE0020	Cálculo I	-	-	4	-			64	
			IFE0024	Didática Geral	-	-	4	-			64	
			IFE0025	Química Geral	-	-	4	-			64	
IFE0029			Laboratório de Práticas Pedagógicas II	IFE0023	-	2	4	-	-	96		
Total do Semestre 2					28				448			
2	3	IFE0021	Matemática I	-	-	4	-			64	1344	
		IFE0030	Laboratório de Práticas Pedagógicas III ³	IFE0029	-	2	4	-	-	96		
		IFE0031	Diversidade Biológica	-	-	4	-			64		
		IFE0032	Química Geral dos Seres Vivos	IFE0025	-	4	-			64		
		IFE0033	Física II	IFE0016	-	4	-			64		
		IFE0034	Psicologia da Aprendizagem	-	-	4	-			64		
		IFE0035	Cálculo II	IFE0020	-	4	-			64		
	Total do Semestre 3					30				480		
	4	4	IFE0036	Química Inorgânica I	IFE0025	-	3	1			64	1808
			IFE0037	Matemática II	-	-	4	-			64	
IFE0038			Anatomia Humana	-	-	3	1			64		
IFE0039			Estrutura, Política e Gestão Educacional	-	-	4	-			64		
IFE0040			Eletricidade e Magnetismo I	IFE0033 e IFE0035	-	4	-			64		
IFE0041			Estágio Supervisionado I	IFE0024	-	2	2	1		80		
IFE0044			Geometria Analítica Vetorial	-	-	4	-			64		
Total do Semestre 4					24				464			
		IFE0069	Estágio Supervisionado II	IFE0041	-	2	5	3		160	2088	

3	5	IFE0070	Didática das Ciências Naturais e da Matemática	IFE0024	-	3	1		64		
		IFE0071	Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	IFE0027	-	2	1	1	-	64	
		IFE0072	Cálculo III	IFE0035	-	4	-			64	
		IFE0074	Eletricidade e Magnetismo II	IFE0040	-	4	-			64	
			Disciplina Optativa I	-	-	4	-			64	
		Total do Semestre 5					20			480	
	6	IFE0079	TCC	IFE0071	-	4	-			64	
		IFE0080	Estágio Supervisionado III	IFE0069	-	2	5	3		160	
		IFE0081	Libras	-	-	3	1			64	
		IFE0082	Cálculo IV	IFE0072	-	4	-			64	
		IFE0083	Óptica e Física Moderna	IFE0074	-	4	-			64	
		Disciplina Optativa II	-	-	4	-			64		
Total do Semestre 6					20			480	2768		
4	7	FIS???	Álgebra Linear	IFE0044		4			64		
		FIS???	Termodinâmica	IFE34/ IFE35		6			96		
		FIS???	Física Experimental I	IFE0016			2		32		
		FIS???	História da Física I			2		2	64		
		FIS???	Instrumentação para o Ensino de Física I	IFE0024		2	2		64		
		FIS???	Optativa I			4			64		
		FIS???	Estágio Supervisionado: Ensino de Física I			1	1	1	48		
	Total do Semestre 7					24 +3=27			432	3200	
	8	FIS???	Mecânica Clássica I	IFE0033/ IFE0082		6			96		
		FIS???	Mecânica Quântica I	IFE0082/ IFE0083		6			96		
		FIS???	Física Experimental II	IFE0033			2		32		
FIS???		Instrumentação para o Ensino de Física II	Instrumentação para o Ensino de Física I		2		2	64			
FIS???		Estágio Supervisionado: Ensino de Física II			1	3		64			
FIS???		Estágio Supervisionado: Ensino de Física III			1	3		64			
		Optativa II			4			64			
Total do Semestre 8					22+8=30			480	3680		
5	9	FIS???	Eletromagnetismo I	IFE0082/ IFE0083		6			96		
		FIS???	Física Experimental III	IFE0074			2		32		
		FIS???	Estágio Supervisionado: Ensino de Física IV			1	3		64		
		FIS???	Estágio Supervisionado: Ensino de Física V			1	3		64		
		Optativa III			4			64	4064		

		FIS???	TCC II			4				64	
		Total do Semestre 9				12+12=24				384	
		(FIS???) Atividades Complementares								200	200
		TOTAL								4264	

FLUXOGRAMA DA MATRIZ CURRICULAR

SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4	SEMESTRE 5	SEMESTRE 6	SEMESTRE 7	SEMESTRE 8	SEMESTRE 9
Princípios de Matemática (4)	Cálculo I (4)	Matemática I (4)	Matemática II (4)	Cálculo III (4)	Óptica e Física Moderna (4)	Álgebra Linear (4)	Mecânica Clássica I (6)	Eletromagnetismo I (6)
Princípios de Ciências Naturais (6)	Biologia Celular (4)	Cálculo II (4)	Anatomia Humana (4)	Eletricidade e magnetismo II (4)	Cálculo IV (4)	Termodinâmica (6)	Mecânica Quântica I (6)	Física Experimental III (2)
Metodologia do Trabalho Científico (4)	Química Geral (4)	Diversidade Biológica (4)	Química Inorgânica I (4)	Disciplina Optativa I (4)	Disciplina Optativa II (4)	Física Experimental I (2)	Física Experimental II (2)	Optativa III (4)
Produção Textual (4)	Física I (4)	Química Geral dos Seres Vivos (4)	Eletricidade e Magnetismo I (4)	Didática das Ciências Naturais e da Matemática (4)	TCC I (4)	História da Física I (4)	Instrumentação para o ensino de Física II (4)	TCC (4)
Informática Educativa (2)	Didática Geral (4)	Física II (4)	Estrutura Política e Gestão Educacional (4)	Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (4)	Libras (4)	Instrumentação para o ensino de Física I (4)	Optativa II (4)	Estágio Supervisionado: Ensino de Biologia IV (6)
Laboratório de Práticas Pedagógicas I (6)	Estudos sócio-históricos e culturais da Educação (2)	Psicologia da Aprendizagem (4)	Geometria Analítica Vetorial (4)	Estágio Supervisionado II (10)	Estágio Supervisionado III (10)	Optativa I (4)	Estágio Supervisionado: Ensino de Física (5)	Estágio Supervisionado: Ensino de Biologia V (6)
-	Laboratório de Práticas Pedagógicas II (6)	Laboratório de Práticas Pedagógicas III (6)	Estágio Supervisionado I (5)	-	-	Estágio Supervisionado: Ensino de Física I (5)	Estágio Supervisionado: Ensino Biologia III (3)	-
Atividades Complementares (200h)								



EMENTÁRIO – DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Princípios de Matemática (IFE0022)			Tipo: Disciplina
			Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 1º semestre	Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
<p>Objetivos: Compreender o conjunto dos números reais e desigualdades, as retas e coordenadas e as circunferências. Entender os conceitos fundamentais de funções.</p>			
<p>Ementa: Conjunto dos números reais e desigualdades; Retas e coordenadas; Circunferências e gráficos de equações; Funções; Função Polinomial e Função Racional; Função composta e Função inversa.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, Atual, v. 9, 2013.</p> <p>IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, Atual, v. 9, 2013.</p> <p>LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. Harbra, 3 ed, v. 1, 1994</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>CARAÇA, B. J. Conceitos Fundamentais da Matemática. 2 Ed. Lisboa: Gradiva, 1998.</p> <p>MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de matemática elementar: números reais. Vol 1. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. 2010.</p> <p>LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P. WAGNER, E.; MORGADO, A.C. Matemática do ensino médio. Vol. 1. Rio de Janeiro: sociedade Brasileira de Matemática, 2006.</p> <p>LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P. WAGNER, E.; MORGADO, A.C. Matemática do ensino médio. Vol. 3. Rio de Janeiro: sociedade Brasileira de Matemática, 2006.</p>			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Princípios de Ciências Naturais(IFE0018)			Tipo: Disciplina
			Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 1º semestre	Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 06	Carga Horária		
	Total: 96 horas	Teórica: 96 horas	Prática: -
<p>Objetivos: Introduzir Ciências Naturais. Apresentar os campos de atuação das Ciências Naturais. Investigar e organizar as características da Terra e do Sistema Solar. Desenvolver uma concepção do universo coerentes com os conhecimentos atuais. Reconhecer a importância da tecnologia no estudo da terra e do universo. Explorar as formas mais simples e complexas de vida. Caracterizar ecossistema relevante na região onde vive, descrevendo o clima, o solo, a disponibilidade de água e suas relações com os seres vivos, identificados em diferentes habitats e em diferentes níveis na cadeia alimentar. Abordar a biodiversidade. Apresentar os fatos e situações do ponto de vista ambiental. Expor os problemas ambientais, e sua interferência na qualidade de vida. Abordar as noções básicas relacionadas ao meio ambiente. Analisar alguns procedimentos de conservação e manejo dos recursos naturais. Apresentar o corpo humano, suas principais funções e os devidos cuidados para a prevenção da saúde. Possibilitar conhecimento frente as doenças transmissíveis, primeiros socorros, doenças relacionadas a criança e adultos, enfatizando as temáticas que contemplam temas transversais na educação.</p>			
<p>Ementa: Introdução a Ciências Naturais. Campos das Ciências Naturais. Terra e Universo. Ciclo da matéria no sistema terra, integração e energia dos sistemas terrestres Vida e Ambiente. Ser Humano e saúde. Tecnologia e sociedade.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília : MEC /SEF, 1998.</p> <p>CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B.; URRY, L. A. et al. Biologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.</p> <p>PURVES, W. K.; SADAVA, D.; ORIAN, G. H. et al. Vida: A Ciência da Biologia. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.</p>			

Bibliografia Complementar

CHALMERS, A. F., O que é ciência afinal? São Paulo: Brasiliense. 1993.

GRANJEIRO, M. L. Tópicos de Astronomia. Apostila com conceitos básicos de Astronomia. 2012.

RONAN, C. História ilustrada da Ciência. v. 1, 2. ed. Jorge Zahar, 2002.

BORÉM, A.; GIÚDICE, M. Biotecnologia e Meio ambiente. 2. ed. Minas Gerais: Editora UFV, 2008.

COLACIOPPO, S.; PHILIPPI, A.; MANCUSO, P. C. S. Temas de saúde e ambiente. São Paulo: Signus, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Metodologia do Trabalho Científico

(IFE0027)

Tipo: Disciplina

Caráter²: Obrigatória

Semestre de Oferta³:

1º semestre

Habilitação⁴:

-

Regime⁵:

Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

**Número de
Créditos:**

04

Carga Horária

Total:

64 horas

Teórica:

64 horas

Prática:

-

Objetivos:

- apresentar o *modus operandi* da Universidade;
- estimular a leitura e a produção escrita dos alunos, a partir dos critérios exigidos na ABNT;
- apresentar aos alunos o conceito de Ciência ao longo da história;

Ementa: O método de trabalho da Ciência Moderna, e sua influência no modelo de conhecimento acadêmico. Pré-requisitos do Trabalho Científico. Visão Geral do Trabalho Científico. A Ciência da Antiguidade e suas diferenças de concepção em relação à Ciência Moderna. Tipos de conhecimento: senso comum, conhecimento religioso, conhecimento científico. A pesquisa acadêmica: tipos e natureza das pesquisas acadêmicas. Elaboração de Trabalhos Científicos. Formas de leitura e síntese textual: Fichamento, Resumo, Mapa Conceitual, Resenha, Artigo Acadêmico.

Bibliografia Básica

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. Curitiba:

Atlas, 2010.

CERVO, A.; BERVIAN, P.A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar

VAN FRAASSEN, B. C. **A imagem científica**. São Paulo: Unesp, 2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ALVES-MAZZOTTI, A.J. et al. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

ANDRÉ, M. (org.). **O papel da pesquisa na formação e prática dos professores**. Campinas: Papirus, 2001.

FLICK U. **Introdução à Metodologia de Pesquisa**. Porto Alegre: Artmed, 2012.

PRODANOV, C.C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

AQUINO, I.S. **Como Ler Artigos Científicos: Graduação ao Doutorado**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 5. ed. Curitiba: Atlas, 2010.

LEITE FT. **Metodologia Científica: métodos e técnicas de pesquisa**. São Paulo: Aparecida, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Produção textual(IFE0028)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 1º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de	Carga Horária	

Créditos:	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	64 horas	-
<p>Objetivos: - Analisar a leitura como métodos de interpretação do discurso;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exercitar a interpretação pessoal e coletiva de textos acadêmicos; - Diferenciar a oralidade da escrita; - Conhecer e produzir textos escritos de forma argumentativa a fim de desempenhar linguagem comunicacional; - Diferenciar e exercitar coesão e coerência; - Conhecer os diferentes tipos de textos: paráfrases; resumo, narração, descrição; dissertação, artigo, monografia e petição inicial. 			
<p>Ementa: A leitura como método de interpretação do discurso. A interpretação de textos. A produção escrita textual. A diferença entre oralidade e escrita. A linguagem e os seus pressupostos: o discurso argumentativo, a sua função, natureza e divisão. Coesão e coerência. Tipos de textos: paráfrases; resumo, narração, descrição; dissertação, artigo, monografia e petição inicial. Prática pedagógica de escrita a partir dos preceitos técnicos da ABNT.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>ANTUNES, Irlandé Costa. Lutar com Palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola, 2005.</p> <p>KASPARY, Adalberto J. Português para profissionais. 22. ed.. Porto Alegre: Edita, 2003. 235 p. ISBN 85-86188-04-2.</p> <p>KASPARY, Adalberto. Português em Exercícios: Com soluções. 6.ed. Porto Alegre: Edita, 2007. 240 p. ISBN 8571550581.</p> <p>KOCK, VanildaSalton, BOFF, Odete Maria Benetti e PAVANI, Cínara Ferreira. Prática Textual: atividades de leitura e escrita. Petrópolis: Vozes, 2006.</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 560 p. ISBN 9788522446605.</p> <p>MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. Português forense: língua portuguesa para curso de direito. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 412 p.</p> <p>KOCH, I.V. Desvendando os segredos do texto. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>POSSENTI, S. Aprender a escrever (reescrevendo). Campinas: Unicamp/CEFIEL/MEC, 2005.</p> <p>GRANATIC, Branca. Técnicas básicasde redação. 4 ed., São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>.</p>			

--

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE				
Componente Curricular: Informática Educativa(IFE0026)		Tipo: Disciplina		
		Caráter²: Obrigatória		
Semestre de Oferta³: 1º semestre	Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos: 02	Carga Horária			
	Total: 32 horas	Teórica: 16 horas	Prática: -	EAD 16 horas
Objetivos: - Discutir sobre a história da informática educativa - Apresentar propostas de utilização do computador como ferramenta pedagógica - Debater sobre as interfaces entre a Internet e a Educação.				
Ementa: A informática como prática pós-moderna. História da informática educativa: o uso do computador como ferramenta pedagógica. A Internet e suas interfaces com a Educação. A prática pedagógica pós-moderna e a participação do computador em sala de aula.				
Bibliografia Básica Gabriel, Martha Educ@ar: A revolução digital na Educação . São Paulo: Saraiva, 2013. Tedesco. Juan Carlos. (org). Educação e novas tecnologias : esperança ou incerteza. São Paulo: Cortez: Brasília: UNESCO, 2004. ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologias na formação e na gestão escolar . São Paulo: Avercamp, 2007.				
Bibliografia Complementar RBIE – Revista Brasileira de Informática na Educação ISSN 1414-5685 em YPERLINK " http://www.sbc.org.br/rbie " ^ www.sbc.org.br/rbie Revista Informática e educação : teoria e prática http://revista.pgie.ufrgs.br/ Renote – Revista Novas Tecnologias na Educação ISSN 1679-1916 em http://www.cinted.ufrgs.br/renote/ FUKUYAMA, Francis, Nosso futuro pós-humano – consequências da revolução da biotecnologia.				

Rio de Janeiro: Ed. Rocco, 2002.

KASTRUP, V. **A invenção de si e do mundo**: uma introdução do tempo e do coletivo no estudo da cognição. Campinas, SP: Papirus, 1999.

LEVY, P. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

PROINFO/MEC. **Programa Nacional de Informática na Educação**. Disponível em:

<<http://www.proinfo.mec.gov.br>> Acesso em: 18 de fevereiro de 2008.

SERRES, Michel. **Hominescências - O começo de uma outra humanidade?** Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2001.

WERTHEIM, Margaret. **Uma História do Espaço de Dante à Internet**. Rio de Janeiro: Ed Jorge Zahar, 2001..

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Cálculo I(IFE0020)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 2º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -

Objetivos: Capacitar o aluno a compreensão dos conceitos de limite, derivada e integral; capacidade de operar com os mesmos. A criar seus próprios modelos para o tratamento matemático de situações concretas; compreensão de situações clássicas (na Química, Física, na Biologia, na Economia, na Estatística, etc.) modeladas e tratadas por meio do Cálculo de uma variável.

Ementa: Limites e continuidade de funções reais de uma variável real, Derivadas de funções de uma variável e aplicações das derivadas. Noções de integral.

Bibliografia Básica

ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável real. Vol. 1. 7ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo Volume 1. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica. Vol.1, 3a ed. São Paulo:Harbra, 1994.

Bibliografia Complementar

HAZZAN, Samuel; BUSSAD, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto.

Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2.a ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6ª ed. Rio de Janeiro. LTC, 2008.

SIMMNOS, George F. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1996.

STWART, James. Cálculo. Vol.1, 6.a ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

THOMAS, George B. Cálculo. Vol. 1, 11.a ed. São Paulo: Pearson, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Laboratório de Práticas Pedagógicas I (IFE0023)	Tipo: Disciplina
	Caráter²: Obrigatória

Semestre de Oferta³: 1º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
---	--------------------------------------	---

Pré-Requisito:	Correquisito: Não tem
	Equivalência: Não tem

Número de Créditos:	Carga Horária			
	Total:	Teórica:	Prática:	EAD
06	96 horas	32 horas	64 horas	-

Objetivos: Capacitar o aluno a conhecimento das propostas e metodologias de ensino de ciências e matemática no ensino fundamental utilizando modelagem, atividades lúdicas, textos paradidáticos

como ferramenta no processo ensino-aprendizagem.

Ementa: Análise de propostas para o Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental. Fundamentos teóricos e metodológicos para o ensino de Ciências e Matemática: Os paradigmas educacionais na Educação em Ciências e Matemática, Experimentação; TIC's e recursos audiovisuais, resolução de problemas, modelos e modelagem, atividades lúdicas, textos paradidáticos.

Bibliografia Básica

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática das Ciências. 1 ed. São Paulo: FTD, 1999.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A Aprendizagem e o Ensino de Ciências - Do Conhecimento Cotidiano ao Conhecimento Científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

MORAES, R. Construtivismo e o Ensino de Ciências - Reflexões Epistemológicas e Metodológicas. 3 ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2008.

Bibliografia Complementar

LOPES, A. C. Currículo e Epistemologia. 1 ed. Íjuí-RS: Editora Unijuí, 2007.

CARVALHO, A. M. C. Ensino de Ciências - Unindo a Pesquisa e a Prática. 1 ed. São Paulo: CENGAGE Learning, 2004.

BEHRENS, M. A. O Paradigma Emergente e a Prática Pedagógica. 4 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2010.

CHASSOT, A. I. Alfabetização Científica. 5 ed. Ijuí-RS: Editora Unijuí, 2011
MORTIMER, E. F. Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências. 1 ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Biologia Celular(IFE0019)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 2º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total:	Teórica:	Prática:

	64 horas	64 horas	-
Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento da biologia celular, seus métodos de estudo e estrutura e função das membranas biológicas e dos variados compartimentos celulares.			
Ementa: Introdução à biologia celular; Células procarióticas e eucarióticas; Métodos de estudo na biologia celular; Estrutura e função das membranas biológicas, do citoesqueleto, e das organelas citoplasmáticas; Parede celular; Interações célula-célula e célula-matriz extracelular; Núcleo interfásico e em divisão.			
Bibliografia Básica			
JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8ª ED. Guanabara Koogan. 2005.			
DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4.ªED. Guanabara Koogan. 2006			
ALBERTS, B.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P. Biologia Molecular da Célula. 5ª ed Porto Alegre: Artmed, 2010.			
Bibliografia Complementar			
LODISH, H.; BALTIMORE D.; BERK, A.; ZIPURSKY L.; MATSUDAIRA P. Biologia Celular e Molecular. Ed. 4 REVINTER, 2002			
NORMANN, C. A. B. M. Práticas Em Biologia Celular. 1ª ed. SULINA, 2008.			
SFORCIN J.M. Avanços da Biologia Celular e da Genética Molecular. ed. 1ª, UNESP, 2009.			
NELSON, D. L.; COX, M. M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.			
CURTIS, H. Biologia. 2ª ed, Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1997.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE		
Componente Curricular: Química Geral(IFE0025)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 2º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem

		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
<p>Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à medidas em química, classificação, propriedades, transformações energéticas e aspectos estruturais da matéria, estrutura atômica, classificação periódica dos elementos, ligações químicas e ácidos e base. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.</p>			
<p>Ementa: Conteúdos básicos de Química para o entendimento de tecnologias presentes no cotidiano e adequado para serem desenvolvidos pelo licenciando em sua prática docente: Primeiros modelos de constituição da matéria, radioatividade, tabela periódica, conceito de mol, ligações químicas, compostos moleculares e iônicos, polaridade, forças intermoleculares, funções químicas, indicadores, equações químicas e eletroquímicas</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>BROWN, Theodore L et al. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</p> <p>John B. Russel . Química geral , 2 ed. São Paulo, Pearson Makron Books, 2006.</p> <p>MAIA, D. J. BIANCHI, J. C. de A. Química geral: fundamentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>BRADY, J. E. HUMISTON, G. E. Química geral. 2. ed. V 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 2007.</p> <p>KOTZ, J. C. TREICHEL Jr., M. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p>RUSSELL, J. B., Química geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books Editora do Brasil Ltda, 1994.</p> <p>SHRIVER, D. F. et al. Química inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman Companhia Editora, 2008.</p> <p>ATKINS, P. JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</p> <p>BRADY, J. E. RUSSEL, J.W. HOLUM, J. R. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. V.1 e 2. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos Editora, 2009.</p>			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Física I (IFE0016)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 2º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Capacitar o aluno a uma ampla compreensão das leis de Newton e das leis de conservação da energia, do momento linear e do momento angular, com suas aplicações à dinâmica de uma partícula e dos corpos rígidos.			
Ementa: Grandezas físicas. Notação Científica Algarismos significativos. Sistema Internacional de Unidades. Movimento em uma dimensão. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. As Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Energia e sua Conservação. Sistemas de partículas e conservação do momento linear. Movimento rotacional. Dinâmica do Movimento de Rotação. Equilíbrio e Elasticidade.			
Bibliografia Básica			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Mecânica. v. 1, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A.; Física I. 12ª edição, Editora Pearson 2008.			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Mecânica. v. 1, 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.			
Bibliografia Complementar			
ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física: Contexto & Aplicações. São Paulo: Scipione, 2011.			
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica: Cinemática. 2. ed. Atual, 1998.			
CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica: Dinâmica. 2. ed. Atual, 1998.			
HEWITT, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011			
VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012. TIPLER, P. A., Física, Guanabara Dois, 2ª			

edição, 1984.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Didática Geral(IFE0024)	Tipo: Disciplina
	Caráter²: Obrigatória

Semestre de Oferta³: 2º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
---	--------------------------------------	---

Pré-Requisito:	Correquisito: Não tem
	Equivalência: Não tem

Número de Créditos:	Carga Horária		
	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	64 horas	-

Objetivos: Capacitar o aluno a uma ampla compreensão dos aspectos históricos e as perspectivas atuais da didática, de uma reflexão sobre a natureza, os princípios e fundamentos da ação docente e de debate sobre a função social da escola no paradigma contemporâneo.

Ementa: Os aspectos históricos e as perspectivas atuais da didática: reflexão para o trabalho docente. A educação no contexto socioeconômico mundial e brasileiro e as atribuições do trabalho docente. Função social da escola no paradigma contemporâneo.

A natureza, os princípios e fundamentos da ação docente. Didática e tendências pedagógicas. As diferentes formas de ensino como planos de organização e processos de interação entre sociedade e escola. Organização do trabalho docente. Planejamento do trabalho docente na perspectiva disciplinar e interdisciplinar. Prática pedagógica e didática, a partir dos preceitos estudados na disciplina e de atividades pedagógicas orientadas pelo professor.

Bibliografia Básica

SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade:** uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação docente.** Petrópolis: Vozes, 2002.

VEIGA, Ilma Passos (org.). **Lições de Didática.** São Paulo: Papirus, 2006.

Bibliografia Complementar

BEHRENS, Marilda Aparecida. **Paradigma da Complexidade**: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **A experiência do trabalho e a educação básica**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

PIMENTA, S. G. (org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVEIRA, Regina Lúcia Barros Leal. **Planejamento de ensino**: peculiaridades significativas. In: Revista Iberoamericana de Educación. 2005.

TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: Elementos para uma teoria da docência. Petrópolis: Vozes, 2005.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Estudos Sócio-Históricos e Culturais da Educação(IFE0017)	Tipo: Disciplina
	Caráter²: Obrigatória

Semestre de Oferta³: 2º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
---	--------------------------------------	---

Pré-Requisito:	Correquisito: Não tem
	Equivalência: Não tem

Número de Créditos: 02	Carga Horária		
	Total: 32 horas	Teórica: 32 horas	Prática: -

Objetivos: Capacitar o aluno a uma ampla compreensão dos aspectos históricos e as perspectivas atuais da didática, de uma reflexão sobre a natureza, os princípios e fundamentos da ação docente e de debate sobre a função social da escola no paradigma contemporâneo.

Ementa: Introdução ao estudo da Sociologia no plano teórico-conceitual, abordando a temática dos grupos, das organizações e instituições sociais, nos processos sociais básicos. Conceito de cultura. Natureza e cultura. Relativismo Cultural. Etnocentrismo. Diversidade Cultural, focando os processos de educação, subjetividade e relações humanas em sua dimensão cultural.

Bibliografia Básica

DEMO, P. Introdução à sociologia: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2002.

GEERTZ, C. A interpretação das culturas. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1989.

GIDDENS, A. Sociologia. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005..

Bibliografia Complementar

BERGER, P. Perspectivas sociológicas. Rio de Janeiro: Vozes, 1972.

BRYM, R. et al. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. São Paulo. Thomson Learning, 2006.

CARVALHO, A. B.; SILVA, W. C. L. Sociologia e educação: leituras e interpretações. São Paulo: Avercamp, 2006.

SANTOS, R. J. Antropologia para quem não vai ser antropólogo. 1ª ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2005.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Laboratório de Práticas Pedagógicas II (IFE0029)	Tipo: Disciplina
	Caráter²: Obrigatória

Semestre de Oferta³: 2º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
---	--------------------------------------	---

Pré-Requisito: Laboratório de Práticas Pedagógicas I(IFE0023)	Correquisito: Não tem
	Equivalência: Não tem

Número de Créditos:	Carga Horária				
	Total:	Teórica:	Práticas	EAD	EXT
06	96 horas	32 horas	64 horas	-	-

Objetivos: Planejar e desenvolver projetos de pesquisas interdisciplinares e materiais didáticos em ensino-aprendizagem de Ciências e Matemática.

Ementa: Planejar e desenvolver projetos de pesquisas interdisciplinares e materiais didáticos em ensino-aprendizagem de Ciências e Matemática a partir da discussão de temáticas (Temas transversais) para o Ensino Fundamental, promovendo a apropriação do uso de técnicas de pesquisa pelo aluno.

Bibliografia Básica

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

CARVALHO, A. M. P. (Org.) . Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. v. 1. 154 p

MALDANER, O. A. O professor pesquisador: uma nova compreensão do trabalho docente. Espaços da Escola, Ijuí: Ed. Unijuí, n. 31, p. 5-14, 1999.

Bibliografia Complementar

FAZENDA, I. C. A. . Interdisciplinaridade: História, Teoria e Pesquisa. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011. v. 01. 143p .

LENOIR, YVES; REY, BERNARDO. e FAZENDA, IVANI (Orgs) Les fondements de l'interdisciplinarité dans la formation à l'enseignement. Sherbrooke, Canadá: Éditions du CRP, 2001, p. 67-84.

ARAGÃO, R. M. R. (Org.). Ensino de Ciências: fundamentos abordagens. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora Ltda. 1 ed. v. 1, p. 120-153. 2000.

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; PESSOA, A. M.; PRAIA, J.; VILCHES, A. A necessária renovação do ensino das Ciências. São Paulo: Cortez, 2005.

CACHAPUZ, A.; PRAIA, J.; JORGE, M. Ciência, educação em ciência e ensino das ciências. Lisboa: Ministério da Educação, 2002.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Matemática I(IFE0021)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 3º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Compreender os principais conceitos de geometria plana e espacial.			
Ementa: Segmento de reta, Ângulos, Triângulos, Paralelismo, Perpendicularidade, Quadriláteros, Polígonos, Circunferência e Círculo, Teorema de Tales e Polígonos regulares. Ponto, reta, plano e espaço. Prismas. Paralelepípedos. Pirâmides. Poliedros. Esferas. cilindros, cone, esfera. Relação de			

Euler.

Bibliografia Básica

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar. 7 ed. v. 9. São Paulo: Atual, 2003.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. Fundamentos de Matemática Elementar. 5 ed. v. 10. São Paulo: Atual, 1993.

LIMA, E. L. Medidas e Formas em Geometria. Coleção do Professor de Matemática. n.o 3. Rio de Janeiro. Sociedade Brasileira de Matemática. 2a Edição. 1997.

Bibliografia Complementar

CARVALHO. P. C. P. Introdução à Geometria Espacial. 4 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana. 8 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

REZENDE, E. Q.; QUEIROZ, M. L. B. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. Campinas: Editora Unicamp, 2000.

WAGNER, E. Construções Geométricas. 4a Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Cálculo II(IFE0035)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 3º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Cálculo I(IFE0020)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -

Objetivos: Apresentar o conceito de integral. Enunciar e aplicar o Teorema fundamental do Cálculo. - Discutir as principais técnicas de integração. Aplicar o conceito de integral nas diversas áreas do conhecimento

Ementa: Integrais indefinidas e definidas, Teorema fundamental do Cálculo, Técnicas de integração,

Aplicações das integrais.

Bibliografia Básica

ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável real. Vol. 2. 7ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2004.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo Volume 1. 5ª. Edição. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

LEITHOLD, Louis. Cálculo com geometria analítica. Vol.1, 3a ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Bibliografia Complementar

HAZZAN, Samuel; BUSSAD, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto.

Cálculo: funções de uma e várias variáveis. 2.a ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

LARSON, Ron; EDWARDS, Bruce H. Cálculo com Aplicações. 6a ed. Rio de Janeiro. LTC, 2008.

SIMMNOS, George F. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1. São Paulo: Makron Books, 1996.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Diversidade Biológica(IFE0031)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 3º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -

Objetivos: Apresentar uma visão geral da diversidade biológica (de procariontes a eucariontes possuidores de tecidos verdadeiros). Conhecer os sistemas de classificação dos seres vivos (artificiais e naturais). Conhecer a nomenclatura binomial lineana e suas derivações. Compreender as relações do homem com o seu ambiente; Conhecer os fatores geradores da perda de biodiversidade e consequências; Importância das medidas de diversidade biológica e de sua manutenção.

Ementa: Visão geral da diversidade biológica (de procariontes a eucariontes possuidores de tecidos

verdadeiros). Sistemas de classificação dos seres vivos (artificiais e naturais). Nomenclatura binomial lineana e suas derivações. Categorias taxonômicas e o sistema de hierarquias; Diversidade de procariontes e eucariontes (Protistas, Fungos, Plantas e Animais). História evolutiva da diversidade biológica. Relações do homem com o seu ambiente; Fatores geradores da perda de biodiversidade e consequências; Importância das medidas de diversidade biológica e de sua manutenção

Bibliografia Básica

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; CURTIS, H. Biologia vegetal. 6ªED. Guanabara Koogan. 2001.

BRUSCA, R.; BRUSCA, G.J. Invertebrados. 2ª ed. Guanabara Koogan. 2007.

MADIGAN, M.; Parker. Microbiologia de Brock 10a ed. Editora Prentice Hall. 2004

Bibliografia Complementar

MARGULIS, L; K.V. SCHWARTZ. Cinco Reinos. Um Guia Ilustrado dos Filos da Vida na Terra. 3ª ed. Guanabara Koogan. 2001.

SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G.H.; PURVES, W.K.; HILLIS, D.M. Vida: A Ciência da Biologia - Vol. 2 Evolução, Diversidade e Ecologia. 8ª Edição. Artmed. 2011.

RUPPERT, E. E.; FOX, R. S.; BARNES, R.D. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional e evolutiva. 7ª ED. Roca. 2005.

ORR, R.T. Biologia dos vertebrados. 5ª ED. Roca. 1986

HARVEY, P.F.; HEISER, J. B.; JANIS, C.M. A vida dos vertebrados. 4ed. Atheneu. 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Química Geral dos Seres Vivos(IFE0032)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 3º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Química Geral(IFE0025)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Capacitar o aluno ao conhecimento dos hidrocarbonetos, identificação, ilustração e			

resolução de problemas relativos à Química Orgânica, macromoléculas (proteínas, carboidratos, lipídeos), e metabolismo geral do organismo.

Ementa: Hidrocarbonetos e fontes de energia, obtenção natural dos compostos orgânicos, funções orgânicas básicas, drogas e aplicação industrial dos compostos orgânicos. Estruturas e funções das proteínas, carboidratos e lipídeos, a fim de perceber a importância destas moléculas para o organismo vivo. Estudo do metabolismo geral do organismo, correlacionando às diversas reações que nele ocorrem, bem como as suas funções.

Bibliografia Básica

ALLINGER, N. et al. Química orgânica. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L.; COX, M. M. Lehninger: Princípios de Bioquímica. 4ª ed. São Paulo: Sarvier, 2007.

McMURRY, J. Química orgânica. Tradução: Ana Flávia Nogueira, Izilda Aparecida Bagatin. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Bibliografia Complementar

MASTROENI, M. F.; GERN, R. M. M. Bioquímica: práticas adaptadas. 1ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2008.

SOARES, B. G.; PIRES, D. X.; SOUZA, N. A. Química orgânica. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1988.

SOLOMONS, T. W. G. FRYHLE, C. B. Química orgânica. Tradução: Maria Lúcia Godinho. 9ª ed. v 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.

STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L.; BERG, J. M.. Bioquímica. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

BARBOSA, Luiz Claudio de Almeida. Introdução à química orgânica. São Paulo (SP): Pearson Prentice Hall, 2004. 311p.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Física II(IFE0033)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 3º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito: Física I(IFE0016)		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem

Número de Créditos:	Carga Horária		
	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	64 horas	-

Objetivos: Apresentar os conceitos de gravitação e fluidos, relacionando com mobilidade molecular, e suas relações matemáticas provenientes dessa relação: tanto na hidrostática quanto na hidrodinâmica. Descrever os processos associados a gases e transformações gasosas, dispondo das teorias de termodinâmica, suas leis, e a teoria cinética dos gases. Discutir o conceito de onda e suas propriedades físicas e matemáticas, relacionando os conteúdos estudados com os fenômenos físicos cotidianos.

Ementa: Gravitação. Fluidos.Movimento Oscilatório.Ondas em meios elásticos.Ondas Sonoras.Temperatura e Calor.Primeira Lei da Termodinâmica.Propriedade dos Gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases.

Bibliografia Básica

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Gravitação, Ondas e Termodinâmica Mecânica. v. 2, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros, volume 1:Mecânica,Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A.; Física II - Termodinâmica e ondas, 12ª edição, Editora Pearson 2009.

Bibliografia Complementar

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica – Termologia, Fluidomecânica, Análise Dimensional. 2. ed. Atual, 1998.

FINN, E. J.; ALONSO, M. Física. Volume único. Editora Addison-Wesley Iberoamericana. 1995. Wilmington. U.S.A.

HEWITT, Paul G. Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. v. 2, 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.

VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Psicologia da Aprendizagem(IFE0034)

Tipo: Disciplina

		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 3º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Discutir sobre a noção de infância segundo a Psicologia da Educação. Debater sobre as principais características da aprendizagem infantil. Apresentar as principais correntes psicológicas que discutem a aprendizagem.			
Ementa: A infância sob o olhar da Psicologia da educação. O que é a infância? As principais características da aprendizagem infantil. Principais correntes psicológicas a pesquisar a aprendizagem: Construtivismo (Piaget); Sócio-Interacionismo (Vigotsky); Teoria da Afetividade (Wallon); Behaviorismo (Skinner); Psicanálise (Freud).			
Bibliografia Básica			
PIAGET, J. O nascimento da inteligência na criança . 4 ed. São Paulo: LTC. 1987.			
VIGOTSKY, I. Pensamento e linguagem . 12ª ed. São Paulo: Ícone Editora. 2001.			
WALLON, H. Do ato ao pensamento : ensaio de psicologia comparada. São Paulo: Vozes. 2008.			
Bibliografia Complementar			
BEE, H. A criança em desenvolvimento . 9ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.			
COUTINHO, M. T. C.; MOREIRA, M. Psicologia da educação . Belo Horizonte: Formato Editorial, 2004.			
KOLB, B.; WHISHAW, I.A. Neurociência do comportamento . São Paulo: Manole, 2002.			
PILETTI, N. Psicologia educacional . 17ª ed. São Paulo: Ática, 2004.			
NUNES, A. I. B; SILVEIRA, R. N. Psicologia da aprendizagem : processos, teorias, contextos. Fortaleza: Liber Livro, 2008.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Laboratório de Práticas Pedagógicas III (IFE0030)		Tipo: Disciplina			
		Caráter²: Obrigatória			
Semestre de Oferta³: 3º semestre		Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Laboratório de Práticas Pedagógicas II(IFE0029)		Correquisito: Não tem			
		Equivalência: Não tem			
Número de Créditos: 06	Carga Horária				
	Total: 96 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 64 horas	EAD: -	Ext. -
Objetivos: Capacitar o aluno a conhecimento das propostas e metodologias de ensino de ciências e matemática no ensino fundamental utilizando modelagem, atividades lúdicas, textos paradidáticos como ferramenta no processo ensino-aprendizagem.					
Ementa: Construção e validação de sequência de ensino de aprendizagem a partir dos projetos e materiais didáticos desenvolvidos LPPII. Organização e Desenvolvimento de Mostra de Materiais Didáticos para o Ensino de Ciências e Matemática.					
Bibliografia Básica					
BRITO LIMA, A. P. A.; LIMA, I. M. S.; ARAÚJO, L. F.; ANDRADE, V. L. V. X. Pesquisas em Fenômenos Didáticos - Alguns Cenários. 1 ed. Recife: Editora UFPE, 2010.					
CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática das Ciências. 1 ed. São Paulo: FTD, 1999.					
CAMPOS, M. C. (org.) Didática das Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo, FTD, 1999.					
Bibliografia Complementar					
NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais e da matemática: O Novo Ensino Médio. Porto Alegre: Sulinas. 2004.					
WEISSMANN, H. (org.). Didática das ciências naturais: contribuição e reflexão. Porto Alegre, ARTMED, 1998.					
MOREIRA, M. A.; GRECCA; I. Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa. Ciencia e Educação. v. 9, n 2, p. 301-315, 2003. NUNEZ, I. B. e					
PACHECO, G. O. La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad; Natal: EDUFRRN, 1997.					
POZO, J. I.; GOMEZ CRESPO. Aprender y enseñar Ciencias. Madrid. Morata. 1998. VIGGIANI, M. A. (org). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP,					

1999.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Matemática II(IFE0037)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 4º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: - Discutir os principais conceitos de Estatística descritiva e de probabilidade. Aplicar conceitos estatísticos e probabilísticos a estudos científicos em Ciências da Natureza e em Matemática.			
Ementa: Introdução à Estatística Descritiva. Variáveis quantitativas. Dados contínuos e dados discretos. Representação gráfica. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Noções de Probabilidade. Exemplos práticos do uso da probabilidade e estatística para estudos científicos em Ciências da Natureza e em Matemática.			
Bibliografia Básica			
BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. A. Estatística Básica. Saraiva, 2002. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.			
MORGADO A. C., PITOMBEIRA J. B., CARVALHO P. C. P. e FERNANDES P. Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.			
MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2000			
Bibliografia Complementar			
COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.			
LOPES, P. A. Probabilidades e Estatística. Rio de Janeiro, Ernesto Reichman. 1999.			
SOARES, J.F., FARIAS, A.A., CÉSAR, C.C. Introdução à Estatística. Rio de Janeiro: LTC- Livros			

Técnicos e Científicos, 1991.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Anatomia Humana(IFE0038)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 4º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas
Objetivos: Apresentar uma visão geral sobre os conhecimentos básicos sobre anatomia humana dos diferentes sistemas orgânicos.			
Ementa: Fornecer conhecimentos básicos sobre anatomia humana dos diferentes sistemas orgânicos. Princípios gerais de promoção da saúde e prevenção de doenças;			
Bibliografia Básica			
DÂNGELO, J. G.; FATTINI, C. A. Anatomia humana básica. 2ª Ed. São Paulo: Atheneu. 2006.			
VAN DE GRAAFF, K. M.; WAFÆ, N. Anatomia humana. 6ª Ed. São Paulo: Manole, 2003			
NETTER, F. H. Atlas de anatomia humana. 4ª Ed. São Paulo: Elsevier, 2008.			
Bibliografia Complementar			
GILROY, A. M.; MACPHERSON, B. R. Atlas de anatomia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.			
GUYTON, A. C. Fisiologia Humana. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.			
SOBOTTA, J. Atlas de anatomia humana. 22. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.			
YOCOCHI, C. Anatomia humana – Atlas fotográfico: anatomia sistêmica regional. 6.ed. Rio de Janeiro: Manole, 2007.SPENCE, A. P. Anatomia humana básica. 2. ed. MANOLE, 1991.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Química Inorgânica I(IFE0036)			Tipo: Disciplina
			Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 4º semestre	Habilitação: -		Regime: Semestral
Pré-Requisito: Química Geral(IFE0025)		Correquisito: -	
		Equivalência: -	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas
Objetivos: Capacitar o aluno com vistas ao conhecimento dos princípios básicos da Química Inorgânica, identificação, discussão, ilustração e resolução de problemas relativos à classificação dos elementos químicos bem como suas propriedades individuais e periódicas dentro de um grupo ou período. Aplicação dos conhecimentos teóricos no desenvolvimento de trabalhos experimentais.			
Ementa: Propriedades Periódicas; Oxigênio, Hidrogênio; Água; Colóides; Metais Alcalinos e Alcalinos Terrosos; Não Metais; Primeira série dos metais de transição, Gases Raros. Aplicação de métodos e técnicas de ensino no desenvolvimento dos conteúdos de Química Inorgânica I.			
Bibliografia Básica:			
SHRIVER, D.F. et al. <i>Química Inorgânica</i> , W. H. Freeman and Company, 5ª. Ed, 2010 .			
LEE, J. D. <i>Química inorgânica não tão concisa</i> . 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996 .			
ATKINS, P. et al. <i>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</i> . 5ª. Ed., Bookman, 2012 .			
Bibliografia Complementar:			
MIESSLER, G.L. et al. <i>Inorganic chemistry</i> . 4ª Ed. Pearson Education, 2004 .			
HOUSECROFT, C.E. et al. <i>Inorganic Chemistry</i> 3th Ed. 2008 .			
BROWN, T.L. et al. <i>Chemistry: The central science</i> , Prentice Hall, Pearson, 12ª. Ed., 2012 .			

CHANG, R., *Chemistry*, McGraw-Hill, 10^a. Ed, **2010**.

ATKINS, P. et al. *Physical Chemistry*, W. H. Freeman and Company New York , 9^a. Ed, **2010**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Eletricidade e Magnetismo I(IFE0040)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 4º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Física II(IFE0033) e Cálculo II(IFE0035)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Estudar a Lei de Coulomb e a Lei de Gauss (a primeira equação de Maxwell) e suas aplicações na eletrostática. Estudar a relação entre campo elétrico e potencial elétrico e suas aplicações na solução de circuitos de corrente contínua e circuito RC de variação lenta. Estudar a resposta de materiais dielétricos a campos elétricos estáticos.			
Ementa: Cargas Elétricas. Processos de eletrização. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss: fluxo de um campo elétrico, lei de Gauss, aplicações da lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e Dielétricos. Corrente elétrica. Leis de Ohm. Força eletromotriz.Circuito RC.			
Bibliografia Básica			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Eletromagnetismo. v. 3, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A.; Física III - eletromagnetismo, 12 ^a EDIÇÃO, EDITORA PEARSON 2009			
TIPLER, P. A.; MOSCA, G.; Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6 ^a Edição, Editora LTC 2009.			
Bibliografia Complementar			
ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física — Contexto & Aplicações. São Paulo: Scipione, 2011.			

CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. L. Física Clássica – Eletricidade. 2. ed. Atual,1998.

HEWITT, P.I G.; Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica Vol. 3. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1996.

VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Estrutura, Política e Gestão Educacional

Tipo: Disciplina

(IFE0039)

Caráter²: Obrigatória

Semestre de Oferta³:

Habilitação⁴:

Regime⁵:

4º semestre

-

Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

Número de Créditos:

Carga Horária

04

Total:

Teórica:

Prática:

64 horas

64 horas

-

Objetivos: Analisar a educação no contexto histórico, social, político e econômico. Refletir acerca do sistema escolar brasileiro. Conhecer as características da constituição brasileira, bem como as leis e o processo de tramitação das leis educacionais no Congresso Nacional. Identificar as leis que regem a educação e suas principais características. Compreender a estrutura da educação e do ensino no Brasil. Analisar o processo de formação docente. Debater sobre as políticas educacionais. Discutir sobre a gestão educacional. Reconhecer as fontes de financiamento da educação. Identificar os processos de avaliação do Sistema Nacional de Ensino.

Ementa: História da Educação no Brasil; Organização do sistema escolar brasileiro; Legislação Educacional; Níveis e Modalidades de Ensino e da Educação Básica; Formação dos profissionais da Educação; Política Educacional; Gestão Educacional; Financiamento da Educação; Avaliação do Sistema Escolar Brasileiro.

Bibliografia Básica

LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira e TOSCHI, MirzaToschi.Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

VIEIRA, Sofia Lerche. Educação Básica: política e gestão da escola. Fortaleza: Líber Livro, 2008.

BRANDAO, C. R.Estrutura e Funcionamento do Ensino. São Paulo: AVERCAMP, 2004.

Bibliografia Complementar

FERREIRA, Naura Syria Carapeto. Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez Editora, 2008.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996).

SAVIANI, Dermeval. Nova Lei da Educação: Trajetória, Limites e Perspectivas. Campinas, Autores Associados, 1997.

SILVA, E. B. da (org.) A Educação Básica Pós-LDB. São Paulo: Pioneira, 1998.

VIEIRA, Sofia Lerche e FARIAS, Isabel Maria Sabino. Política educacional no Brasil: introdução histórica. Brasília: Liber Livro, 2007.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Geometria Analítica Vetorial(IFE0044)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 4º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -

Objetivos: Apresentar o conceito de Coordenadas no espaço. Discutir Vetores no plano e no espaço e aplicações. Definir Equações da reta e curvas no \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Aplicar técnicas de mudanças de coordenadas.

Ementa: Coordenadas no espaço. Vetores no plano e no espaço e aplicações. Equações da reta e do plano no espaço. Posições relativas de retas e planos. Curvas em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Mudanças de coordenadas. Cônicas. Quadráticas.

Bibliografia Básica

MACHADO, A. dos S. Álgebra linear e Geometria analítica. 2ª edição. São Paulo. Atual, 1982.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books. 2000.

BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 2. ed. São Paulo:

McGraw-Hill, 1987

Bibliografia Complementar

SMITH, Percy F.; GALE, A. S. e NEELLEY, J. H. Geometria analítica. (traduzido por Washington S. Fonseca). 1ª edição. Rio de Janeiro. Livros técnicos e científicos, 1957.

RIGHETTO, Armando. Vetores e geometria analítica. 3ª edição. São Paulo. IBEC (Instituto Brasileiro de edições científicas Ltda), 1982.

VALLADARES, Renato J. da C. Geometria analítica do Plano e do Espaço. 1ª edição. Rio de Janeiro. Livros técnicos e científicos LDTA, 1990.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Estágio Supervisionado I (IFE0041)		Tipo: Disciplina		
		Caráter²: Obrigatória		
Semestre de Oferta³: 4º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral		
Pré-Requisito: Didática Geral (IFE0024)		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos: 05	Carga Horária			
	Total: 80 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas	EAD: 16 horas

Objetivos: Capacitar o aluno ao entendimento da situação do ensino de ciências na realidade escolar, observando e realizando intervenções com o acompanhamento de docentes do ensino básico.

Ementa: A referida disciplina abordará a situação do ensino de Ciências na realidade escolar, realizando observações participantes nas escolas do ensino básico, mais especificamente no Ensino Fundamental. Além disso, serão realizadas visitas a planetários; museus; e laboratórios de Química, Física, Biologia e Matemática. Serão realizadas atividades de estágio de observação e apoio ao professor, refletindo sobre a importância, o que e o como observar, bem como o registro reflexivo. Serão debatidas questões relativas às habilidades de ensino, em forma de aulas simuladas, com a elaboração e implementação dessas aulas.

Bibliografia Básica

CARVALHO, G. T. R. D. , ROCHA, V. H. L. (org.) Formação de Professores e Estágios Supervisionados: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, 2004.

OLIVEIRA, D. L. de (org.). Ciências nas salas de aula. Porto Alegre: Mediação, 2002.

PIMENTA, S. G. O. Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. PCN 3o e 4o Ciclos do Ensino Fundamental: Introdução aos PCNs/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CANDAU, V. M.(org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, 2005.

PAQUAY, L. et al. Formando Professores Profissionais. Quais estratégias? Quais competências? 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Cálculo III(IFE0072)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 5º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Cálculo II(IFE0035)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -

Objetivos: Apresentar o conceito e propriedades das funções de várias variáveis. Ampliar as definições de Limite, Continuidade, Derivadas Parciais e Diferenciabilidade para funções de várias variáveis. Apresentar e Aplicar os conceitos de Sequências e séries infinitas.

Ementa: Funções de várias variáveis; Limite; Continuidade; Derivadas Parciais; Diferenciabilidade; Sequências e séries infinitas.

Bibliografia Básica

GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. (v. 2)(v. 3)

LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. (v. 2)

STEWART, J. Cálculo. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (v. 2)

Bibliografia Complementar

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. (v. 2)

ÁVILA, G. Cálculo I. 7. ed. Rio de Janeiro: L.T.C., 2006. (v. 3)

JÚNIOR, F. A. Cálculo Diferencial e Integral. São Paulo. Makron Books. (Coleção Schaum)

MUNEM, M . Cálculo. Rio de Janeiro. L.T.C., 1982. (v. 2)

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1994. (v. 2)

THOMAS, G. B. *Cálculo*. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2003. (v. 2)

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Eletricidade e Magnetismo II(IFE0074)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 5º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Eletricidade e Magnetismo I (IFE0040)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Possibilitar ao aluno a ampliação do conhecimento em Eletricidade e Magnetismo,			

indispensável à integralização de sua formação. Demonstrar conhecimentos de fenômenos elétricos e magnéticos, e aplicar coerentemente as leis que os regem na solução de problemas pertinentes. Verificar as leis da Eletricidade e Magnetismo.

Ementa: Campo Magnético. Fontes de Campo Magnético. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Força magnética. Indução magnética. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Circuito RL. Oscilações eletromagnéticas e Correntes Alternadas. Circuito RLC. Equações de Maxwell. Espectro eletromagnético.

Bibliografia Básica

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Eletromagnetismo. v. 3, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, ROGER A.; Física III - eletromagnetismo, 12ª EDIÇÃO, EDITORA PEARSON 2009

TIPLER, P. A.; MOSCA, G.; Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 2 - Eletricidade e Magnetismo, Ótica. 6ª Edição, Editora LTC 2009.

Bibliografia Complementar

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física — Contexto & Aplicações. São Paulo: Scipione, 2011.

CHAVES, A. Física Básica: Eletromagnetismo. 1ª Edição, LTC 2007.

HEWITT, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica – Vol. 3. Ed. Edgard Blücher Ltda. São Paulo, 1996.

VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Didática das Ciências Naturais e da Matemática(IFE0070)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 5º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito: Didática Geral(IFE0024)		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de	Carga Horária	

Créditos:	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	48 horas	16 horas

Objetivos: Identificar as especificidades do conhecimento Científico e Conhecimento do cotidiano. Selecionar os conteúdos e metodologia adequada para ensinar Ciências Naturais e matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Refletir sobre ensino de Ciências Naturais e Matemática como fonte inesgotável de pesquisa. Analisar os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ensino de Ciências Naturais e Matemática na perspectiva da interdisciplinaridade. Entender a prática cotidiana do Docente como objeto de pesquisa. Realizar transposição didática.

Ementa: Didática Geral e Didática das Ciências e da Matemática. Epistemologia e Didática das Ciências e da Matemática. Conceitos em destaque na didática das ciências e na Matemática. O que ensinar em ciências? O que ensinar em Matemática? Intervenções Didáticas e Sequências Didáticas. Modelos de Ensino. Transposição Didática e Contrato Didático. Avaliação.

Bibliografia Básica

BRITO LIMA, A. P. A.; LIMA, I. M. S.; ARAÚJO, L. F.; ANDRADE, V. L. V. X. Pesquisas em Fenômenos Didáticos - Alguns Cenários. 1 ed. Recife: Editora UFPE, 2010.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. Didática das Ciências. 1 ed. São Paulo: FTD, 1999.

CAMPOS, M. C. (org.) Didática das Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo, FTD, 1999.

Bibliografia Complementar

NUÑEZ, I. B.; RAMALHO, B. L. Fundamentos do Ensino-Aprendizagem das Ciências Naturais e da matemática: O Novo Ensino Médio. Porto Alegre: Sulinas. 2004.

WEISSMANN, H. (org.). Didática das ciências naturais: contribuição e reflexão. Porto Alegre, ARTMED, 1998.

MOREIRA, M. A.; GRECCA; I. Cambio conceptual: análisis crítico y propuesta a la luz de la teoría del aprendizaje significativa. Ciencia e Educação. v. 9, n 2, p. 301-315, 2003. NUNEZ, I. B. e

PACHECO, G. O. La formación de conceptos científicos: una perspectiva desde la teoría de la actividad. Natal: EDUFRRN, 1997.

POZO, J. I.; GOMEZ CRESPO, Aprender y enseñar Ciencias. Madrid. Morata. 1998. VIGGIANI, M. A. (org). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática(IFE0071)		Tipo: Disciplina			
		Caráter²: Obrigatória			
Semestre de Oferta³: 5º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral			
Pré-Requisito: Metodologia do Trabalho Científico(IFE0027)		Correquisito: Não tem			
		Equivalência: Não tem			
Número de Créditos: 04	Carga Horária				
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 16 horas	EAD: 16 horas	Ext.:
Objetivos: Possibilitar ao aluno o aperfeiçoamento para elaboração de estratégias que facilitem o processo ensino-aprendizagem.					
Ementa: A disciplina de caráter teórico e prático, procura fornecer as ferramentas metodológicas necessárias à reflexão teóricas da pesquisa em educação. Visa abordar os pressupostos, a epistemologia da pesquisa em educação, os aspectos teórico-metodológicos de projetos de pesquisa. Analisará alguns instrumentos e os aspectos relativos à sua construção, validação e cientificidade; as possibilidades de análise de informações.					
Bibliografia Básica					
_____.Metodologia de Pesquisa em Ciências Humanas. ARTMED, Porto Alegre, 1999.					
SCHON, D. A. - Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. ARTMED, Porto Alegre, 2000.					
LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. - Metodologia Científica, SP, Atlas, 1982.					
_____. Técnicas de Pesquisa, Sp, ATlas, 1982.					
Bibliografia Complementar					
CARVALHO, Maria Cecília M. de - Construindo o saber. Metodologia Científica: fundamentos e técnicas, 4a. Ed., SP, Papyrus, 1994.					
SEVERINO, A. Joaquim - Método do trabalho científico - 18, ed., SP					
BRANDÃO, C. Rodrigues (org.) - Pesquisa Participante - 4a. edição, Sp, Brasiliense, 1984.					
GOOD, W. J. e HATT, P. K. - Métodos em Pesquisa Social, 5a. ed., Sp, Nacional, 1975.					
KAPLAN, A. A. - A Conduta da Pesquisa, 2a. ed., SP, EPU/EDUSP, 1975.					

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE				
Componente Curricular: Estágio Curricular Supervisionado II (IFE0069)			Tipo: Disciplina	
			Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 5º semestre		Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito: Estágio Curricular Supervisionado I(IFE0041)		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos: 10	Carga Horária			
	Total: 160 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 80 horas	EAD 48 horas
Objetivos: Capacitar o aluno ao entendimento da situação do ensino de ciências na realidade escolar, observando e realizando intervenções com o acompanhamento de docentes do ensino básico.				
Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções de Ciências presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Ciências na educação básica. O livro didático na prática pedagógica: análise, seleção e utilização. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.				
Bibliografia Básica				
CARVALHO, G. T. R. D. , ROCHA, V. H. L. (org.) Formação de Professores e Estágios Supervisionados: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, 2004.				
OLIVEIRA, D. L. de (org.). Ciências nas salas de aula. Porto Alegre: Mediação, 2002.				
PIMENTA, S. G. O. Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.				
Bibliografia Complementar				

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Óptica e Física Moderna(IFE0083)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 6º semestre	Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito: Eletricidade e magnetismo II(IFE0074)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Complementar os conhecimentos de Física Clássica, através da Ótica Física e Geométrica. Trabalhar alguns fundamentos da Física Moderna. Permitir a compreensão de diferentes fenômenos físicos que ocorrem no meio ambiente.			
Ementa: Natureza e propagação da luz. Interferência e Difração. Relatividade. Fótons e Ondas de Matéria. Radiação de um corpo negro. Teoria quântica de Planck. Efeito fotoelétrico. Efeito Compton. A equação de Schrodinger; Princípio da Incerteza de Heisenberg. O modelo atômico de Bohr. Princípio da correspondência.			
Bibliografia Básica			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Ótica, Relatividade, Física Quântica. v. 4, 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Ótica e Física Moderna. v. 4, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
SEARS, F. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 12. ed. Addison-Wesley, 2009.			
Bibliografia Complementar			
DIAS, H.; WESTFALL, G. D.; BAUER, W. Física Para Universitários – Óptica e Física Moderna. McGraw Hill / Artmed, 2012.			
EINSTEIN, A. Teoria da Relatividade Especial e Geral. 1ª Edição, Editora Contraponto 1999.			
EISBERG, R; RESNICK, R. Física Quântica. 9. ed. Campus, 1994.			
HEWITT, P. G.; Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011.			

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. 5ª Edição, Editora LTC 2010.

TORRES, C. M. A.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A. T. Física - Ciência e Tecnologia - Eletromagnetismo e Física Moderna. v. 3, 2. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Cálculo IV(IFE0082)			Tipo: Disciplina
			Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 6º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Cálculo III(IFE0072)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Ampliar o conceito de Integrais para Integrais Múltiplas. Apresentar noções de Cálculo Vetorial. Apresentar noções de Equações Diferenciais Ordinárias.			
Ementa: Integrais Múltiplas; Aplicações; Cálculo Vetorial. Equações Diferenciais Ordinárias.			
Bibliografia Básica			
GUIDORIZZI, H. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. (v. 2)(v. 3)			
LEITHOLD, L. Cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. (v. 2)			
STEWART, J. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (v. 2)			
Bibliografia Complementar			
ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. (v. 2)			
ÁVILA, G. Cálculo I . 7. ed. Rio de Janeiro: L.T.C., 2006. (v. 3)			
JÚNIOR, F. A. Cálculo Diferencial e Integral . São Paulo. Makron Books. (Coleção Schaum)			
MUNEM, M. Cálculo . Rio de Janeiro. L.T.C., 1982. (v. 2)			
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Makron Books, 1994. (v. 2)			

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2003. (v. 2)

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC (IFE0079)		Tipo: Atividade	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 6º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (IFE0071)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Elaboração de projeto científico com tema definido seguindo normas da ABNT com vistas a servir de precursor do Trabalho de Conclusão de Curso.			
Ementa: Elaboração de Monografia de acordo com as normas da ABNT, relacionada a alguma temática pertinente à área de Ciências Naturais e Matemática.			
Bibliografia Básica			
ASTI VERA, Armando. Metodologia da pesquisa científica . Tradução de Maria Helena Guedes Crespo e Beatriz Marques Magalhães. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1980.			
CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica . 3. ed. São Paulo: McGraw- Hill, 2007.			
DEMO, Pedro. Metodologia científica em ciências sociais . 3. ed. rev. e ampl. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.			
Bibliografia Complementar			
GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 4. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.			
SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia . 10. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.			

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atualiz. São Paulo: Cortez, 2009.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 1. ed. 14. reimp. São Paulo: Atlas, 2006.

ZAMBONI, Silvio. **A pesquisa em arte**: um paralelo entre arte e ciência. 3. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. 124 p. (Coleção polêmicas de nosso tempo, 59).

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE			
Componente Curricular: Linguagem Brasileira de Sinais-LIBRAS(IFE0081)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 6º semestre	Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 48 horas	Prática: 16 horas
Objetivos: Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais – Libras, língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos.			
Ementa: Estudo dos conceitos, classificação e causas da surdez. Uma abordagem da surdez enquanto identidade e culturas. Estudo do módulo básico da Língua Brasileira de Sinais enquanto a língua natural dos surdos, a gramática e as especificidades desta língua. Prática pedagógica de utilização da linguagem de sinais, como forma de atestar o domínio dos alunos nessa plataforma linguística.			
Bibliografia Básica			
GESSER, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.			
HONORA, M. Livro ilustrado da língua brasileira de sinais : desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. Colaboração de Mary Lopes Esteves Fricanzo. São Paulo:			

Ciranda Cultural, 2009.

FERIERA, L. **Por uma gramática de língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 2010.

Bibliografia Complementar

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**, Volume I: Sinais de A a L. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **O Ensino de Língua portuguesa para surdos**: caminhos para a prática pedagógica. Colaboração de Heloisa Moreira Lima Sales. Brasília:DF: MEC/SEESP,2004. V1, V2.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Programa nacional de apoio à educação de surdos**: o tradutor e interprete da língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília:MEC;SEESP, 2004.

DAMÁZIO, mirlene Ferreira Macedo. **Pessoa com Surdez**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

GÓES, M.C.R. de. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.

KOJIMA, Catarina Kiguti: **Libras: Língua brasileira de sinais: a imagem do pensamento**>Colaboração de Sueli Ramalho Segala. São Paulo: Livros Escalas, 2011

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores - IFE

Componente Curricular: Estágio Curricular Supervisionado III (IFE0080)		Tipo: Disciplina		
		Caráter²: Obrigatória		
Semestre de Oferta³: 6º semestre	Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Estágio Curricular Supervisionado II(IFE0069)		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos: 10	Carga Horária			
	Total: 160 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 80 horas	EAD 48 horas
Objetivos: Capacitar o aluno ao entendimento da situação do ensino de ciências na realidade				

escolar, observando e realizando intervenções com o acompanhamento de docentes do ensino básico.

Ementa: A avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem. A aprendizagem da docência: a articulação da teoria e da prática. O ensino de Ciências na Educação de Jovens e Adultos. Elaboração, implementação e avaliação de planos de ensino, em situações reais. Estágio de regência: elaboração, implementação e avaliação de plano de aula. Registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor. A aprendizagem da docência – a articulação da teoria e da prática: analisando as experiências vivenciadas nas diferentes situações de estágio à luz de referenciais teóricos.

Bibliografia Básica

CARVALHO, G. T. R. D. , ROCHA, V. H. L. (org.) Formação de Professores e Estágios Supervisionados: Relatos e Reflexões. São Paulo: Andross, 2004.

OLIVEIRA, D. L. de (org.). Ciências nas salas de aula. Porto Alegre: Mediação, 2002.

PIMENTA, S. G. O. Estágio na formação de Professores: unidade teoria e prática. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases. Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. PCN 3o e 4o Ciclos do Ensino Fundamental: Introdução aos PCNs/ Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CANDAU, V. M.(org.). Reinventar a escola. Petrópolis: Vozes, 2005.

PIMENTA, S. G. (Org.). Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez, 2000.

Componente Curricular: Álgebra Linear(FIS???)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 7º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito: Geometria Analítica		Correquisito: Não tem

Vetorial(IFE0044)		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Capacitar o estudante a entender e utilizar adequadamente a linguagem e os conceitos de álgebra linear e aprimorar a sua capacidade de aplicar direta e apropriadamente esses à área da Matemática.			
Ementa: Espaço e subespaço vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência lineares. Bases e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base. Transformações lineares. Aplicações lineares e matrizes. Teorema do Núcleo e da Imagem.			
Bibliografia Básica			
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.			
CALLIOLI, C. A. et. al. Álgebra Linear e Aplicações. 6a Ed. São Paulo; Saraiva. 2005.			
LANG, S. Álgebra Linear. Traduzido da terceira Edição em Inglês. Rio de Janeiro; Editora Ciência Moderna. 2003			
Bibliografia Complementar			
BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear . 3a Ed. ampl. rev. São Paulo: Harbra, 411 p, 1986.			
KOLMAN, B. Introdução a álgebra linear com aplicações . Rio de Janeiro: LTC, 1999.			
LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear . 3a edição. São Paulo. Makron Books, 1994.			
MAIO, W. Fundamentos de Matemática. Espaços Vetoriais, Aplicações Lineares e Bilineares . Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2007.			
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear . São Paulo: Person Kakron Books, 2006.			
PIMENTA, S. G. (Org.). Didática e Formação de Professores: percursos e perspectivas no Brasil e em Portugal. São Paulo: Cortez, 2000.			

Componente Curricular: Mecânica Clássica I(FIS???)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 8º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral

Pré-Requisito: Física II(IFE0033) / Cálculo IV(IFE0082)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 06	Carga Horária		
	Total: 96 horas	Teórica: 96 horas	Prática: -
Objetivos: Estudar os princípios das leis de Newton para o movimento de uma partícula e de sistemas de partículas. Analisar as propriedades de importantes tipos de movimento como o harmônico simples, amortecido, forçado e o movimento sobre ação de uma força central. Estudar grandezas relativas ao movimento como trabalho, momentum linear e angular, torque, energia cinética e potencial.			
Ementa: Ementa: Mecânica Newtoniana – partícula simples. Oscilações. Movimento de uma Partícula sob a Ação de uma Força Central. Dinâmica de um Sistema de Partículas. Oscilações Acopladas.			
Bibliografia Básica			
Marion, J. B.; Thornton, S. T. Classical Dynamics of Particles and Systems, 4a ed., Saunders College Publishing, 1995.			
Symon, K. R. Mechanics, Addison-Wesley, 1960.			
NUSSENZVEIG, H. M.; Curso de Física Básica, volume 1: Mecânica, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.			
Bibliografia Complementar			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, volume 2: Fluidos, Oscilacoes e Ondas, Calor, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.			
GOLDSTEIN, H. Classical Mechanics. Addison-Wesley Publishing Company.			
FEYNMAN R.; LEIGHTON, R. B. & SANDS, M. L. The Feynman Lectures on Physics. Vol.I. Ed. Addison-Wesley.			
LANDAU, L.; LIFCHITZ, E. Mecânica, São Paulo: Hemus – Livraria Editora.			
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALTER, J. Fundamentos de Física, Volume 1. Livros Técnicos e Científicos Editora SA, 8ª edição, 2008.			

Componente Curricular: Física Experimental I(FIS???)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:

7º semestre	-	Semestral	
Pré-Requisito: Física I(IFE0016)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 02	Carga Horária		
	Total: 32 horas	Teórica:	Prática: 32 horas
Objetivos: Tornar o aluno apto a fazer julgamentos criteriosos sobre o conteúdo de informação em resultados experimentais relacionadas a fenômenos mecânicos.			
Ementa: Atividades práticas de laboratório e/ou experiências computacionais com o objetivo de verificar determinado fenômeno ou lei física: Movimento em uma, duas e três dimensões. As Leis de Newton (Primeira, Segunda e Terceira Lei de Newton). Tipos de forças. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e energia. Conservação de energia. Sistemas conservativos e dissipativos. Sistemas de partículas, colisões, cinemática e dinâmica da rotação. Momento angular. Equilíbrio dos corpos rígidos. Gravitação.			
Bibliografia Básica			
PERUZZO, Jucimar; Experimentos de Física Básica: Mecânica. 1ª Edição, Editora livraria da física 2012.			
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L.; Física Experimental Básica na Universidade. 2ª Edição, Editora UFMG 2008.			
DIAS, N. L. Física Experimental - Roteiro de Práticas. 2012.			
Bibliografia Complementar			
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Mecânica. v.1, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.			
VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012.			
HELENE, Otaviano A. M; Vanin, Vito R; Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental - 2ª Edição; Edgar Blucher, 1991.			
ASSIS, A. K. T.; Arquimedes, O Centro de Gravidade e a Lei da Alavanca 1ª Ed.; Editora Livraria da Física; 2011.			

Componente Curricular: História da Física I(FIS???)

Tipo: Disciplina

		Caráter²: Obrigatória		
Semestre de Oferta³: 7º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral		
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos: 04	Carga Horária			
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: -	Ext.: 32 horas
Objetivos: Estudar tópicos da História da Física, para uma melhor compreensão da importância dos contextos em que as idéias da Física se desenvolveram, permitindo ao professor-aluno estabelecer relações mais ricas entre a disciplina que leciona e o meio social de seu aluno.				
Ementa: O desenvolvimento da Física e o impacto de suas descobertas para a sociedade. Física na Antiguidade Ocidental e os pré-socráticos; Física de Aristóteles; o Universo de Ptolomeu; Física na Idade Média: Cinemática e Dinâmica de Oresme e Buridan; Revolução Copernicana, Brahe e Kepler; Galileu e a Matematização da Natureza; Newton e o Mecanicismo; A Física e a Revolução Industrial: a Termodinâmica; Leis de Conservação; O Eletromagnetismo no Século XIX; As revoluções científicas de Einstein e Planck; A Física no Mundo Contemporâneo.				
Bibliografia Básica				
ARAGÃO, M. J. História da Física. 1. ed. Interciência, 2006.				
PIRES, A. Evolução das idéias da Física. 1. ed. Livraria da Física, 2008.				
BERTRAND, J. Os fundadores da Astronomia Moderna: Copérnico/Tycho/Kepler/Galileu/Newton. Contraponto Editora LTDA, 2005.				
BRENNAN, R. Gigantes da Física: uma história da Física Moderna através de oito biografias. 1. ed. Jorge Zahar, 1998.				
Bibliografia Complementar				
RONAN, C. História ilustrada da Ciência. v. 1, 2. ed. Jorge Zahar, 2002.				
RONAN, C. História ilustrada da Ciência. v. 2, 2. ed. Jorge Zahar, 2002				
HAWKING, S. Os gênios da Ciência - Sobre os ombros dos gigantes. 1. ed. Elsevier, 2005.				

CHERMAN, A. Sobre os ombros de gigantes. 1. ed. Jorge Zahar, 2004.

ROCHA, J. F. M. (Org.). Origens e evolução das idéias da física. Salvador. Ed. EduFBA, 2002.

Componente Curricular: Instrumentação para o ensino de Física I(FIS???)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 7º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Didática Geral(IFE0024)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 32 horas	Prática: 32 horas
Objetivos: Trabalhar os conteúdos de Física dos ensinos Fundamental e Médio, na perspectiva das metodologias e das tecnologias de ensino, com vistas à sua aplicação em sala de aula.			
Ementa: Análise de livros didáticos para o ensino de Física. Resolução de problemas em Física. Concepções espontâneas. O papel da Matemática na construção e no ensino da Física. Laboratório didático e atividades experimentais no ensino de Física. Avaliação da aprendizagem em aulas de Física, em vestibulares e em exames oficiais. Elaboração e desenvolvimento de planos de aula para o ensino médio.			
Bibliografia Básica			
ABID, M. L. Avaliação e melhoria da aprendizagem em Física. In: Carvalho, A. M. P. (org.). Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning 2010.			
PEDUZZI, S. S. Concepções alternativas em Mecânica. In: Pietrocola, M. (org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001.			
PIETROCOLA, M. A Matemática como linguagem estruturante do pensamento físico. In: In: Carvalho, A. M. P. (org.). Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.			
RICARDO, E.C.; FREIRE, J.C.A. A concepção dos alunos sobre a física do ensino médio: um estudo exploratório. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.29, n.2, p.251-266, 2007.			
Bibliografia Complementar			
CARVALHO, A. M. P. As práticas experimentais no ensino de Física. In: In: Carvalho, A. M. P. (org.). Ensino de Física. São Paulo: Cengage Learning, 2010.			
ZYLBERSTEIN, A. Concepções espontâneas em física: exemplos em dinâmica e implicações para o ensino. Revista Brasileira de Ensino de Física, v.5, n.2, dez.1983.			
PEDUZZI, L. O. Q. e PEDUZZI, S. S. Sobre o papel da resolução literal de problemas no			

Ensino de Física: exemplos de Mecânica. In: Pietrocola, M. (org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001.

PIETROCOLA, M. Construção e realidade: o papel do conhecimento físico no entendimento do mundo. In: Pietrocola, M. (org.). Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001.

VALADARES, Eduardo de Campos; Física mais que Divertida - Inventos Eletrizantes Baseados em Materiais Reciclados e de Baixo Custo. 3ª Edição, Editora UFMG 2012 .

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE				
Componente Curricular: Estágio Supervisionado - Ensino de Física I (FIS???)			Tipo: Atividade	
			Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 7º semestre		Habilitação: -		Regime:
Pré-Requisito: -		Correquisito: -		
		Equivalência: -		
Número de Créditos: 03	Carga Horária			
	Total: 48 horas	Teórica: 16 horas	Prática: 16 horas	EAD: 16 horas
Objetivos: Inserir o aluno no contexto escolar (escolas de Ensino Médio 1º ao 3º ano) para o desenvolvimento de observações sobre o funcionamento do sistema escolar e do ensino de Física.				
Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções da Física presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio. A experimentação no ensino de Física. O livro didático e outros materiais no ensino de Física. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e o ensino de Física. Elementos para um planejamento pedagógico em ensino de Física. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.				
Bibliografia Básica				
BIANCHI, Ana Cecília de Moraes. Orientação para Estágio em Licenciatura. Editora THOMSON PIONEIRA, 2005.				
DELIZOICOV, D., Metodologia do Ensino de Ciências, Editora Cortez, 2002.				
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012.				
PICONEZ, S. B. (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 15.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1991.				
Bibliografia Complementar				
AQUINO, J. G. (Org.). Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1996.				
Artigos de periódicos, dissertações e teses da área de Ensino de Física/Ciências.				
AXT, R.; BRÜCKMANN, M. E. Um laboratório de Física para Ensino Médio. Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, 1994.				
BARREIRO, I. M. F. et al. <i>Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores</i> . São Paulo: Avercamp, 2006.				
BRASIL, <i>Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais</i> . Brasília: MEC/SEF, 1998.				
BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. PCN+ Ensino Médio:				

Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, **2002**.
 CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, **2004**.
 DELIZOICOIV, D. et al. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, **2009**.
 FAZENDA I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?*, São Paulo, Loyola, **1993**.
 ROSA D. E. G. et al. *Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, **2002**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Estágio Supervisionado - Ensino de Física II (FIS???)	Tipo: Atividade
	Caráter: Obrigatória

Semestre de Oferta: 8º semestre	Habilitação: -	Regime:
---	--------------------------	----------------

Pré-Requisito: -	Correquisito: -
	Equivalência: -

Número de Créditos:	Carga Horária			
	Total:	Teórica:	Prática:	EAD:
04	64 horas	16 horas	48 horas	-

Objetivos: Assumir a regência de uma classe nas escolas de ensino médio. Planejar e realizar atividades de ensino-aprendizagem de física, sob a orientação dos professores colaborador e orientador.

Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções da Física presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio. A experimentação no ensino de Física. O livro didático e outros materiais no ensino de Física. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e o ensino de Física. Elementos para um planejamento pedagógico em ensino de Física. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.

Bibliografia Básica

BIANCHI, Ana Cecília de Moraes. Orientação para Estágio em Licenciatura. Editora THOMSON PIONEIRA, **2005**.
 DELIZOICOV, D., Metodologia do Ensino de Ciências, Editora Cortez, **2002**.
 PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7.ed. São Paulo: Cortez, **2012**.
 PICONEZ, S. B. (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 15.ed. Campinas, SP: Papyrus, **1991**.

Bibliografia Complementar

AQUINO, J. G. (Org.). Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, **1996**.
 Artigos de periódicos, dissertações e teses da área de Ensino de Física/Ciências.
 AXT, R.; BRÜCKMANN, M. E. Um laboratório de Física para Ensino Médio. Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, **1994**.
 BARREIRO, I. M. F. et al. *Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores*. São Paulo: Avercamp, **2006**.
 BRASIL, *Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, **1998**.
 BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. PCN+ Ensino Médio:

Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, 2002.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

DELIZOICOV, D. et al. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2009.

FAZENDA I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?*, São Paulo, Loyola, 1993.

ROSA D. E. G. et al. *Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE				
Componente Curricular: Estágio Supervisionado - Ensino de Física III (FIS???)				Tipo: Atividade
				Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 8º semestre		Habilitação: -		Regime:
Pré-Requisito: -		Correquisito: -		
		Equivalência: -		
Número de Créditos: 04	Carga Horária			
	Total: 64 horas	Teórica: 16	Prática: 48 horas	EAD: -
Objetivos: Elaborar, planejar e executar projetos didáticos que envolvam temas relacionados à Física e/ou temas transversais.				
Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções da Física presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio. A experimentação no ensino de Física. O livro didático e outros materiais no ensino de Física. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e o ensino de Física. Elementos para um planejamento pedagógico em ensino de Física. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.				
Bibliografia Básica				
BIANCHI, Ana Cecília de Moraes. Orientação para Estágio em Licenciatura. Editora THOMSON PIONEIRA, 2005.				
DELIZOICOV, D., Metodologia do Ensino de Ciências, Editora Cortez, 2002.				
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012.				
PICONEZ, S. B. (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 15.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1991.				
Bibliografia Complementar				
AQUINO, J. G. (Org.). Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1996.				
Artigos de periódicos, dissertações e teses da área de Ensino de Física/Ciências.				
AXT, R.; BRÜCKMANN, M. E. Um laboratório de Física para Ensino Médio. Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, 1994.				
BARREIRO, I. M. F. et al. <i>Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores</i> . São Paulo: Avercamp, 2006.				
BRASIL, <i>Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais</i> . Brasília: MEC/SEF, 1998.				
BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. PCN+ Ensino Médio:				

Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, **2002**.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, **2004**.

DELIZOICOV, D. et al. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, **2009**.

FAZENDA I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?*, São Paulo, Loyola, **1993**.

ROSA D. E. G. et al. *Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, **2002**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE				
Componente Curricular: Estágio Supervisionado - Ensino de Física IV (FIS???)				Tipo: Atividade
				Caráter: Obrigatória
Semestre de Oferta: 9º semestre		Habilitação: -		Regime:
Pré-Requisito: -		Correquisito: -		
		Equivalência: -		
Número de Créditos: 04	Carga Horária			
	Total: 64 horas	Teórica: 16 horas	Prática: 48 horas	EAD: -
Objetivos: Aprimorar a prática docente através da regência de classe. Planejar e realizar atividades de ensino-aprendizagem de física, sob a orientação dos professores colaborador e orientador.				
Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções da Física presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio. A experimentação no ensino de Física. O livro didático e outros materiais no ensino de Física. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e o ensino de Física. Elementos para um planejamento pedagógico em ensino de Física. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.				
Bibliografia Básica				
BIANCHI, Ana Cecília de Moraes. Orientação para Estágio em Licenciatura. Editora THOMSON PIONEIRA, 2005 .				
DELIZOICOV, D., Metodologia do Ensino de Ciências, Editora Cortez, 2002 .				
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012 .				
PICONEZ, S. B. (coord.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 15.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1991 .				
Bibliografia Complementar				
AQUINO, J. G. (Org.). Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1996 .				
Artigos de periódicos, dissertações e teses da área de Ensino de Física/Ciências.				
AXT, R.; BRÜCKMANN, M. E. Um laboratório de Física para Ensino Médio. Porto Alegre: Instituto de Física - UFRGS, 1994 .				
BARREIRO, I. M. F. et al. <i>Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores</i> . São Paulo: Avercamp, 2006 .				

BRASIL, *Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, **1998**.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, **2002**.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, **2004**.

DELIZOICOV, D. et al. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, **2009**.

FAZENDA I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia?*, São Paulo, Loyola, **1993**.

ROSA D. E. G. et al. *Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, **2002**.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE				
Componente Curricular: Estágio Supervisionado - Ensino de Física V (FIS???)			Tipo: Atividade	
			Caráter: Obrigatória	
Semestre de Oferta: 9º semestre		Habilitação: -		Regime:
Pré-Requisito: -		Correquisito: -		
		Equivalência: -		
Número de Créditos: 04	Carga Horária			
	Total: 64 horas	Teórica: 16 horas	Prática: 48 horas	EAD: -
Objetivos: Aprimorar a prática docente através da regência de classe. Planejar e realizar atividades de ensino-aprendizagem de física, sob a orientação dos professores colaborador e orientador.				
Ementa: Reflexões sobre as diferentes concepções da Física presentes nas salas de aula e sua relação com o cotidiano. Métodos de ensino: aula expositiva, trabalho colaborativo, trabalho individual, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos, dentre outros. Elaboração, implementação e avaliação de planos de aula, em situações reais. Análise de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem de Física no Ensino Médio. A experimentação no ensino de Física. O livro didático e outros materiais no ensino de Física. As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e o ensino de Física. Elementos para um planejamento pedagógico em ensino de Física. Estágio de regência: registro reflexivo das atividades de regência, baseado no estudo de referências teóricas que possibilitem formular propostas para os problemas identificados relativamente à profissão docente do professor.				
Bibliografia Básica				
BIANCHI, Ana Cecília de Moraes. <i>Orientação para Estágio em Licenciatura</i> . Editora THOMSON PIONEIRA, 2005 .				
DELIZOICOV, D., <i>Metodologia do Ensino de Ciências</i> , Editora Cortez, 2002 .				
PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <i>Estágio e docência</i> . 7.ed. São Paulo: Cortez, 2012 .				
PICONEZ, S. B. (coord.). <i>A prática de ensino e o estágio supervisionado</i> . 15.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1991 .				
Bibliografia Complementar				
AQUINO, J. G. (Org.). <i>Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas</i> . São Paulo: Summus, 1996 .				
Artigos de periódicos, dissertações e teses da área de Ensino de Física/Ciências.				
AXT, R.; BRÜCKMANN, M. E. <i>Um laboratório de Física para Ensino Médio</i> . Porto Alegre: Instituto de				

Física - UFRGS, **1994**.

BARREIRO, I. M. F. et al. *Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores*. São Paulo: Avercamp, **2006**.

BRASIL, *Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, **1998**.

BRASIL. Ministério da Educação/Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Ciências da natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, **2002**.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). *Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, **2004**.

DELIZOCOIV, D. et al. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, **2009**.

FAZENDA I. C. A. *Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro:*

efetividade ou ideologia?, São Paulo, Loyola, 1993.

ROSA D. E. G. et al. *Didáticas e Práticas de Ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, **2002**.

Componente Curricular: Eletromagnetismo I(FIS???)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 9º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Óptica e Física Moderna (IFE0083) / Cálculo IV(IFE0082)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 06	Carga Horária		
	Total: 96 horas	Teórica: 96 horas	Prática: -
Objetivos: capacitar o aluno para enfrentar situações que requerem um conhecimento sólido de Eletromagnetismo.			
Ementa: Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico. Cálculo do campo e do potencial elétrico para distribuições contínuas de cargas. Lei de Gauss para o campo elétrico. Campo magnético e Lei de Ampère. Circuitos e conservação da carga. Indução magnética e lei de Faraday. Lei de Ampère-Maxwell e as equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas e vetor de Poynting.			
Bibliografia Básica			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Eletromagnetismo. v. 3, 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.			
GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica. 3. ed. Editora Pearson, 2011.			
REITZ, J. R.; Milford, F. J.; Christy, R. W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. 1. ed.			

Editora Campus, 1982.

Bibliografia Complementar

REGO, A. Eletromagnetismo Básico. 1ª Edição, Editora LTC 2010. YARIV, Amnon; Quantum electronics. 3ª Edição, Editora John Wiley & Sons 1988.

FEYNMAN, R. P; LEIGHTON, R.T B.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman Edição Definitiva. Vol. II: Eletromagnetismo e Matéria. Editora Bookman 2008.

CHAVES, Alaor; Física Básica: Eletromagnetismo. 1ª Edição, LTC 2007.

Jackson, J. D. Eletrodinâmica Clássica, 2ª ed., Guanabara Dois S/A, Rio de Janeiro (1982).

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Ótica e Física Moderna. v. 4, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Componente Curricular: Mecânica Quântica I(FIS???)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 8º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Cálculo IV(IFE0082) Óptica e Física Moderna(IFE0083)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 06	Carga Horária		
	Total: 96 horas	Teórica: 96 horas	Prática: -
Objetivos: Estudo da estrutura da matéria sob o ponto de vista da física quântica elementar.			
Ementa: Introdução à Mecânica Quântica: Dualidade onda-partícula, probabilidade e equação de Schrödinger: ondas planas e pacotes de onda, função de onda, interpretação probabilística da função de onda, equação de Schrödinger, valores esperados, momento linear em mecânica quântica e espaço dos momenta. Problema de autovalor: autovalores, autofunções, completeza e ortogonalidade. Autofunções do operador momento e partículas livres: normalização e degenerescência. Potenciais unidimensionais: potencial degrau, potencial de poço, potencial barreira, tunelamento, estados ligados, potenciais do tipo delta de Dirac, o oscilador harmônico.			
Bibliografia Básica			

GRIFFITHS, D. J. Mecânica Quântica. 2. ed. Editora Pearson, 2011.

COHEN-TANNOUJDI, Claude; DIU, Bernard; LALOË, Franck. Quantum mechanics – Vol. I. New York: J. Wiley, 1977.

EISBERG, R.M, RESNICK, R.; SILVEIRA, E. F. da. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Tradução de Paulo Costa Ribeiro. Rio de Janeiro: Campus, 1979.

Bibliografia Complementar

MAHON; Mecânica Quântica - Desenvolvimento Contemporâneo com Aplicações. 1ª Edição, Editora LTC 2011

NETO, N. P. Teorias e Interpretações da Mecânica Quântica. 1ª Edição, Editora livraria da física 2010.

SAKURAI, J. J.; Modern Quantum Mechanics. Addison-Esley Publishing Company.1994.

Merzbacher, E. Quantum Mechanics, 3ª edição, John Wiley & Sons, 1998.

VALADARES, E. C.; ALVES, E. G.; CHAVES, A. Aplicações da Física Quântica: do transistor à nanotecnologia. 2005.

Componente Curricular: Física Experimental II(FIS???)		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Obrigatória	
Semestre de Oferta³: 8º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Física II(IFE0033)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 02	Carga Horária		
	Total: 32 horas	Teórica:	Prática: 32 horas
Objetivos: Tornar o aluno apto a fazer julgamentos criteriosos sobre o conteúdo de informação em resultados experimentais relacionadas a fluidos e fenômenos ondulatórios.			
Ementa: Atividades práticas de laboratório e/ou experiências computacionais com o objetivo de verificar determinado fenômeno ou lei física: Propriedades da matéria: densidade,			

elasticidade. Estática e dinâmica dos fluidos. Oscilações e movimento harmônico simples. Amortecimento e ressonância. Movimento oscilatório, ondas elásticas, acústicas e propriedades térmicas da matéria.

Bibliografia Básica

CAMPOS, AGOSTINHO AURÉLIO; ALVES, ELMO SALOMÃO; SPEZIALI, NIVALDO LÚCIO; **FÍSICA EXPERIMENTAL BÁSICA NA UNIVERSIDADE**. 2ª Edição, Editora UFMG 2008

TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene; **Física para Cientistas e Engenheiros - Vol. 1 - Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 6ª Edição, Editora LTC 2009.

Bibliografia Complementar

HELENE, Otaviano A. M.; Vanin, Vito R; **Tratamento Estatístico de Dados em Física Experimental - 2ª Edição**; Edgar Blucher, 1991.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Mecânica. v.1, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VALADARES, E. C. Física mais que divertida - Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Editora UFMG, 2012.

SANTORO , ALBERTO; MAHON, JOSE ROBERTO; **ESTIMATIVAS E ERROS EM EXPERIMENTOS DE FÍSICA**, 2ª Edição Editora UERJ

KLEMENSAS R. JURAITID E JOÃO B. DOMICIANO; **INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL: MÉTODOS DE OBTENÇÃO, REGISTRO E ANÁLISE DE DADOS EXPERIMENTAIS**. Editora Eduel 2009.

Componente Curricular: Instrumentação para o Ensino de Física II(FIS???)		Tipo: Disciplina		
		Caráter²: Obrigatória		
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:		
8º semestre	-	Semestral		
Pré-Requisito: Instrumentação para o Ensino de Física I(FIS???)		Correquisito: Não tem		
		Equivalência: Não tem		
Número de Créditos:	Carga Horária			
	Total:	Teórica:	Prática:	Ext.:
04	64 horas	32 horas	-	32 horas
Objetivos: Trabalhar os conteúdos de Física dos ensinos Fundamental e Médio, na perspectiva do currículo e dos enfoques do ensino, com vistas à sua aplicação em sala de				

aula.

Ementa: Estratégias e organização de propostas de Ensino de Física sob diferentes perspectivas, a exemplo de: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS); Situação de Estudo; Abordagem Temática; Unidades de aprendizagem; História e Filosofia das Ciências em contextos de sala de aula; Perspectivas contemporâneas para o ensino de Física – abordagens sociais/culturais (literatura, teatro, museus etc). Elaboração e desenvolvimento de planos de aula para o ensino médio.

Bibliografia Básica

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, C.C. Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

MARTINS, A. F. P.; Física ainda é Cultura? Editora livraria da física.

Bibliografia Complementar

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PEDUZZI, L.O.Q.; MARTINS, A.F.P.; FERREIRA, J.M.H. Temas de história e filosofia da ciência no ensino. Natal: EDUFRN, 2012.

VALADARES, Eduardo de Campos; Física mais que Divertida - Inventos Eletrizantes Baseados em Materiais Reciclados e de Baixo Custo. 3ª Edição, Editora UFMG 2012.

Rosa, P. R. S. Instrumentação para o Ensino de Ciências. Campo Grande: Editora da UFMS, 2011

ANGOTTI, J. A. P. Conceitos Unificadores e Ensino de Física. In: Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 15, n.1-4, 1993.

ZANETIC, J. Física e arte: uma ponte entre duas culturas. Pro-Posições, 17 (1 [49]): 39-57, 2006.

Componente Curricular: Termodinâmica (FIS???)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³: 7º semestre	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito: Psicologia da Aprendizagem / Cálculo II		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de	Carga Horária	

Créditos:	Total:	Teórica:	Prática:
06	96 horas	96 horas	-
Objetivos: Estudar os processos de troca e da dinâmica do calor. Estudar as leis que descrevem a dinâmica das trocas de calor entre os corpos macroscópicos. Analisar as propriedades macroscópicas e os modelos microscópicos dos gases. Estudar as propriedades dos fenômenos de transição de fase.			
Ementa: Calorimetria – escalas de temperatura. Temperatura e lei zero da termodinâmica. Primeira lei da termodinâmica e aplicações. Segunda lei da termodinâmica. Máquinas térmicas. Potenciais termodinâmicos (Entalpia, potencial de Gibbs, Helmholtz). Propriedade dos gases ideais. Teoria cinética dos gases (distribuição de velocidades de Maxwell). Transições de Fase.			
Bibliografia Básica			
Nusszensveig, H. M. Curso de Física Básica , Volume 2, Edgard Blücher, São Paulo, 4ª edição, 2002.			
Oliveira, M. J., Termodinâmica , Livraria da Física, São Paulo, 2ª edição, 2012.			
Sears, F. W. Thermodynamics, Kinetic Theory and Statistical Thermodynamics , Addison-Wesley, Philippines, 1975.			
Bibliografia Complementar			
Callen, H. B. Thermodynamics and an introduction to Thermostatistics , John Wiley and Sons, Singapore, 2ª edição, 1985.			
REIF, F. Fundamentals of Statistical and Thermal Physics . McGraw-Hill, Tokio, 1965.			
PATHRIA, R. K., Statistical Mechanics , Pergamon Press, 1980.			
FEYNMAN R.; LEIGHTON, R. B. & SANDS, M. L., The Feynman Lectures on Physics . Vol.I. Ed. Addison-Wesley.			
HUANG, K. Statistical Mechanics , John Wiley & Sons, 1987.			

Componente Curricular: Física Experimental III(FIS???)		Tipo: Disciplina
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:
9º semestre	-	Semestral
Pré-Requisito: Eletricidade e magnetismo II(IFE0074)		Correquisito: Não tem
		Equivalência: Não tem
Número de	Carga Horária	

Créditos:	Total:	Teórica:	Prática:
02	32 horas	-	32 horas

Objetivos: Tornar o aluno apto a fazer julgamentos criteriosos sobre o conteúdo de informação em resultados experimentais relacionadas a fenômenos elétricos.

Ementa: Atividades práticas de laboratório e/ou experiências computacionais com o objetivo de verificar determinado fenômeno ou lei física: Carga elétrica, Lei de Coulomb, Campo elétrico, Lei de Gauss, potencial elétrico, corrente elétrica, resistência elétrica, resistividade, circuitos de corrente contínua, geradores químicos e térmicos de força eletromotriz, propriedade dos dielétricos, capacitância e capacitores, campo magnético, força eletromotriz induzida, Lei de Biot-Savart, Lei de Ampère.

Bibliografia Básica

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física Experimental Básica na Universidade. 2ª Edição, Editora UFMG 2008.**

VALADARES, E. C. **Física mais que Divertida - Inventos Eletrizantes Baseados em Materiais Reciclados e de Baixo Custo; 3ª Edição, Editora UFMG 2012.**

DIAS, N. L. **Física Experimental - Roteiro de Práticas. 2012.**

Bibliografia Complementar

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. **Fundamentos de Física. Eletromagnetismo. v. 3, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.**

CAPUANO, F. G.; MARINO, M. Aparecida M.; **Laboratório de eletricidade e eletrônica. 24ª edição, editora Érica 2007.**

ASSIS, André Koch Torres; **Os Fundamentos Experimentais e Históricos da Eletricidade. 1ª Edição, Editora Livraria da Física 2011.**

POACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P.; DE LIMA, F. R.R.; ERIKA Z; **Introdução ao Laboratório de Física. 4ª Edição, Editora UFSC 2012.**

Componente Curricular: Trabalho de Conclusão de Curso – TCC II		Tipo: Atividade
		Caráter²: Obrigatória
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:
9º semestre	-	Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem

		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
<p>Objetivos: Promover a possibilidade de demonstração e aplicação dos conhecimentos adquiridos pelo aluno do curso de Licenciatura em Física no decorrer do curso. Promover o aprimoramento do senso crítico, capacidade de analisar dados, interpretar e formular conclusões da pesquisa desenvolvida no TCC e em trabalhos experimentais futuros. Promover a aplicação da metodologia científica na pesquisa.</p>			
<p>Ementa: Execução do projeto de pesquisa elaborado em TCC I com acompanhamento dos professores orientadores e do professor da disciplina. Defesa da monografia de conclusão de curso.</p>			
<p>Bibliografia Básica</p> <p>ALVES, Magda; Como escrever teses e monografias. 2ª Edição, Editora Compus 2006.</p> <p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas da ABNT para documentação. Rio de Janeiro: 1989.</p> <p>MOREIRA, Marco Antônio; Metodologia de Pesquisa em Ensino. 1ª Edição, LF Editorial 2011.</p>			
<p>Bibliografia Complementar</p> <p>A cargo do professor e do aluno de acordo com cada projeto de pesquisa.</p>			

EMENTÁRIO - DISCIPLINAS OPTATIVAS

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Mecânica Clássica II(FIS???)			Tipo: Disciplina
			Caráter²: Optativa
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:	
	-	Semestral	
Pré-Requisito: Mecânica Clássica I(FIS???)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos:	Carga Horária		
	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	64 horas	-
Objetivos: Continuidade da disciplina Mecânica Clássica I, os objetivos dessa disciplina são o estudo das leis de Newton aplicados ao movimento gravitacional de atração dos corpos através do campo gravitacional, do movimento de corpos contínuos como o corpo rígido e fluidos e a análise das leis de Newton em referências não-inerciais.			
Ementa: Gravitação. Movimento em um Sistema de Referência não Inercial. Dinâmica de Corpo Rígido. Sistemas Contínuos – Ondas.			
Bibliografia Básica			
Marion, J. B.; Thornton, S. T. Classical Dynamics of Particles and Systems, 4a ed., Saunders College Publishing, 1995.			
Symon, K. R. Mechanics, Addison-Wesley, 1960.			
Watari, K. Mecânica Clássica, vols. 1 e 2, Editora Livraria da Física (2003).			
Bibliografia Complementar			
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, volume 2: Fluidos, Oscilacoes e Ondas, Calor, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.			
GOLDSTEIN, H. Classical Mechanics. Addison-Wesley Publishing Company.			
FEYNMAN R.; LEIGHTON, R. B. & SANDS, M. L. The Feynman Lectures on Physics. Vol.I. Ed. Addison-Wesley.			
LANDAU, L.; LIFCHITZ, E. Mecânica, São Paulo: Hemus – Livraria Editora.			
LEMOS, Nivaldo A.; Mecânica Analítica. 2ª Edição, Editora livraria da física 2007.			

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Mecânica Quântica II(FIS???)			Tipo: Disciplina
			Caráter²: Optativa
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴: -		Regime⁵: Semestral
Pré-Requisito: Mecânica Quântica I(FIS???)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Aprofundar o estudo da estrutura da matéria sob o ponto de vista da física quântica elementar.			
Ementa: Teoria e aplicações da Mecânica Quântica: Mecânica ondulatória: o operador Hamiltoniano, seus autovalores e autofunções, observáveis, espaços vetoriais e operadores, degenerescência e observáveis simultâneos, dependência temporal e o limite clássico. Método dos operadores: operador de projeção, o espectro de energia do oscilador harmônico (usando operadores de criação e aniquilação), relação entre o método de operadores e a teoria de Schrödinger, dependência temporal dos operadores. Notação de bras e kets. Momento angular: relações de comutação, operadores escada para o momento angular, representação dos autoestados em coordenadas esféricas			
Bibliografia Básica			
GRIFFITHS, D. J. Mecânica Quântica. 2. ed. Editora Pearson, 2011.			
COHEN-TANNOUJJI, Claude; DIU, Bernard; LALOË, Franck. Quantum mechanics – Vol. I. New York: J. Wiley, 1977.			
EISBERG, R.M, RESNICK, R.; SILVEIRA, E. F. da. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Tradução de Paulo Costa Ribeiro. Rio de Janeiro: Campus, 1979.			
Bibliografia Complementar			
SAKURAI, J. J.; NAPOLITANO, J. J. Mecânica Quântica Moderna. 2. ed. Editora Bookman,			

2012.

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. Ótica, Relatividade, Física Quântica. v. 4, 4. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2002.

GASIOROWICZ, S. Quantum Physics. 3. ed. Editora John Wiley and Sons, 2003.

WEINBERG, S. Lectures on Quantum Mechanics. Cambridge University Press, 2012.

VALADARES, E. C.; ALVES, E. G.; CHAVES, A. Aplicações da Física Quântica: do transistor à nanotecnologia. 2005.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Eletromagnetismo II(FIS???)			Tipo: Disciplina
			Caráter²: Optativa
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴: -	Regime⁵: Semestral	
Pré-Requisito: Eletromagnetismo I(FIS???)		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Aprofundar o estudo de situações que requerem um conhecimento sólido de Eletromagnetismo.			
Ementa: Equações de Maxwell, ondas eletromagnéticas.			
Bibliografia Básica			
Griffiths, D. J. Eletrodinâmica. 3ª. Edition. Ed. Pearson, 2011.			
REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. Fundamentos da teoria eletromagnética. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1982.			
QUEVEDO, C. P.; QUEVEDO-LODI, C.; Ondas Eletromagnéticas. 1ª Edição, Editora Pearson 2010.			

Bibliografia Complementar

REGO, A. do. Eletromagnetismo Básico. 1ª Edição, Editora LTC 2010.

YARIV, A. Quantum electronics. 3ª Edição, Editora John Wiley & Sons 1988.

NOTAROS, B. M. Eletromagnetismo. 1ª Edição, Editora Pearson 2012.

CHAVES, A. Física Básica: Eletromagnetismo, 1ª Edição, LTC 2007.

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A. Física III - Eletromagnetismo, 12ª edição, Editora Pearson 2009.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Física e Meio Ambiente	Tipo: Disciplina
	Caráter²: Optativa

Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:
	-	Semestral

Pré-Requisito:	Correquisito: Não tem
	Equivalência: Não tem

Número de Créditos:	Carga Horária		
	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	64 horas	-

Objetivos: Compreender as noções de Física relacionadas a natureza. Apresentar os conceitos físicos e suas aplicações. Aplicar conceitos físicos e suas funcionalidades no meio ambiente.

Ementa: Ementa: Mecânica da Energia. Conservação de Energia. Radiação solar: Características e Aquecimento, interação com a atmosfera e a biosfera e Balanço da energia radiante. Poluição do Ar e Uso de Energia. Aquecimento global e resíduos de calor. Eletromagnetismo e Geração de Eletricidade; Eletricidade de Fontes Solares, Eólicas e Hídricas. Energia Nuclear: Fissão. Efeitos e Usos da Radiação. Energia Geotérmica.

Bibliografia Básica

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente, Cengage Learning, 2004.

BERMANN, C. Energia no Brasil: para quê? para quem? São Paulo: Livraria da Física, 2003.

TRIGUEIRO, A. Meio Ambiente no Século 21. Rio de Janeiro: GMT, 2003

Bibliografia Complementar

CHRISTOFOLETTI, A. Modelagem de Sistemas Ambientais. Edgard Blucher, 1999.

Ometto, J. C. Bioclimatologia Vegetal. Editora Agronômica Ceres Ltda, 1981.

Pereira, A. R.; Angelocci, L. R.; Sentelhas, P. C. Agrometeorologia - Fundamentos e Aplicações Práticas. Livraria e Editora Agropecuária, 2002.

CAPOBIANCO, J. P. R. (Org). Meio ambiente Brasil : avanços e obstáculos pós -Rio 92. São Paulo: Estação Liberdade; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

RICLEFS, R. E. A economia da natureza . 3 . ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Tópicos de Geofísica

Tipo: Disciplina

Caráter²: Optativa

Semestre de Oferta³:

Habilitação⁴:

Regime⁵:

-

Semestral

Pré-Requisito:

Correquisito: Não tem

Equivalência: Não tem

**Número de
Créditos:**

Carga Horária

04

Total:

Teórica:

Prática:

64 horas

64 horas

-

Objetivos: Compreender as noções de Físicas relacionadas ao interior da terra e de seu clima. Apresentar os conceitos físicos e suas aplicações. Aplicar conceitos físicos e suas funcionalidades no decorrer das décadas e séculos.

Ementa: Ementa: A Terra e suas origens, O interior da Terra, Tectônica Global; Atmosfera, clima e mudanças climáticas; Planeta Terra: passado, presente e futuro.

Bibliografia Básica

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M.C.M.; FAIRCHILD, T.R.; TAIOLI, F. Decifrando a Terra. Editora: Oficina de Textos/USP, 2000.

PRESS, F., SIEVER, R. Understanding Earth, Editora Prentice Hall, 1994.

FERNANDES, C. E. M. Fundamentos de física para geociências. Oficina de Textos, vol. 1, 2007.

Bibliografia Complementar

HEWITT, P. G. Fundamentos de Física Conceitual. 11ª Edição, Bookman, 2011

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. Meteorologia básica e aplicação. Universidade Federal de Viçosa, 1987.

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física — Contexto & Aplicações. São Paulo: Scipione, 2011.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; JEARL, W. Fundamentos de Física. Gravitação, Ondas e Termodinâmica Mecânica. v. 2, 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE

Componente Curricular: Introdução à Astronomia		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Optativa	
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:	
	-	Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos:	Carga Horária		
	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	64 horas	-

Objetivos: Compreender as noções de Física relacionadas ao universo. Apresentar os conceitos físicos e suas aplicações relacionadas a sistema solar. Aplicar conceitos físicos e suas funcionalidades no universo e no sistema solar.

Ementa: Breve histórico da Astronomia. Movimentos Aparentes dos Astros sobre a Esfera Celeste. O Sistema Solar. O Sistema Terra-Lua. Noções de Cosmologia: formação do Universo; galáxias; classificação das galáxias; nebulosas; aglomerados estelares; lei de Hubble; destino do Universo.

Bibliografia Básica

ABELL, G., Exploration of the Universe, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1975.

ROSA, R. Astronomia Elementar, EDUFU, Uberlândia, 1988

BOCZKO, R., Conceitos de Astronomia, Edgard Blücher, São Paulo, 1984

Bibliografia Complementar

BAKOULINE,P. et al, *Astronomia Generale*, Editione de Moscou, Moscou, 1974.

CANIATO,R.O Céu, *Ática*, São Paulo, 1990.

FARIA, R. P. *Fundamentos de Astronomia*. 10. ed. Editora Papirus, 2009.

RIDPATH, I. *Astronomia. Guia ilustrado*. 2. ed. Zahar, 2008.

HORVATH, J. E. *O ABCD da Astronomia e Astrofísica*. 2. ed. Editora Livraria da Física, 2008.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Introdução a Nanotecnologia		Tipo: Disciplina	
		Caráter²: Optativa	
Semestre de Oferta³:	Habilitação⁴:	Regime⁵:	
	-	Semestral	
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos:	Carga Horária		
	Total:	Teórica:	Prática:
04	64 horas	64 horas	-
Objetivos: Habilitar o aluno a compreender e desenvolver capacidade técnica, analítica e crítica na compreensão dos conceitos envolvidos no estudo da nanociência e nanotecnologia.			
Ementa: Introdução à nanotecnologia; Técnicas de preparação de nanomateriais; Técnicas de caracterização de nanomateriais; Estrutura, propriedades e aplicações de materiais nanoestruturados			
Bibliografia Básica:			
DURAN, N. et al. <i>Nanotecnologia: Introdução, preparação e caracterização de Nanomateriais</i> . Editora: Artliber, 1ª Ed. 2006.			
MOORE, G. <i>Nanotecnologia em Embalagens Vol 2.</i> , Editora: Edgar Blucher, 2010.			

SHULZ, P. A encruzilhada da Nanotecnologia – Inovação, tecnologia e riscos, 1ª Ed., Editora: Vieira e Lent, 2009.

Bibliografia Complementar:

POOLE, C. et al. *Introducción a La Nanotecnología*. Editora: Reverte Editorial, 2007.

HIGGINS, R.A. *Propriedades e estruturas dos materiais em engenharia*. São Paulo: DOFEL, 1982

SCHACKELFORD, J.F. *Ciência de materiais para ingenieros*. PHH, 1995.

CHEILA G.M. *Análise Térmica de Materiais*, 2ª Ed.. Editora: Artliber. São Paulo. 2006.

CALLISTER Jr., W.D. *Materials science and engineering: an introduction*. 4ª. Ed. New York: J. Wiley & Sons, 1997.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores			
Componente Curricular: Teoria dos Números		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação: -		Regime: Semestral
Pré-Requisito:		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos:			
Investigar e deduzir propriedades dos números inteiros. Resolver e analisar congruências. Discutir certas equações diofantinas.			
Ementa:			
Leis Fundamentais dos Números Inteiros e suas propriedades; Teorema Fundamental da Aritmética; Equações Diofantinas Lineares; Congruências; Equações Módulo N; Teoremas.			
Bibliografia Básica			
COUTINHO,S. C., Números Inteiros e Criptografia RSA , Coleção Matemática Aplicada, SBM, Rio de Janeiro, 1997.			
FILHO, E. A. Teoria Elementar dos Números . São Paulo. Editora Nobel. 1981.			
LANDAU, E. Teoria Elementar dos Números . [S/1]: Ciência Moderna, 2002.			
Bibliografia Complementar			
DOMINGUES, H. H. Fundamentos de aritmética . 1A edição. São Paulo. Atual, 1991.			
FILHO, E. A. Aritmética dos inteiros . 1a ed. São Paulo. Nobel, 1987.			
MILIES, C. P.; COELHO, S. P. Números: Uma introdução à matemática . Edusp- Editora			

da Universidade de São Paulo. 2000.

NIVEN, I. **Números racionais e irracionais**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 215 p. (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar), 1984.

SANTOS, J. P. O. **Introdução à teoria dos números**. (coleção matemática universitária). 1a ed. Rio de Janeiro. IMPA (Instituto de Matemática Pura e Aplicada), 1999.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores			
Componente Curricular: Análise na reta I		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação: -		Regime: Semestral
Pré-Requisito: Cálculo IV		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática:
Objetivos: Desenvolver no estudante a capacidade de raciocínio abstrato. Desenvolver no estudante técnicas de demonstração matemática. Aprimorar no estudante sua independência de pensamento. Permitir que o estudante realize pesquisa bibliográfica. Aprimorar a escrita matemática dos estudantes.			
Ementa: Sequências e séries de números reais. Topologia da reta. Sequências e séries. Limites de funções. Funções contínuas.			
Bibliografia Básica LIMA, E. L. Análise real (Coleção matemática universitária). Vol 1. Rio de Janeiro. IMPA, CNPq. 1989. _____. Curso de análise . Vol 1. 12ª ed., (Projeto Euclides). Rio de Janeiro, IMPA, CNPq. 2008. FIGUEIREDO, D. G. Análise I . Universidade de Brasília. Editora Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro, 1975.			
Bibliografia Complementar ÁVILA, G. S. S.; Análise matemática para licenciaturas . São Paulo. 1a ed. Editora Edgard Blucher Ltda, 2001. BARTLE, R. G.; Elementos de Análise Real . Tradução de Alfredo A. de Farias. Rio de Janeiro. Editora Campos, 1983.			

CAVALHEIRO, Albo Carlos. **Introdução à Análise Matemática**. Rio de Janeiro; Ciência Moderna, 2014.

RUDIN, W. **Principles of mathematical analysis**. McGraw-Hill Book Company, 1964.

WHITE, A. J. **Análise real: uma introdução**. São Paulo: E. Blücher, 1993.

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores			
Componente Curricular: Estruturas Algébricas		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta:	Habilitação: -		Regime: Semestral
Pré-Requisito: Teoria dos Números		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos: Propiciar ao educando as noções fundamentais da teoria de anéis, estabelecendo as bases para estudos futuros nas diferentes áreas que exigem do conhecimento básico da álgebra abstrata.			
Ementa: Relações e funções. Relação de ordem. Relação de equivalência. Os números inteiros (axioma e propriedades). Teoria dos grupos (teorema de Lagrange e homomorfismo). Grupo das permutações. Anéis. Polinômios e elementos da teoria dos corpos.			
Bibliografia Básica DOMINGUES, H. H.; LEZZI, G. Álgebra Moderna . 4a Ed. São Paulo: Editora Atual, 2003. GARCIA, A. Elementos de álgebra . Rio de Janeiro: Projeto Euclides, 2006. GONÇALVES, A. Introdução à álgebra (Projeto Euclides). IMPA, CNPq. Rio de Janeiro. Editora Livros Técnicos e científicos, 1979.			
Bibliografia Complementar ALENCAR FILHO, E. Elementos de álgebra abstrata . São Paulo: Nobel, 1980. AYRES JUNIOR, F. Álgebra moderna: resumo da teoria . São Paulo: McGrawHill do Brasil, 362 p. (Coleção Schaum), 1971. LANG, S. Estruturas algébricas . 1a ed. Rio de Janeiro. Livro técnico editora, 1972. MONTEIRO, L.H. Iniciação às estruturas algébricas . São Paulo: GEEM, 1969. VIEIRA, Vandenberg Lopes. Álgebra Abstrata para Licenciatura. 2ª Ed. João Pessoa: editora livraria da fisica, 2015.			

--

Unidade Acadêmica Responsável: Instituto de Formação de Educadores – IFE			
Componente Curricular: Álgebra Linear II		Tipo: Disciplina	
		Caráter: Optativa	
Semestre de Oferta: -	Habilitação: -		Regime: Semestral
Pré-Requisito: Álgebra Linear I		Correquisito: Não tem	
		Equivalência: Não tem	
Número de Créditos: 04	Carga Horária		
	Total: 64 horas	Teórica: 64 horas	Prática: -
Objetivos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Proporcionar ao aluno a maturidade necessária para o domínio dos conceitos abstratos e métodos básicos da álgebra linear; - Estudar tópicos mais especializados da álgebra linear de modo que o aluno possa aplicá-los, se necessário, a outras áreas da Matemática. 			
Ementa:			
<ul style="list-style-type: none"> - Operadores Lineares; - Autovalores e Autovetores; - Diagonalização de Operadores; - Espaços com produto interno; - Teorema Espectral. 			
Bibliografia Básica			
<p>BOLDRINI, J. L. Álgebra Linear. 3a edição. São Paulo. Harper & Row do Brasil, 1980.</p> <p>DOMINGUES, H. H.; CALLIOLI, C. A.; COSTA, R. C. F. Álgebra Linear. 6a edição. São Paulo. Atual, 1990.</p> <p>LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. 3a edição. São Paulo. Makron Books, 1994.</p>			
Bibliografia Complementar			
<p>COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de Álgebra Linear. 2ª edição, EDUSP, 2003.</p> <p>HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra Linear. 2a edição. Rio de Janeiro. Livros técnicos e científicos, 1979.</p> <p>LIMA, E. Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária, Impa, 1995.</p> <p>NOBLE, B.; DANIEL, J. W. Álgebra Linear Aplicada. Prentice/Hall do Brasil, 1977.</p> <p>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo. McGraw-Hill, 1987.</p>			

APÊNDICE

Apêndice I - Formulário de Aproveitamento de Atividades Complementares



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA
FORMULÁRIO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Identificação

Nome do Aluno:	
Curso:	Semestre:
Matrícula:	Carga Horária Total da Atividade:
Local de Realização da Atividade:	
Período de Realização da Atividade:	
Supervisor das Atividades:	
Objetivos Gerais da Atividade:	

Relato de Atividades

Período	Relato	Carga Horária

Obs.: Anexar comprovação da atividade com a respectiva carga horária

Brejo Santo, ____ de _____ de 201__

ASSINATURA DO ALUNO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
INSTITUTO DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA
PARECER DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Identificação

Nome do Docente:	SIAPE
------------------	-------

Classificação da Atividade (Apenas uma opção)

Atividades de iniciação à docência, à pesquisa ou à extensão	
Atividades artístico-culturais e esportivas	
Atividades de participação e/ou organização de eventos	
Experiências ligadas à formação profissional e/ou correlatas	
Produção Técnica e/ou Científica	
Vivências de gestão	

Critérios Objetivos

Critério	S	N
Compatível com o Projeto Pedagógico do Curso		
Compatível com o período cursado pelo aluno ou o nível de conhecimento requerido para a aprendizagem		
Realizado no período de matrícula na instituição		
Integralizada até sessenta dias do período anterior à conclusão do Curso		
Comprovação Adequada		

Critérios Subjetivos

Carga Horária Atribuída	
Comentário sobre a Importância da Atividade na Formação do Aluno	
Avaliação do Desempenho do Aluno	
(<input type="checkbox"/>) Satisfatório	
(<input type="checkbox"/>) Insatisfatório	

Brejo Santo, _____ de _____ de 201__

ASSINATURA DO DOCENTE