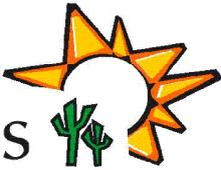




UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

Campus 
AGRESTE

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
CAMPUS CARUARU
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO FÍSICA – LICENCIATURA

Registro e -MEC N° 201112036 / Código n° 118096
Portaria N°121, de 5 de julho de 2012

CARUARU, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
COORDENADORIA DE FÍSICA - LICENCIATURA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
FÍSICA - LICENCIATURA**

Caruaru PE, Brasil
Dezembro de 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO-UFPE

Reitor: Prof. Dr. Anísio Brasileiro

Endereço: Av. Prof. Moraes Rêgo, nº 1.235, Cidade Universitária,
Recife - PE, 50.670 - 420, Tel: (81) 2126-8000

CAMPUS AGRESTE

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

Diretor: Prof. Dr. Nélio Vieira de Melo

Endereço: Rodovia BR-104 km 59 - Nova Caruaru,
Caruaru - PE, 55.002 - 970, Tel: (81) 2126-7772

NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE

Chefe: Prof^a Dr^a. Angela Maria Monteiro Mota Pires

CURSO FÍSICA-LICENCIATURA

Coordenador: Prof. Dr. João Francisco Liberato de Freitas

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Nome: Física - Licenciatura.

Diretrizes curriculares:

Título conferido: Físico-Educador ou Licenciado em Física.

Vagas/ano: 80 (Oitenta)

Entrada: 40 por semestre

Turno: Noturno

Carga horária: 3180 horas

Duração: - Mínima de 9 semestres, máxima de 14 semestres.

Início do curso: 3 de agosto de 2009

Núcleo Docente Estruturante

Prof^a Dr^a Ana Lúcia Galvão Leal Chaves

Prof. Dr. Charlie Salvador Gonçalves

Prof. Dr. João Francisco Liberato de Freitas (Coordenador de Curso)

Prof. Dr. Ernesto Arcenio Valdes Rodriguez

Prof. Dr. Gustavo Camelo Neto (Vice-coordenador de Curso)

Prof^a Dr^a Kátia Calligaris Rodrigues

Prof. Dr. Paulo Henrique Ribeiro Peixoto

Caruaru, PE Brasil

Última atualização: Setembro de 2013

Sumário

1	Apresentação	p. 1
2	Histórico	p. 2
3	Justificativa	p. 6
4	Marco Teórico	p. 9
5	Objetivos	p. 12
6	Perfil Profissional	p. 14
7	Competências, Atitudes e Habilidades	p. 15
8	Sistema de avaliação	p. 18
8.1	O sistema de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem	p. 18
8.2	Procedimentos de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem .	p. 20
9	Forma de Acesso ao Curso	p. 21
10	Organização curricular	p. 22
10.1	Carga horária	p. 24
10.2	Perfil Curricular do Curso	p. 26
11	Atividades Curriculares	p. 32
11.1	Política Ambiental	p. 32

11.2	Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana	p. 32
11.3	Atividades Complementares do Curso	p. 33
11.4	Estágio Supervisionado	p. 33
11.5	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	p. 34
12	Corpo docente	p. 35
12.1	Lista de docentes	p. 35
13	Suporte para funcionamento do Curso	p. 38
13.1	Infraestrutura	p. 38
13.1.1	Espaços comuns aos Núcleos do CAA	p. 38
13.1.2	Infraestrutura de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida	p. 38
13.1.3	Infraestrutura de acesso virtual às informações acadêmicas	p. 39
13.1.4	Espaços comuns aos Núcleos do CAA	p. 39
14	Apoio ao discente	p. 42
15	Sistemática de concretização do PPC	p. 44
	Referências	p. 47
	Anexo A – Tabela de Dispositivos Legais e Normativos	p. 49
	Anexo B – Portarias de Designação do NDE	p. 50
	Anexo C – Diretrizes Curriculares para o Curso de Física	p. 53
C.1	Resolução CNE CP1 Fevereiro de 2002	p. 62
C.2	Resolução CNE CP2 Fevereiro de 2002	p. 70
C.3	Resolução CCEPE 12/2008	p. 72

C.4	Resolução CCEPE 04/1994	p. 80
Anexo D – Portaria de Autorização do Curso		p. 84
Anexo E – Programas dos Componentes Curriculares Obrigatórios		p. 86
E.1	Matemática Básica - 1ºPeríodo	p. 87
E.2	Introdução à Física - 1ºPeríodo	p. 90
E.3	Introdução à Química - 1ºPeríodo	p. 93
E.4	Português Instrumental - 1ºPeríodo	p. 96
E.5	Metodologia do Estudo - 1ºPeríodo	p. 99
E.6	Geometria Analítica - 2ºPeríodo	p. 103
E.7	Cálculo Diferencial e Integral I - 2ºPeríodo	p. 106
E.8	Fundamentos de Física I - 2ºPeríodo	p. 108
E.9	Fundamentos da Educação - 2ºPeríodo	p. 112
E.10	Cálculo Diferencial e Integral II - 3ºPeríodo	p. 115
E.11	Fundamentos de Física II - 3ºPeríodo	p. 118
E.12	Física Experimental I - 3ºPeríodo	p. 121
E.13	Fundamentos Psicológicos da Educação - 3ºPeríodo	p. 124
E.14	Didática - 3ºPeríodo	p. 126
E.15	Cálculo Diferencial e Integral III - 4ºPeríodo	p. 129
E.16	Fundamentos de Física III - 4ºPeríodo	p. 131
E.17	Fundamentos Psicológicos da Educação II - 4ºPeríodo	p. 135
E.18	Políticas Educacionais, Organização e Funcionamento da Escola Básica - 4ºPeríodo	p. 138
E.19	Libras	p. 141
E.20	Algebra Linear - 5ºPeríodo	p. 144
E.21	Introdução à Equações Diferenciais - 5ºPeríodo	p. 147
E.22	Fundamentos de Física IV - 5ºPeríodo	p. 150

E.23	Avaliação da Aprendizagem - 5ºPeríodo	p. 153
E.24	Metodologia do Ensino Física I - 5ºPeríodo	p. 156
E.25	Fundamentos de Física V - 6ºPeríodo	p. 159
E.26	Física Experimental II - 6ºPeríodo	p. 162
E.27	Computação Científica I - 6ºPeríodo	p. 165
E.28	Metodologia da Pesquisa - 6ºPeríodo	p. 167
E.29	Gestao Educacional e Gestão Escolar - 6ºPeríodo	p. 170
E.30	Estágio Supervisionado I - 6ºPeríodo	p. 173
E.31	Física Moderna I - 7ºPeríodo	p. 176
E.32	Química Geral I - 7ºPeríodo	p. 180
E.33	Instrumentação para o Ensino de Física - 7ºPeríodo	p. 183
E.34	Computação Científica II - 7ºPeríodo	p. 186
E.35	Metodologia do Ensino de Física II - 7ºPeríodo	p. 188
E.36	Estágio Supervisionado II - 7ºPeríodo	p. 191
E.37	Física Moderna II - 8ºPeríodo	p. 194
E.38	Laboratório de Física Moderna - 8ºPeríodo	p. 197
E.39	Trabalho de Conclusão de Curso I - 8ºPeríodo	p. 200
E.40	Metodologia do Ensino de Física III - 8ºPeríodo	p. 202
E.41	Estágio Supervisionado III - 8ºPeríodo	p. 205
E.42	Trabalho de Conclusão de Curso II - 9ºPeríodo	p. 208
E.43	Estágio Supervisionado IV - 9ºPeríodo	p. 210
Anexo F – Programas dos Componentes Curriculares Eletivos		p. 213
F.1	Argumentação no Ensino de Ciências	p. 214
F.2	Educação Ambiental e Tecnologias Sustentáveis	p. 216
F.3	Educação e Diversidade Cultural	p. 218
F.4	Eletromagnetismo Clássico I	p. 220

F.5 Física Conceitual I	p. 222
F.6 Física do Meio Ambiente	p. 224
F.7 Educação e Inclusão Social	p. 226
F.8 Educação Integral	p. 228
F.9 Instrum. Eletrônica para o Ensino de Ciências	p. 230
F.10 Introdução à Computação	p. 233
F.11 Introdução à Fluorescência	p. 236
F.12 Introdução à Termodinâmica	p. 239
F.13 Mecânica Clássica	p. 242
F.14 Mecânica Estatística	p. 245
F.15 Mecânica Quântica I	p. 249
F.16 Movimentos Sociais e Educação	p. 252
F.17 Trabalho Docente e Profissionalização	p. 254
Anexo G – Quadro de Equivalências	p. 257
Anexo H – Trechos de Atas	p. 259
H.1 Aprovação do Projeto Pedagógico - CCEPE/UFPE	p. 259
H.2 Trecho de Ata de Aprovação do Projeto Pedagógico - Conselho de Centro	p. 261
H.3 Trecho de Ata de Aprovação do PPC - Núcleo de Formação Docente . .	p. 263
H.4 Trecho de Ata de Aprovação do PPC - Colegiado do Curso	p. 266
Anexo I – Colegiado do Curso	p. 268
Anexo J – Regulamentação	p. 269
J.1 Regulamentação das Atividades Complementares	p. 269
J.2 Regulamentação do Estágio Supervisionado	p. 272
J.3 Regulamentação do Trabalho de Conclusão de Curso	p. 276

1 Apresentação

O Projeto Pedagógico do Curso de Física-Licenciatura, do Núcleo de Formação Docente, do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) contempla os eixos de Ensino, Pesquisa e Extensão priorizados pela UFPE.

Este projeto foi construído a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB [1]*, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior †, das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física‡, da resolução que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física§, e das Diretrizes para as reformas curriculares dos cursos de licenciatura da UFPE¶. Além disso, esta proposta resulta das discussões acadêmicas realizadas no CAA sobre a formação de professores de Física. Para isto foi proposto um currículo que permita uma melhor compreensão do papel desse profissional na sociedade, através do equilíbrio entre aprendizagens teóricas e práticas, dando uma capacitação em formação docente condizente com as necessidades sociais da região Agreste de Pernambuco e do Brasil.

Neste Projeto Pedagógico de Curso (PPC) estão explicitados os princípios e valores que permeiam a formação do professor de Física, as condições estruturais e os meios necessários para o bom funcionamento do curso.

Importante ressaltar o caráter dinâmico do PPC, lembrando a revisão contínua a que estará suscetível sempre que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e o Colegiado do Curso julgarem necessário, objetivando atender à formação a que se destina.

*Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB

†Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

‡CNE/CES 1.304/2001, Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.

§CNE/CES 9, de 03/11/2002, Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

¶Resolução Nº 12/ 2008 CCEPE/UFPE. Diretrizes para reformas curriculares dos cursos de licenciatura da UFPE.

2 Histórico

A Física é a ciência das propriedades da matéria e das forças naturais. Suas formulações são expressas em linguagem matemática. A introdução da investigação experimental e a aplicação do método matemático contribuíram para a distinção entre Física, Filosofia e Religião, que, originalmente, tinham como objetivo comum compreender a origem e a constituição do Universo.

A Física estuda a matéria nos níveis molecular, atômico, nuclear e subnuclear e em diferentes estados: gasoso, líquido, sólido, plasma ou estado de condensado Bose-Einstein. A Física experimental investiga as propriedades da matéria e de suas transformações, por meio de transformações e medidas, geralmente realizadas em condições laboratoriais universalmente reproduzíveis. A Física teórica sistematiza os resultados experimentais, estabelece relações entre conceitos e grandezas físicas e permite prever fenômenos inéditos. As pesquisas realizadas em Física levam a inúmeras aplicações nas áreas tecnológicas que culminam em diversas modificações sociais.

A Física se desenvolveu em função da necessidade do homem de conhecer o mundo natural e controlar e reproduzir as forças da natureza em seu benefício. Na Grécia Antiga foram feitos os primeiros estudos "científicos" sobre os fenômenos da natureza. Com Aristóteles, a Física e as demais ciências ganham o maior impulso na Antiguidade. Suas principais contribuições para a Física foram as ideias sobre o movimento, queda de corpos pesados (chamados "graves", daí a origem da palavra "gravidade") e o geocentrismo. A lógica aristotélica dominou os estudos da Física até o final da Idade Média.

Em 1510 Nicolau Copérnico rompeu com mais de dez séculos de domínio do geocentrismo. Pela primeira vez foi dito que a Terra não é o centro do Universo e sim, um entre outros tantos planetas que giram em torno do Sol. A revolução copernicana se consolida apenas um século depois com as descobertas telescópicas e a mecânica de Galileu Galilei e as leis de movimentos dos planetas de Johannes Kepler [2].

O século XVII lança as bases para a Física da era industrial. No século XVIII,

embora haja universidades e academias nos grandes centros, mais uma vez é por motivos práticos que a Física se desenvolve. A revolução industrial marca nova fase da Física. As áreas de estudos se especializam e a ligação com o modo de produção torna-se cada vez mais estreita. Em 1820, o dinamarquês Hans Oersted relaciona fenômenos elétricos aos magnéticos ao observar como a corrente elétrica alterava o movimento da agulha de uma bússola. Michael Faraday inverte a experiência de Oersted e verifica que os magnetos exercem ação mecânica sobre os condutores percorridos pela corrente elétrica e descobre a indução eletromagnética. Isto traria aplicações na forma de geração e utilização de energia, produzindo revoluções sociais induzidas pela ciência.

A grande revolução que leva a Física à modernidade começa a se definir no fim do século XIX e início do século XX. É a inauguração de uma nova "lógica" resultante das várias pesquisas sobre a estrutura do átomo e radiatividade. É somente nessa época, início do século XX que surgem as primeiras universidades brasileiras.

As universidades brasileiras surgiram no começo do século passado, a partir da aglomeração das faculdades isoladas, e não tinham vinculação com pesquisa. Alguns historiadores da ciência, principalmente os paulistas, costumam fixar o início da Física no Brasil na criação da Universidade de São Paulo, em 1934, quando a elite paulista trouxe da Europa vários cientistas. Nessa leva, vieram alguns físicos, entre eles o russo radicado na Itália Gleb Wataghin e Giuseppe Ochiellini.

O funcionamento do primeiro curso superior de Física no Brasil em 1934, foi oferecido pela Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade de São Paulo. Tinha duração de 3 anos, onde os conteúdos ministrados sobre Ciência Física eram comuns a bacharéis e licenciados. Aos estudantes que desejavam seguir a carreira de Ensino de Física, era necessário uma formação complementar de um ano no Instituto de Educação de São Paulo, modelo este conhecido por "3+1". Assim, a formação em Cursos de Física seguiam o arcabouço de formação de bacharéis que com mais um ano de cursos de educação, tais como, Didática e Psicologia e obtinham o título de licenciado.

Seguindo a legislação oficial, uma regulamentação importante para as licenciaturas no Brasil, entre elas a de Física, ocorreu em 1962, através do parecer 296 de 17/11/62, quando o Conselho Federal de Educação, fixou um currículo mínimo para 22 cursos, com isso caberia a instituição de ensino uma complementação. A partir desse ponto surge uma nítida separação entre os currículos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Tal dicotomia tinha como objetivo a formação de um maior número de professores secundários aptos a ensinar Física, suprimindo assim uma carência cada vez mais crescente no país.

Destacam-se dois fatores que contribuíram para o aumento dessa demanda por professores Licenciados:

Primeiro, já no início da década de 60, ocorreu a promulgação da lei de diretrizes e Bases Educacionais, "que estabelecia a obrigatoriedade do ensino para os primeiros 4 anos, com complementaridade facultativa de mais dois anos" [3], com isso existia a expectativa de mais jovens chegando com a possibilidade de entrar no curso colegial (hoje ensino médio), e esse contingente aumentaria substancialmente depois de 1968, com a abolição dos exames de admissão ao ginásio, uma espécie de vestibular para entrar no curso ginasial.

Segundo, foi introduzida no curso ginasial uma disciplina chamada de Iniciação Científica, aumentando, portanto a carga horária de Física, Química e Biologia, o que necessitava de mais professores qualificados e com Licenciatura.

Outra questão muito debatida nos meios acadêmicos, em especial entre os professores de Física da época, e que certamente influenciou na reformulação do currículo das Licenciaturas em Ciências, era a qualidade na formação do professor secundário. A intenção era que o ensino de Física deixasse de ser meramente descritivo, e pudesse ser mais rico em experimentos. Dessa forma, com o objetivo de melhor qualificar o Licenciado em Física, passa a existir nos currículos as chamadas disciplinas integradoras tais como: Prática de Ensino e Instrumentação para o Ensino de Física. Além disso, foi incluída também a disciplina Química podendo o Licenciado em Física também ensinar estes conteúdos no secundário.

Um fato relevante é que a disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física ficou com seu programa em aberto, ou seja, as instituições de ensino deveriam dentro da sua realidade (professores capacitados, laboratórios, oficinas), organizar sua programação. Assim, surgiram vários programas em diferentes universidades: "seminários, estudos de projetos de ensino, oficina de construção de equipamentos, elaboração de projetos, preparação de textos, recursos visuais, métodos dedutivos e indutivos, trabalhos individuais e em grupos e aulas convencionais" [4].

Nos anos 50 desdobram-se os campos de pesquisa e acentuam-se as questões da formação profissional. Nos anos 60 e início da década de 70, continua o processo de evolução das áreas de trabalho e com o surgimento de outras instituições de ensino, pesquisa e de apoio financeiro. São dessa época o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), no Rio de Janeiro, o Instituto de Matemática e Física da Universidade

de Recife, a Escola de Engenharia de São Carlos e o Instituto de Energia Atômica, em São Paulo. O Departamento de Física da UFPE, campus Recife, é hoje um dos principais centros de ensino e pesquisa em Física do país.

3 Justificativa

A região agreste é formada por, aproximadamente, 40% dos municípios do estado de Pernambuco e possui cerca de 1,025 milhões de residentes com idade entre 15 e 49 anos. Caruaru é a maior cidade da região e se constitui um ponto de convergência para os demais municípios. Caruaru atualmente é o sétimo município em participação no PIB do estado e tem nos serviços sua principal atividade econômica [6]*.

A cidade de Caruaru possui uma área de $928km^2$ e está a 134 km de Recife, situada às margens da auto-estrada BR 232, que liga a capital ao sertão do estado de Pernambuco. Tem uma população de aproximadamente 300 mil habitantes, sendo que 86% vivem na área urbana e 14% na área rural. Sua economia está centrada, sobretudo, no comércio e na prestação de serviços. Do total dos recursos, cerca de setenta e sete por cento (77%) do Produto Interno Bruto (PIB) está concentrado no comércio, enquanto que apenas cerca de oito por cento (8%) é investido na atividade agrícola. Apesar de estar entre as cidades brasileiras que apresentam um crescimento econômico acelerado, este fenômeno não tem trazido um impacto direto na melhoria das condições de vida da população.

Na busca de melhores condições de vida, o êxodo rural é uma presença constante nesta região. Como consequência, vão se proliferando nas áreas periféricas moradias que, na maioria dos casos, não tem uma infraestrutura adequada, o que traz graves consequências para a população. Nestas áreas, muitas crianças, adolescentes, jovens e adultos vivem em condições precárias. A falta de implementação de políticas públicas voltadas para o combate do empobrecimento, do desemprego, da exclusão educacional, aumenta o desafio para os educadores que atuam tanto nos espaços escolares como não escolares. Entendemos que o desenvolvimento sistemático de ações extensionistas em parceria com o espaço governamental e não-governamental poderá contribuir de forma expressiva e eficaz para o enfrentamento dos desafios educacionais na região. A interiorização do Campus da UFPE na cidade de Caruaru, por conseguinte, a implementação das diversas formações, está

*Pernambuco PIB Municipal - Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco/CONDEPE-FIDEM

inserida em uma região que apresenta as seguintes características:

- Cadeias e arranjos produtivos predominantes nas áreas da confecção, arte figurativa e da agroindústria;
- Conexões rodoviárias leste/oeste (BR-232), que vão da Região Metropolitana do Recife ao Sertão Pernambucano, e norte/sul (BR-104), da Paraíba a Alagoas. Tais conexões fazem de Caruaru seu principal centro de serviços, negócios e de distribuição de mercadorias;
- Desigualdade sócio econômica no desenvolvimento de seu território: ao norte da região há uma realidade econômica e social próspera, enquanto que ao sul há uma grave situação de pobreza. Nesta última, encontram-se 11 dos 13 municípios de menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do estado de Pernambuco.

Nesse sentido, a implantação do campus da UFPE em Caruaru tem relevância estratégica na região. Por um lado, porque Caruaru é reconhecidamente um importante centro de convergência econômica no estado. Por outro, pelo potencial que possui no sentido de propor e participar de ações que visem a superação das desigualdades regionais acima descritas, que intervêm diretamente na qualidade de vida dos seus habitantes. Convém destacar neste contexto o compromisso da UFPE com o Ensino Básico, tendo em vista a compreensão de que a melhoria da qualidade deste nível de ensino é condição indispensável à formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa e, também, para a vida profissional.

Com relação ao quadro da educação escolar no agreste, o documento *Educação para Inclusão: a realidade das crianças e adolescentes de 7 a 14 anos no Semi-árido*, fruto da pesquisa realizada pelo UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância) em 2003, aponta a gravidade da situação. Segundo este documento, os aspectos mais desafiantes da situação na região são as seguintes: (a) No Semi-árido, encontra-se o maior percentual de crianças e adolescentes não alfabetizados do país; (b) Mais de 350 mil crianças e adolescentes, entre 10 e 14 anos, não frequentam a escola no semi-árido; (c) Cerca de 36% entre os 20% mais pobres do Semi-árido não são alfabetizados para a faixa entre 10 e 14 anos; (d) Pernambuco está em terceiro lugar entre os estados nordestinos quanto a taxa de abandono da escola por parte das crianças no semiárido[†].

O Centro Acadêmico do Agreste (CAA) sediado na cidade de Caruaru está dividido em 4 (quatro) núcleos, dentre os quais o Núcleo de Formação de Docentes (NFD). Este

[†]<http://www.unicef.org/brazil/SA2003-part4.pdf>. Acesso em 25 junho de 2008.

núcleo abriga atualmente o já consolidado curso de Licenciatura em Pedagogia. E também em fase de consolidação os cursos de Licenciaturas em Matemática, Química e Física, o último sendo objeto deste documento.

A implementação e consolidação do curso de Física-Licenciatura em Caruaru amplia, portanto, a possibilidade de desenvolvimento de pesquisas associadas às problemáticas educacionais que assolam a região agreste, uma vez que possibilita a integração de pessoal qualificado na região que poderá contribuir para a solução de questões locais. Para tanto, o Núcleo de Formação Docente prevê a abertura de cursos de pós-graduação, com o objetivo de incentivar a formação de pesquisadores e permitir que profissionais da área de educação possam continuar sua qualificação.

A necessidade de desenvolvimento da pesquisa é fator primordial não só para o desenvolvimento econômico da região agreste, mas, principalmente, para a construção de condições da formação de profissionais capazes de elaborar projetos que possibilitem uma mudança nas relações sociais e políticas, buscando transformar os índices desumanos de desenvolvimento na região.

A necessidade de ampliação da educação superior de qualidade e gratuita na região do Agreste, bem como a ausência de incentivo à pesquisa, são fatores reconhecidos tanto pela população quanto pelos governos. Os cursos superiores instalados são, em sua maioria, pagos, e ainda restritos a poucas áreas de conhecimento.

A implementação e consolidação do curso de Física-Licenciatura em Caruaru amplia, portanto, a possibilidade de desenvolvimento de pesquisas associadas às problemáticas educacionais que assolam a região agreste, uma vez que possibilita a integração de pessoal qualificado na região que poderá contribuir para a solução de questões locais. Para tanto, o Núcleo de Formação Docente prevê a abertura de cursos de pós-graduação, com o objetivo de incentivar a formação de pesquisadores e permitir que profissionais da área de educação possam continuar sua qualificação.

A necessidade de desenvolvimento da pesquisa é fator primordial não só para o desenvolvimento econômico da região agreste, mas, principalmente, para a construção de condições da formação de profissionais capazes de elaborar projetos que possibilitem uma mudança nas relações sociais e políticas, buscando transformar os índices desumanos de desenvolvimento na região.

4 Marco Teórico

Sociedade, educação e cidadania

Os princípios que norteiam as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Física-Licenciatura são assumidos pela equipe de professores desta área, na compreensão de que é importante, numa sociedade marcada pelas ciências e pela tecnologia, democratizar o conhecimento científico, em especial o conhecimento sobre o mundo físico, para que os adolescentes e jovens possam contribuir na sociedade de forma ativa nas questões que dizem respeito a todos. Compreendemos que um país verdadeiramente democrático necessita que seus futuros cidadãos tenham uma formação básica em Física não apenas como preparação para o mundo do trabalho, mas também para a vida em sociedade.

Com efeito, a sociedade é feita de contrastes, de controles, de instrumentos opressivos, de ideologias e de projetos que marcam profundamente os que estão sendo submetidos aos processos educativos. Uma das definições de educação é a forma de reprodução dos modelos sociais vigentes e daquilo que se define como projetos históricos e científicos. No entanto, ela pode ser também uma das vias de construção da consciência crítica, de saberes e competências que contribuam na inserção das pessoas num projeto de transformação social, cultural, político e econômico.

A relação entre sociedade, educação e cidadania só é possível se for realizada no contexto de uma ação educativa em que os sujeitos sejam protagonistas do processo educativo. Nesta perspectiva, os sujeitos são compreendidos nas suas dimensões histórica, política e cultural [7]. Nos tempos atuais, surge a relação entre as exigências da sociedade sobre os processos educativos na direção da construção de uma perspectiva de uma cidadania participativa, que objetive a superação das relações de exclusões sócio-político e econômica. Nesta ótica, é fundamental o acesso à Educação Superior de qualidade, principalmente no que se refere à formação de professores da Educação Básica.

Nesta perspectiva, a proposta é desenvolver um Curso de Física-Licenciatura articu-

lado com a realidade da sociedade local, nacional e global. Somente assim os futuros professores estarão aptos a motivar os seus alunos da Educação Básica para o estudo das ciências e em especial da Física, pois um dos motivos da aversão dos estudantes por esta ciência é decorrente dos modelos de ensino tradicional e/ou técnico ainda vigente nas escolas. Dessa forma, buscar-se-á formar professores capazes de abordar as teorias/conceitos de Física em articulação com a realidade da vida. Este curso objetiva, ainda, formar profissionais de Educação em Física preparando-os para atuarem de forma reflexiva e crítica na formação dos adolescentes e jovens, para que possam construir uma vida produtiva em todas as dimensões: social, cultural, política e econômica [8].

Conhecimento, Universidade e Formação Pedagógica

A cultura ocidental forjou, ao mesmo tempo, as ideias de conhecimento humano, de métodos das ciências e os ideais pedagógicos. A tradição filosófica e científica não só se estruturou em si mesma como influenciou e criou concepções e modalidades de ensino. A escola passou, pouco a pouco, de uma organização social rudimentar privada para uma instituição pública. Não poucos cientistas e críticos da sociedade passam a responsabilizar a educação e a escola pela produção e/ou pela reprodução dos conhecimentos e das ideologias. A educação e a escola estão intrinsecamente sintonizadas com a elaboração de conhecimentos, sejam eles projetos históricos equivocados e opressivos ou não. No Estado contemporâneo, a educação na escola e na universidade se tornou um espaço imprescindível para a aquisição de conhecimentos pelo sujeito para a sua inserção na vida social e política.

Para a efetivação da educação escolar de qualidade é necessário que a formação de professores nas diversas áreas do conhecimento contemple a relação do conhecimento científico e cotidiano constituindo os saberes escolares [7] [9]

É nesta direção que propomos este projeto para a formação do professor de Física. Assim, considerando as discussões em torno da formação docente presentes nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Física-Licenciatura*, entendemos que a implementação desta formação no Centro Acadêmico do Agreste da UFPE deve ser uma proposta formativa voltada para o ensino desta ciência na Educação Básica, levando em conta o perfil do licenciando e a reflexão sobre as práticas educativas, promovendo a pesquisa em iniciação científica e desenvolvendo atividades de extensão.

* Parecer CNE/CES 1.304/2001.

Em relação às atividades de pesquisa, além das linhas de pesquisas próprias a cada docente, serão criados grupos de estudo/pesquisa visando o aprofundamento dos conhecimentos em educação Física pelos participantes: professores e participantes dos diversos componentes curriculares. Esta dinâmica é importante na medida em que o curso é direcionado para formar profissionais em educação, que tem o desafio de preparar os jovens para serem futuros professores em Física numa sociedade complexa e fortemente influenciada pelo conhecimento científico e pela técnica. Além disto, o curso de Física-Licenciatura objetiva contribuir na implementação das mudanças propostas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, entre elas, desenvolver o currículo por competência através da contextualização e da interdisciplinaridade.

5 Objetivos

Objetivo Geral

Os objetivos do Curso de Física-Licenciatura assumem as orientações das Diretrizes Nacionais para o curso de Física e considera as metas do Projeto de Interiorização da Universidade Federal de Pernambuco de julho de 2005. Entendemos que o curso deve atender a necessidade de formação profissional do professor de Física, articulando, por um lado, o ensino, a pesquisa e a extensão; por outro, a Universidade e a Rede de Ensino da Educação Básica, buscando contribuir de forma significativa na elevação da qualidade deste nível de ensino na região agreste.

Assim, a Licenciatura em foco visa formar professores de Física para atuar na Educação Básica (Ensino Fundamental e Médio), comprometidos com o bem estar da sociedade e capazes de produzir conhecimentos na área de Física e Ensino de Física. Esses profissionais deverão ser capazes de exercer outras atividades técnico-científicas compatíveis com sua formação considerando, sobretudo, as especificidades do agreste pernambucano.

Objetivos Específicos

- Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;

- Desenvolver uma ética e atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.
- Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até a análise de resultados;
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras. Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- Elaborar o adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;

6 Perfil Profissional

O Licenciado em Física deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e resolver problemas novos e tradicionais da área em foco, além de acompanhar a evolução e/ou o surgimento de novos paradigmas do saber e do fazer científico e tecnológico. Em todas as suas atividades, a atitude de investigação deve estar sempre presente.

Dentro deste perfil geral, podem se distinguir perfis específicos, tomados como referencial para o delineamento da formação em Física, em função da diversificação curricular proporcionada através de módulos sequenciais complementares ao núcleo básico comum. Dentre estes, destaca-se o perfil do Físico - Educador. Segundo as orientações encontradas nas Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física, esse profissional é definido como aquele 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. Para tanto, ele se utiliza de materiais didáticos como vídeos, softwares educativos e outros meios que possibilitem à construção de situações didáticas adequadas à aprendizagem de Física.

Campo de Atuação

Ao concluir o curso o de Física-Licenciatura o estudante estará apto ao exercício do magistério na educação básica (Ensino Fundamental e Médio).

7 Competências, Atitudes e Habilidades

A formação do Físico nas Instituições de Ensino Superior deve levar em conta as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão e, sobretudo, as novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas. Em uma sociedade em rápida transformação, como a atual, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão o paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma, o desafio consiste em propor uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que propicie o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos necessários ao atendimento das expectativas atuais e a 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 a licenciatura, enunciados 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 e atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, no que tange à proteção do meio ambiente, * compreendendo a Ciência como

*Políticas de educação ambiental - Lei nº 9.795, de 27/04/1999 e Decreto Nº 4.281 de 25/06/2002

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, também básicas, a serem complementadas por outras competências e habilidades mais específicas, segundo os diversos perfis de atuação desejados. 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 a análise de resultados;
3. Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
4. Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
5. Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6. Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
7. Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
8. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
9. Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

As habilidades específicas dependem da área de atuação, em um mercado em mudança contínua, de modo que não seria oportuno especificá-las agora. No caso da Licenciatura, porém, as habilidades e competências específicas devem, necessariamente, incluir também:

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;

A formação do Físico não pode, por outro lado, prescindir de uma série de vivências que vão tornando o processo educacional mais integrado. São vivências gerais essenciais ao graduado em Física, por exemplo:

1. Ter realizado experimentos em laboratórios;
2. Ter tido experiência com o uso de equipamento de informática;
3. Ter feito pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes;
4. Ter entrado em contato com ideias e conceitos fundamentais da Física e das Ciências, através da leitura de textos básicos;
5. Ter tido a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia;
6. No caso da Licenciatura, ter também participado da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino.

8 Sistema de avaliação

8.1 O sistema de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

Tendo como eixo os princípios da constância, da democracia, da pertinência e da diversidade, conforme já definidos acima, e em busca da melhora contínua, o curso de Física-Licenciatura terá um programa de avaliação continuada para averiguar as condições de funcionamento do curso. Esse programa deverá funcionar de forma integrada, envolvendo todas as partes que compõem o Curso, ou seja, estudantes, professores, coordenador e funcionários, para se ter a possibilidade de avaliar o andamento de todos os seus pares. Esse processo avaliativo se dará de forma contínua, numa constante discussão entre direção, coordenação, corpo docente e discente, sendo mantido um diálogo permanente entre eles, possibilitando a recondução de processos que porventura não sejam adequados aos objetivos do curso e a aprendizagem dos estudantes. As estratégias serão compostas principalmente por reuniões periódicas especialmente organizadas para esse fim.

Convém destacar que esse processo contará com uma avaliação institucional formal na qual será aplicado um instrumento de avaliação aos diversos atores da instituição: estudantes, professores, técnicos educacionais, bibliotecários, entre outros. Essa avaliação é importante na medida em que servirá, por um lado, para consolidar procedimentos utilizados nos diversos setores da instituição e, por outro, poderá auxiliar na detecção de falhas e indicar caminhos alternativos para solucioná-las. Além disso, esta avaliação poderá funcionar como um fator de motivação para uma participação mais ativa de todas as partes envolvidas no processo.

Como instrumento de avaliação, será utilizado prioritariamente um questionário, elaborado pelo NFD, que deverá ser atualizado sempre que o colegiado julgar necessário. A proposta é que essa avaliação seja aplicada uma vez por semestre. A análise dos dados deverá ser qualitativa e quantitativa.

Os resultados obtidos deverão servir de parâmetros para a implementação de ações que visem melhorias pedagógicas, administrativas e estruturais necessárias para o bom funcionamento do curso.

Nesta formação, serão privilegiadas duas modalidades de avaliação: a avaliação da aprendizagem e a avaliação do curso.

A prática avaliativa deve privilegiar os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, como recomenda a Lei 9.694/96, respeitando os seguintes critérios:

- Constância - o processo avaliativo deve estar inserido durante a implementação do trabalho pedagógico, cruzando a relação planejamento-ensino-aprendizagem, objetivando as possíveis intervenções necessárias nessa dinâmica;
- Diversidade - o processo avaliativo deve ser materializado através de uma variedade de instrumentos avaliativos durante o tempo pedagógico das disciplinas, visando à coleta do maior número e diversidade possível de informações acerca do objeto avaliado;
- Democrático - a proposta de avaliação contida no programa de ensino de cada componente curricular deve ser apresentada no começo de cada semestre pelos docentes para ser discutida com os estudantes, intencionando negociar e definir previamente os objetivos, os critérios e os instrumentos do processo avaliativo, desenhando sua metodologia;
- Pertinência - a escolha, a construção e a implementação dos instrumentos avaliativos precisam considerar a natureza do curso, do componente curricular e as necessidades de aprendizagens dos licenciandos.

Por meio dos critérios aqui estabelecidos, o objetivo da prática avaliativa no curso de Física- Licenciatura é coletar o máximo de informações precisas para compreender a relação entre o ensino e a aprendizagem para fazer as intervenções necessárias que garantam a qualidade sócio-educativa das ações docentes e discentes.

A avaliação do rendimento será expressa em grau numérico de zero a 10 (dez) pontos, permitindo-se o fracionamento em décimos. Atribui-se nota zero ao estudante que deixar de submeter-se à verificação prevista, na data fixada, bem como ao que nela se utilizar de meio fraudulento. Em cada disciplina, a média dos trabalhos escolares realizados durante o semestre, forma a média de aproveitamento semestral.

Os estudantes que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado através dos instrumentos de avaliação específicos, aplicados por Banca Examinadora Especial, poderão cursar as disciplinas liberadas dos pré-requisitos indicados pela Banca, após o referendo do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, cumprindo um tempo de integralização menor, na forma da legislação em vigor.

8.2 Procedimentos de avaliação do processo de ensino e de aprendizagem

A avaliação discente considerará o disposto na Resolução N°. 04/94/CCEPE de dezembro de 1994, da UFPE, que estabelece normas complementares de avaliação de aprendizagem e controle da frequência nos Cursos de Graduação. O Sistema Acadêmico da Universidade, o SIG@, garante o cumprimento desta Resolução, garantindo ainda ao estudante a privacidade dos seus resultados. A Resolução é apresentada no anexo C.4, página 80.

9 Forma de Acesso ao Curso

Identificamos três formas de ingresso aos cursos da UFPE, além dos casos transferência legal. A primeira e mais importante é através do vestibular, a segunda através do ingresso extravestibular; e a terceira através da realização de convênios entre a UFPE e outras instituições, inclusive de fora do país.

O exame vestibular é realizado anualmente, em duas etapas. O concurso é organizado pela Comissão de Vestibular (Covest), responsável pelo vestibular da UFPE, da UFRPE, e da UNIVASF, de forma conjunta. Na primeira etapa, na UFPE, são consideradas as regras estabelecidas pelo ENEM, inclusive a nota do candidato. Na segunda etapa são realizadas as provas específicas, de acordo com as áreas de cada curso escolhido ou área do conhecimento. Todas as informações sobre o vestibular da UFPE estão disponíveis na página da Covest (<http://www.covest.com.br>).

O Ingresso extravestibular é oferecido semestralmente, através de vagas ociosas nos diversos cursos de graduação em diferentes áreas de conhecimento/formação profissional por meio de transferência interna, transferência externa, reintegração e ingresso em outra habilitação ou outro curso de graduação para diplomados. Desde o segundo semestre letivo de 2002, a Universidade passou a realizar provas para avaliar o conhecimento e habilidades dos candidatos que estivessem disputando vagas para transferência interna, para transferência externa, como portador de diploma ou ainda para reintegração. Para os casos de transferência externa, o candidato deverá já ter cumprido 25% da carga horária do curso, ou seja, ter concluído os primeiros semestres. Será preciso também comprovar ter menos de 70% da carga horária a cumprir para conseguir a transferência.

Os convênios entre a UFPE e outras Instituições são conduzidos por uma coordenação específica ligada à Reitoria para o caso dos convênios internacionais e ligada à PROACAD para os casos de convênios nacionais. É possível também realizar matrícula para cursar disciplinas isoladas, sendo aluno vinculado à Universidade, não vinculado, vinculado a outra instituição de ensino superior ou diplomado, mas estes não são estudantes efetivos.

10 Organização curricular

A estrutura curricular para este Projeto Pedagógico foi idealizada com base nas Diretrizes Nacionais para o Curso de Física* que contempla dois grandes módulos de disciplinas como estrutura base de um curso de Física:

- Núcleo comum a todas as possíveis modalidades do Curso de Física, com aproximadamente 50% da carga horária total;
- Módulos sequências especializados, onde é dada a orientação final para o curso.

A estrutura curricular deste projeto pedagógico contempla todas as disciplinas, estágios e atividades complementares (diga-se extracurriculares) necessários para desenvolver habilidades, fornecer princípios e diretrizes úteis à vida de um físico enquanto cidadão e profissional.

Para um Curso de Física-Licenciatura, noturno, no qual temos uma estrutura máxima de 4 horas aula/noite, propomos uma estrutura curricular a ser realizada em no mínimo 9 semestres e no máximo 14 semestres . Os primeiros cinco semestres são compostos, em sua maioria, por disciplinas de Física Básica, Matemática e Química comuns a todos os Cursos de Física do país, denominadas de Núcleo comum. Nestas disciplinas do Núcleo comum procuramos desenvolver as habilidades básicas necessárias a qualquer profissional que atue na área de ciências exatas. Neste contexto, temos no primeiro semestre do curso disciplinas de aprimoramento dos conhecimentos matemáticos (Matemática Básica) e de introdução aos conceitos de Física e Química (Introdução a Física e Química), necessários para uma maior aprofundamento a posteriori. Estas disciplinas, junto com Português Instrumental fazem-se necessárias pelas mais diversas lacunas de formação básica do Ensino Fundamental e Médio que a maioria dos estudantes de nossa região apresentam, funcionando como cursos de nivelamento. Ressaltamos, que o argumento anterior (disciplinas niveladoras) é também usado para justificar o não cumprimento na íntegra da Resolução

*CNE/CES 1.304/2001, Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.

CCEPE-UFPE de 12/2008 que estabelece no mínimo 8 semestres para a integralização do curso de licenciatura. Apoiamo-nos, ainda, no parecer CNE/CES nº 08 de 2008, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, cuja seção 7 apresenta a seguinte orientação:

Ressalte-se que tais mínimos são indicativos, podendo haver situações excepcionais, seja por conta de rendimentos especiais de alunos, seja em virtude do desenvolvimento de cursos em regimes especiais, como em turno integral, os quais devem ser consistentemente justificados nos Projetos Pedagógicos.

Em paralelo às disciplinas ofertadas dentro do Núcleo Comum, ofertamos disciplinas fundamentais para a formação de um profissional que trabalha na área de educação no módulo sequencial formador, assim, serão oferecidas as disciplinas de:

- Fundamentos da Educação;
- Didática;
- Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS[†]
- Gestão Educacional e Gestão Escolar;
- Fundamentos Psicológicos da Educação I e II.

Consideramos disciplinas do núcleo comum:

- Introdução a Física;
- Introdução a Química;
- Matemática Básica, Fundamentos de Física I,II, III, IV e V;
- Física Experimental I e II;
- Física Moderna I e II;
- Cálculo Diferencial e Integral I, II, e III;
- Introdução às Equações Diferenciais;

[†]Disciplina obrigatória de Libras - Decreto N° 5.626/2005

- Geometria Analítica;
- Álgebra Linear;
- Química Geral I.

Consideramos as demais disciplinas como sendo do modo sequencial especializado para o perfil de físico-educador.

10.1 Carga horária

Conforme orientação das Diretrizes vigentes, o Curso de Física-Licenciatura é constituído de componentes curriculares de natureza científico-cultural, de formação pedagógica e atividades complementares. A carga horária está assim distribuída:

2160 horas (dois mil cento e sessenta horas) dedicadas aos componentes de natureza científico-cultural. Estas horas estão assim distribuídas:

- 1890h (um mil oitocentos e noventa horas) em componentes curriculares obrigatórios;
- 270h (duzentos e setenta horas) em componentes curriculares eletivos. Estes componentes são caracterizados em: Componentes que fazem parte do elenco dos componentes eletivos; Componentes de domínio conexo, isto é, cursadas em outros núcleos desta instituição ou em outras instituições de ensino superior, respeitando-se o limite de duas disciplinas de 60h (sessenta horas) cada.

810 horas (oitocentas e dez horas) dedicadas à formação pedagógica geral, assim distribuídas:

- 405h (quatrocentas e cinco horas) de Estágio Supervisionado, no qual desenvolverá ações e reflexões teórico-metodológicas sobre a prática docente e pesquisa na área do ensino de Física;
- 285h (duzentas e oitenta e cinco horas) de Metodologias do Ensino de Física (I, II e III);
- 60h (sessenta horas) de Didática;
- 60h (sessenta horas) de Avaliação da Aprendizagem.

210h (duzentos e dez horas) são dedicadas às atividades complementares.

O aluno concluirá o curso quando cumprir com a carga horária de 3.180h (três mil cento e oitenta horas).

10.2 Perfil Curricular do Curso

Na página seguinte é apresentado o perfil curricular do curso, denominado perfil 01 no Sistema Gerencial de Informações Acadêmicas - SIG@.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
CURRÍCULO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FÍSICA-LICENCIATURA
(PERFIL 01) - Válido para os alunos ingressos a partir de 2009.2

Ciclo Profissional ou Tronco Comum							
MATM0020	MATEMÁTICA BÁSICA	60	0	4	60	-	-
QUIM0003	INTRODUÇÃO À QUÍMICA	60	0	4	60	-	-
EDUC0043	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	60	0	4	60	-	-
EDUC0058	LIBRAS	60	0	4	60	-	-
EDUC0157	METODOLOGIA DO ESTUDO	60	0	4	60	-	-
FISC0005	INTRODUÇÃO À FÍSICA	60	0	4	60	-	-
FISC0073	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1	60	0	4	60	MATM0020	-
FISC0074	FUNDAMENTOS DE FÍSICA 1	60	0	4	60	FISC0005	FISC0073
FISC0075	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	0	4	60	MATM0020	-
FISC0076	QUÍMICA GERAL I	60	0	4	60	QUIM0003	-
FISC0077	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	60	0	4	60	-	-
FISC0079	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	0	4	60	FISC0073	-
FISC0080	FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	60	0	4	60	FISC0074	FISC0079
FISC0081	FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO I	60	0	4	60	FISC0077	-
FISC0082	FÍSICA EXPERIMENTAL I	20	40	2	60	FISC0074	-
FISC0083	DIDÁTICA	60	0	4	60	FISC0077	-
FISC0085	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	0	4	60	FISC0079	-
FISC0086	FUNDAMENTOS DE FÍSICA III	60	0	4	60	FISC0080	FISC0085
FISC0087	FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO II	30	0	4	30	FISC0081	-
FISC0088	POLÍTICAS EDUCACIONAIS - ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA ESCOLA BÁSICA	60	0	4	60	FISC0077	-
FISC0090	FUNDAMENTOS DE FÍSICA IV	60	0	4	60	FISC0085 e FISC0086	-
FISC0091	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	60	0	4	60	FISC0081 e FISC0083	-
FISC0092	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	60	0	4	60	FISC0079	-
FISC0093	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA I	60	45	5	105	FISC0080 e FISC0082	-
FISC0095	FUNDAMENTOS DE FÍSICA V	60	0	4	60	FISC0090	-
FISC0096	FÍSICA EXPERIMENTAL II	15	45	2	60	FISC0090	FISC0095
FISC0097	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA I	30	0	2	30	FISC0086	-
FISC0098	METODOLOGIA DA PESQUISA EDUCACIONAL	60	0	4	60	-	-
FISC0099	GESTÃO EDUCACIONAL E GESTÃO ESCOLAR	60	0	4	60	FISC0077	-
FISC0100	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	30	60	5	90	FISC0091 e FISC0093	-
FISC0101	FÍSICA MODERNA 1	60	0	4	60	FISC0092	-
FISC0102	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA	15	45	2	60	FISC0095	-
FISC0103	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA II	30	0	2	30	FISC0097	-
FISC0104	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA II	60	3	5	90	FISC0096	-
FISC0105	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	30	90	5	120	FISC0100	-
FISC0107	FÍSICA MODERNA II	60	0	4	60	FISC0101	-
FISC0108	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA I	15	45	2	60	FISC0101	-
FISC0109	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA III	60	30	5	90	FISC0095	-
FISC0110	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - TCC I	30	0	2	30	FISC0095 e FISC0098	-

FISC0111	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	30	60	4	90	FISC0088 e FISC0099	-
FISC0113	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - TCC II	30	0	2	30	FISC0101 e FISC0110	
FISC0114	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	45	60	5	105	FISC0098 e FISC0109	
MATM0039	ÁLGEBRA LINEAR	60	0	4	60	FISC0075	-

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
CURRÍCULO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FÍSICA-LICENCIATURA**

COMPONENTES ELETIVOS							
FISC0089	INTRODUÇÃO À FLUORESCÊNCIA	30	0	2	30	FISC0086 e FISC0092	-
FISC0094	INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	30	0	2	30	FISC0074	-
FISC0106	MECÂNICA CLÁSSICA	60	0	4	60	FISC0086 e FISC0092	-
FISC0112	INTRODUÇÃO À TERMODINÂMICA	60	0	4	60	FISC0092	-
FISC0115	FÍSICA CONCEITUAL I	60	0	4	60	-	
FISC0117	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS	60	0	4	60	FISC0090	-
FISC0118	MECÂNICA QUÂNTICA I	60	0	4	60	FISC0101	-
FISC0119	ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO I	60	0	4	60	FISC0090	-
FISC0120	MECÂNICA ESTATÍSTICA	60	0	4	60	FISC0101	
FISC0121	ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	30	0	2	30	-	-
FISC0122	FÍSICA DO MEIO AMBIENTE	60	0	4	60	FISC0080	-
EDUC0033	EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE CULTURAL	60	0	4	60	-	-
EDUC0034	EDUCAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL	60	0	4	60	-	-
EDUC0036	MOVIMENTOS SOCIAIS E EDUCAÇÃO	60	0	4	60	-	-

OBSERVAÇÃO

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO É 3.180 HORAS DISTRIBUÍDA DA SEGUINTE FORMA: O ALUNO CURSARÁ 2.700 HORAS EM COMPONENTES OBRIGATÓRIOS E 270 HORAS COMPONENTES ELETIVOS DO PERFIL. O ALUNO CURSARÁ ATÉ 210 HORAS EM ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE MONITORIA, EXTENSÃO, INICIAÇÃO CIENTÍFICA CONFORME NORMATIVA DA UFPE.

Síntese de Carga Horária	
Componentes Obrigatórios	2700 h
Componentes Eletivos do Perfil	270 h
* Atividades Complementares	210 h
Carga Horária Total	3180 h

* Todo aluno vinculado ao perfil obrigatoriamente participará de atividades complementares

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Tempo Mínimo*	9 semestres
Tempo Médio	12 semestres
Tempo Máximo*	14 semestres

* preenchimento obrigatório

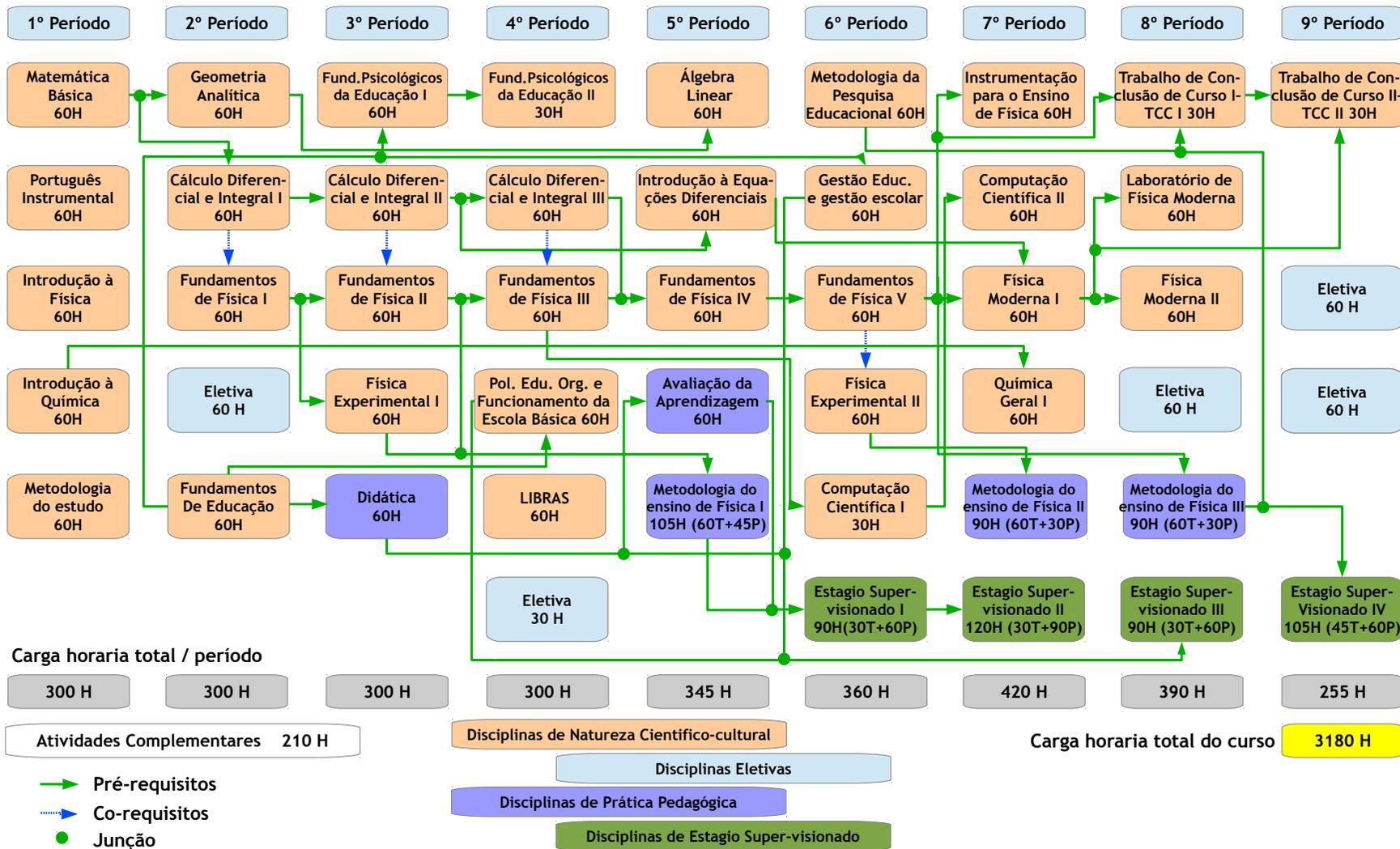
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
COMPONENTES CURRICULARES POR PERÍODO**

Sigla Departamento	<u>COMPONENTES OBRIGATÓRIOS</u>	Carga Horária		C r é d i t o s	C h t o t a l	Pré-Requisitos	Co-Requisitos
		Teo	Prát				
	1º PERÍODO						
FISC0005	INTRODUÇÃO À FÍSICA	60	0	4	60	-	-
QUIM0003	INTRODUÇÃO À QUÍMICA	60	0	4	60	-	-
MATM0020	MATEMÁTICA BÁSICA	60	0	4	60	-	-
EDUC0157	METODOLOGIA DO ESTUDO	60	0	4	60	-	-
EDUC0043	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	60	0	4	60	-	-
	TOTAL	300 HORAS					
	2º PERÍODO						
FISC0073	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60	0	4	60	MATM0020	-
FISC0077	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	60	0	4	60	-	-
FISC0074	FUNDAMENTOS DE FÍSICA I	60	0	4	60	FISC0005	FISC0073
FISC0075	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	0	4	60	MATM0020	-
	ELETIVO	60	0	4	60	-	-
	TOTAL	300 HORAS					
	3º PERÍODO						
FISC0079	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	0	4	60	FISC0073	-
FISC0083	DIDÁTICA	60	0	4	60	FISC0077	-
FISC0080	FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	60	0	4	60	FISC0074	FISC0079
FISC0081	FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO I	60	0	4	60	FISC0077	-
FISC0082	FÍSICA EXPERIMENTAL I	20	40	2	60	FISC0074	-
	TOTAL	300 HORAS					
	4º PERÍODO						
FISC0085	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	0	4	60	FISC0079	-
FISC0086	FUNDAMENTOS DE FÍSICA III	60	0	4	60	FISC0080	FISC0085
FISC0087	FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO II	30	0	4	30		-
EDUC0058	LIBRAS	60	0	4	60	-	-
FISC0088	POLÍTICAS EDUCACIONAIS - ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA ESCOLA BÁSICA	60	0	4	60	FISC0077	-
	ELETIVO				30		
	TOTAL	300 HORAS					
	5º PERÍODO						
FISC0091	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	60	0	4	60	FISC0081 e FISC0083	-

FISC0090	FUNDAMENTOS DE FÍSICA IV	60	0	4	60	FISC0085 e FISC0086	-
FISC0092	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	60	0	4	60	FISC0079	-
FISC0093	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA I	60	45	5	105	FISC0080 e FISC0082	-
MATM0039	ÁLGEBRA LINEAR	60	0	4	60	FISC0075	-
TOTAL		345 HORAS					
6º PERÍODO							
FISC0097	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA I	30	0	2	30	FISC0086	-
FISC0100	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	30	60	5	90	FISC0091 e FISC0093	-
FISC0095	FUNDAMENTOS DE FÍSICA V	60	0	4	60	FISC0090	-
FISC0096	FÍSICA EXPERIMENTAL II	15	45	2	60	FISC0090	FISC0095
FISC0099	GESTÃO EDUCACIONAL E GESTÃO ESCOLAR	60	0	4	60	FISC0077	-
FISC0098	METODOLOGIA DA PESQUISA EDUCACIONAL	60	0	4	60	-	-
TOTAL		360 HORAS					
7º PERÍODO							
FISC0103	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA II	30	0	2	30	FISC0097	-
FISC0105	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	30	90	5	120	FISC0100	-
FISC0101	FÍSICA MODERNA I	60	0	4	60	FISC0092	-
FISC0102	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA					FISC0095	-
FISC0104	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA II	60	3	5	90	FISC0096	-
FISC0076	QUÍMICA GERAL I	60	0	4	60	QUIM0003	-
TOTAL		390 HORAS					
8º PERÍODO							
FISC0111	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	30	60	4	90	FISC0088 E FISC0099	-
	FISC0107- FÍSICA MODERNA II	60	0	4	60	FISC0101	-
FISC0108	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA I	15	45	2	60	FISC0101	-
FISC0109	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA III	60	30	5	90	FISC0095	-
FISC0110	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - TCC I	30	0	2	30	FISC0095 E FISC0098	-
	ELETIVO	60	0	4	60	-	-
TOTAL		390 HORAS					
9º PERÍODO							
FISC0114	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	45	60	5	105	FISC0098 E FISC0109	
FISC0113	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - TCC II	30	0	2	30	FISC0101 E FISC0110	
	ELETIVO				60		
	ELETIVO				60		
TOTAL		285 HORAS					


UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

Campus AGRESTE
Projeto Pedagógico do Curso de Física Licenciatura
Estrutura Curricular



11 Atividades Curriculares

11.1 Política Ambiental

Em acordo com a Lei nº 9.795, de 27/04/1999 e Decreto Nº 4.281 de 25/06/2002 o curso de Física-Licenciatura visa desenvolver a ética e atuação profissional e a consequente disseminação da responsabilidade sócio-ambiental, no que tange à preservação do meio ambiente, como expresso nas competências do licenciado (pág. 15). Esta política está inserida na contextualização dos objetivos da maioria das disciplinas obrigatórias e eletivas e nas disciplinas específicas de Física do Meio Ambiente (pág. 216) e Educação Ambiental e Tecnologias Sustentáveis (pág. 224). Dentre as atividades desta temática o Centro do Acadêmico do Agreste oferecem seminários, eventos e ações comunitárias que envolvem toda a comunidade acadêmica como o plantio de árvores, coleta seletiva de lixo e programas de reciclagem de materiais.

11.2 Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana

Em cumprimento às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais *, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes estão inclusas e são abordadas dentro das disciplinas de Educação e Diversidade Cultural (pág 218), Educação e Inclusão Social (pág 226) e de Movimentos Sociais e Educação (pág 252), disciplinas estas ofertadas pelo curso de Pedagogia e dentro da matriz curricular do curso de Física-Licenciatura. Dentro das atividades desta temática o Centro Acadêmico do Agreste oferece anualmente eventos, seminários e festividades que buscam a integralização da cultura e fortalecimento das comunidades negras e quilombolas da região circunvizinhas de Caruaru.

* DCN - Resolução CNE/CP N 01 de 17 de junho de 2004

11.3 Atividades Complementares do Curso

As atividades complementares do Curso são caracterizadas em:

- Atividades de pesquisa, de extensão e de monitoria, conforme resolução 06/2005 do CCEPE - UFPE (Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão);
- Participação em congressos, seminários e outras atividades acadêmicas, científicas e culturais, conforme previsto no regimento interno das atividades complementares do Curso de Física. Estas atividades devem ser comprovadas documentalmente pelos estudantes e submetidos ao Colegiado e/ou Núcleo Docente Estruturante do curso, o qual terá critérios de validação.
- Recomenda-se ainda que os estudantes participem dos Seminários Temáticos organizados em função de temas emergentes como parte do processo de desenvolvimento do currículo, previstos no calendário escolar do Curso, momento de integração do coletivo de professores e estudantes.

A Resolução CCEPE-UFPE 06/2005 dispõe sobre os procedimentos para creditação de atividades de pesquisa, extensão e monitoria nos Cursos de Graduação da Universidade. As diretrizes fixadas nesta Resolução orientam os colegiados de curso e coordenadores de cursos a encaminharem os processos de solicitação de creditação destas atividades no currículo dos estudantes. Para isso, a UFPE disponibiliza aos Cursos, através do sistema acadêmico SIG@ e de registros isolados, as informações necessárias para que se proceda com a implantação das atividades complementares, quais sejam: participação do estudante em projetos de extensão; de iniciação científica, e em atividades de monitoria.

A Resolução que define os procedimentos necessários para creditação destas atividades estão contidas no anexo J.1, página 269.

11.4 Estágio Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado no curso de Física-Licenciatura com carga horária total de 405h é oferecido entre os 6º e 9º períodos. É constituído por um conjunto de atividades pedagógicas, de caráter formativo e pré-profissional, desenvolvidas com alunos e professores na escola ou em outros ambientes educativos, sob acompanhamento e supervisão da instituição formadora. As matrículas semestrais em Estágio Curricular Supervisionado não podem exceder a 30 (trinta) alunos por turma.

As Diretrizes que regulamentam o Estágio Supervisionado estão contidas no anexo J.2, página 272.

11.5 Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso tem carga horária de 60 horas distribuídas igualmente nos dois semestres finais (8º e 9º) do curso e é disciplinado pela resolução 12/2008 da UFPE que estabelece que as atividades de produção de conhecimento culminarão com a elaboração e defesa pública de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que pode estar enquadrado nos formatos de um Artigo Científico aceito para publicação, ou de um Ensaio ou de uma Monografia, vinculadas a componentes curriculares próprios, assegurada a orientação por um professor. O objeto de investigação deve estar relacionado a temáticas específicas do campo da educação, da prática pedagógica, da prática docente, do ensino, da aprendizagem e da avaliação. As normas de regulamentam esta atividade estão contidas no anexo J.3, página 276.

12 Corpo docente

O corpo docente do Curso de Física-Licenciatura estará vinculado ao Núcleo de Formação Docente - (NFD) do Centro Acadêmico do Agreste. As competências e habilidades dos docentes deverão garantir a formação de um profissional habilitado para atuar no ensino, na pesquisa, na organização e gestão de sistemas e projetos educacionais, bem como na produção e difusão do conhecimento na área específica da Física e da Educação.

Para atender as diretrizes preestabelecidas no Artigo 66 da lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, todo o corpo docente é pós-graduado com formação em Física ou em áreas afins, visando atender as necessidades do Curso. É composto majoritariamente por doutores em Física, Ensino de Ciências ou Matemática.

Buscando assegurar o bom funcionamento do Curso, os professores contratados preferencialmente, em regime de Dedicção Exclusiva (D.E.) darão prioridade às suas atividades de ensino, descritas conforme regulamentação vigente na Instituição. No desenvolvimento destas atividades, deverão garantir o atendimento integral aos alunos nas suas atividades acadêmicas, sobretudo, nos horários de funcionamento do curso, com vistas a estabelecer um relacionamento mais eficaz com o cotidiano do Curso e, sobretudo, com os estudantes.

12.1 Lista de docentes

O quadro de docentes que atuam no Curso de Física-Licenciatura é apresentado a seguir. Esclarecemos que tais docentes não são exclusivos deste curso, atendendo também as demais Licenciaturas, e que estamos em contínuo processo de contratação de professores

FICHA DO CURSO DE FÍSICA-LICENCIATURA: DOCENTES EFETIVOS

VINCULAÇÃO: NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE - CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE - PROACAD

NOME	CPF	ÁREA	TITULAÇÃO	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	REGIME DE TRABALHO	VÍNCULO
Allene de Carvalho Lage	203.525.063-34	Educação	Doutor	Pedagogia	D.E.	Estatutário
Ana Cristina Barbosa da Silva	765.965.244-34	Linguística	Doutora	Letras	D.E.	Estatutário
Ana Lúcia Galvão Leal Chaves	849.051.664-20	Psicologia da Educação	Doutora	Psicologia	D.E.	Estatutário
Anna Luiza Araújo Ramos Martins de Oliveira	790.872.054-49	Psicologia da Educação	Doutora	Psicologia	D.E.	Estatutário
Angela Maria Monteiro da Motta Pires	042.578.714-15	Políticas Educacionais	Doutora	Ciências Sociais	D.E.	Estatutário
Augusto Cesar Lima Moreira	030.498.484-13	Ensino de Física	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Charlie Salvador Gonçalves	008.299.544-30	Física Geral	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Everaldo Fernandes da Silva	310.704.264-15	Educação	Doutor	Pedagogia	D.E.	Estatutário
Ernesto Arcenio Valdés Rodríguez	013.284.514-88	Ensino de Física	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Fátima Aparecida da Silva	007.852.478-40	Educação	Doutor	Pedagogia	D.E.	Estatutário
Gilmara Gonzaga Pedrosa	631.490.284-34	Química geral	Doutora	Química	D.E.	Estatutário
Gislene Micarla Borges de Lima	051.912.284-48	Física	Doutora	Física	D.E.	Estatutário
Gustavo Camelo Neto	799.606.934-49	Física geral	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Jehan Fonseca do Nascimento	010.658.854-62	Física Geral	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
João Francisco Liberato de Freitas	025.252.064-52	Física Geral	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Marcelo Henrique Gonçalves de Miranda	547.336.934-00	Fundamentos Educação	Doutor	Pedagogia	D.E.	Estatutário
Marcos Luiz Henrique	609.149.554-20	Matemática	Doutor	Matemática	D.E.	Estatutário
Maria do Desterro Azevedo da Silva	074.475.684-73	Matemática	Mestre	Matemática	D.E.	Estatutário

NOME	CPF	ÁREA	TITULAÇÃO	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	REGIME DE TRABALHO	VÍNCULO
Katharine Nílive Pinto Silva	963.660.524-68	Educação	Doutora	Pedagogia	D.E.	Estatutário
Kátia Calligaris Rodrigues	075.939.338-90	Física Geral	Doutora	Física	D.E.	Estatutário
Kátia Silva Cunha	316.195.844-68	Educação	Doutora	Música	D.E.	Matemática
Kátia Nepomuceno Pessoa	036.409.764-79	Língua Portuguesa	Doutora	Letras/Linguística	D.E.	Estatutário
Paulo Henrique Ribeiro Peixoto	865.070.444-15	Física geral	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Ricardo Nunes Machado Júnior	050.311.314-03	Matemática	Doutor	Matemática	D.E.	Estatutário
Roberto Araújo Sá	482.507.593-20	Ensino de Química	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Sérgio de Lemos Campello	013.284.514-88	Ensino de Física	Doutor	Física	D.E.	Estatutário
Tânia Maria Goretti Donato Bazante	373.897.004-59	Educação	Doutora	Pedagogia	D.E.	Estatutário
Valdir Bezerra dos Santos Júnior	058.105.684-16	Ensino de Matemática	Mestre	Matemática	D.E.	Estatutário

FICHA DO CURSO DE FÍSICA-LICENCIATURA: DOCENTES SUBSTITUTOS

VINCULAÇÃO: NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE - CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE - PROACAD

NOME	CPF	ÁREA	TITULAÇÃO	QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL	REGIME DE TRABALHO	VÍNCULO
Andreza Ribeiro Tavares	036.397.994-88	Química	Licenciado	Química	Parcial(40 h)	CLT - Substituta
Leonardo Bernado de Moraes	063.854.734-22	Matemática	Licenciado	Matemática	Parcial(40 h)	CLT - Substituto
Maria Danielle Rodrigues Marques	013.577.814-07	Física	Mestre	Pedagogia	Parcial(40 h)	CLT - Substituta

13 Suporte para funcionamento do Curso

13.1 Infraestrutura

O curso de Física-Licenciatura funciona nas instalações do Centro Acadêmico do Agreste (CAA). As instalações deste Centro, cuja construção não está concluída, por estar em um campus recém-implantado (em 2009), foram projetadas de modo a favorecer a integração entre os alunos, os docentes e os funcionários técnico-administrativos. Desta forma o Curso de Física contará com espaços comuns, contemplados no PPP-CAA, e espaços próprios e adequados ao seu funcionamento.

13.1.1 Espaços comuns aos Núcleos do CAA

Conforme Projeto Político-Pedagógico (PPP) do CAA, as instalações físicas iniciais foram projetadas levando-se em consideração as necessidades básicas para o funcionamento dos laboratórios experimentais, além de prever espaços didáticos e administrativos, como listado a seguir:

13.1.2 Infraestrutura de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida

O Decreto Nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004 regulamenta as Leis: 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras

providências. Neste contexto, como consta no Projeto de Desenvolvimento Institucional - PDI, parte expressiva dos espaços internos das edificações do CAA/UFPE e das suas entradas, bem como as calçadas das vias públicas (ainda em construção) e as ligações entre os prédios, rampas e elevadores foram concebidas levando em conta a necessidade de garantir a acessibilidade àquelas pessoas com dificuldades de locomoção, minimizando essa situação.

13.1.3 Infraestrutura de acesso virtual às informações acadêmicas

Todo o sistema gerencial de informações acadêmicas, denominado SIG@ está disponível no sítio virtual *on line* 24 horas a todos usuários dentro e fora da instituição. Fora este sistema padrão da UFPE, disponibilizado pelo Núcleo de Tecnologia da Informação - NTI existe o link para a página virtual do curso de Física-Licenciatura onde constam todos os documentos legais e informações diversas dos alunos. Pode ser acessado em: www.ufpe.br/fisicaa. Desta forma atendemos a Portaria normativa Nº 40 de 12 de dezembro de 2007, alterada pela portaria normativa MEC Nº 23 de 1 de dezembro de 2010.

13.1.4 Espaços comuns aos Núcleos do CAA

Conforme Projeto Político-Pedagógico (PPP) do CAA, as instalações físicas iniciais foram projetadas levando-se em consideração as necessidades básicas para o funcionamento dos laboratórios experimentais, além de prever espaços didáticos e administrativos, como listado a seguir:

a) Biblioteca

Inicialmente, a biblioteca do CAA foi implementada em um ambiente provisório para atender a todas as áreas de conhecimento dos cursos atualmente oferecidos. Trata-se de um ambiente climatizado, contendo local para estudos individual e em grupo, com acesso direto ao acervo. No projeto PPP-CAA a biblioteca em sua formatação foi projetada para atender a todas as áreas de conhecimento relacionadas aos cursos oferecidos, incluindo o Curso de Física-Licenciatura. É um ambiente com acesso ao serviço de reprografia, aos recursos multimídia e acesso à Internet. O acervo atual da Biblioteca do CAA conta* com

*Levantamento realizado em Agosto de 2011 pelo Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas.

3.213 títulos com 28.174 exemplares, na área de física são 81 títulos com 811 exemplares, na área de ciências naturais e matemática são 209 títulos com 2.702 exemplares, na área de química e ciências correlatas são 53 títulos com 1044 exemplares. Levantamento realizado em Agosto de 2013 pelo Pergamum - Sistema Integrado de Bibliotecas.

b) Auditório

O CAA possui auditório climatizado, com capacidade para 120 (cento e vinte) pessoas, com TV, DVD, vídeo, computador, projetores e retroprojetor. No PPP-CAA é prevista a construção de um auditório com estrutura para 500 pessoas.

c) Laboratórios de informática

Em número de dois os laboratório de informática atendem aos alunos de todos os cursos. Tratam-se de espaços climatizados, contendo cada um, 60 (sessenta) computadores, 5 (cinco) impressoras, 1 (um) scanner e 1 (um) projetor.

d) Centro de Convivência

O Centro de Convivência está dentro do PPP-CAA e é um espaço planejado para receber exposições de trabalhos e eventos, oferecendo serviços de Correios, fotocopidora, praça de alimentação, bancos, livraria, dentre outros.

e) Sala para Teleconferência Disponível provisoriamente em um dos laboratórios de informática.

f) Quadra Poliesportiva

A Quadra Poliesportiva se constitui em um espaço coletivo com livre acesso à comunidade e já em fase de construção.

g) Espaço para funcionamento administrativo

O espaço para funcionamento administrativo foi projetado para atender aos alunos, docentes e funcionários técnico-administrativos, contendo as seguintes salas:

- 01 (um) sala de direção;

- 04 (quatro) salas para coordenação dos Núcleos;
- 01 (um) sala de reuniões;
- 01 (um) escolaridade única;
- 01 (um) setor de contabilidade;
- 01 (um) sala de apoio Acadêmico-Administrativo (Gestão de Recursos Humanos).

2) Espaços do Curso de Física-Licenciatura

- 03 Laboratórios de Física:

O Laboratório de Física contém: kits didáticos para experiências, balanças, material audiovisual, placas de montagens de circuitos, placas de aquisição de dados, fontes de tensão, multímetros, osciloscópios e etc.

- 03 ambientes para as Metodologia do Ensino da Física;
- Salas para professores, com computadores e acessórios;
- 02 Módulos móveis com data show, TV e Vídeo, DVD;

14 Apoio ao discente

As modalidades de bolsas, auxílios e benefícios operacionalizados pela PROAES se originaram dos debates realizados pelo Fórum Nacional de Pró-reitores de Assuntos Comunitário e Estudantis (FONAPRACE), e que resultaram, em 2010, na criação do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES). Os recursos do PNAES destinam-se à consolidação de uma política de ações inclusivas e à democratização das oportunidades no âmbito das universidades brasileiras, complementarmente aos investimentos em ampliação de vagas e infra-estrutura que vem sendo realizados com o REUNI.

Com o programa, objetiva-se o apoio integral aos estudantes da UFPE na consecução de seus cursos em tempo hábil e ambiente saudável, sobretudo àqueles em vulnerabilidade sócio-econômica e acadêmica, reduzindo-se as desigualdades entre o alunado. Objetiva-se também viabilizar o comparecimento e a permanência de todos às atividades do campus e assim promover uma formação universitária democrática e cidadã. Os investimentos objetivam atender às necessidades discentes em termos de moradia, alimentação, transporte, inclusão digital, apoio acadêmico, lazer, saúde, esporte, cultura e fruição artística; e favorecer as trocas culturais e afetivas na comunidade da UFPE. Todos os Editais e critérios de seleção para bolsas e auxílios são publicados na página eletrônica da PROAES. Para o Centro Acadêmico do Agreste temos:

- Programa de Bolsas Permanência (Manutenção Acadêmica) atende aos residentes e aos estudantes de cursos de graduação oriundos de famílias de baixa renda. Tem como objetivo oferecer apoio financeiro aos alunos dando-lhes a oportunidade de desenvolver atividades curriculares.
- Programa de Apoio à Participação de Estudantes em Eventos é um programa que apoia, através de auxílio financeiro ou concessão de ônibus, a participação de alunos em eventos estudantis e congressos científicos realizados no país. Poderão participar todos os estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação da UFPE. Os critérios de concessão de apoio a eventos, bem como os calendários de solicitações,

estão publicados na página da PROAES (www.ufpe.br/proaes).

- Programa de Auxílio Alimentação assegura refeição no Restaurante Universitário a preço subsidiado aos estudantes do Colégio de Aplicação e de cursos de graduação e pós-graduação em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Ajuda financeira para alimentação também é concedida aos estudantes do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) e do Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão (CAV), selecionados pelo critério de renda familiar, até que os respectivos restaurantes universitários desses campi estejam prontos para operar.
- Programa de Apoio Pedagógico possibilita que os estudantes em vulnerabilidade socioeconômica tenham acesso ao material didático necessário às aulas práticas.
- Programa de Auxílio Transporte Urbano tem por objetivo a concessão de auxílio transporte para estudantes de graduação dos três Campi da Universidade Federal de Pernambuco em comprovada situação de vulnerabilidade sócio-econômica.
- Programa Auxílio Moradia beneficia os estudantes vindos de cidades vizinhas aos campi de Vitória de Santo Antão e do Agreste com auxílio financeiro, viabilizando que residam no entorno desses campi, até a construção das residências universitárias do CAA e CAV.
- Programa Auxílio Língua Estrangeira visa implementar e intensificar programas que ampliem a oferta de cursos de línguas estrangeiras. Os estudantes podem se matricular em cursos de Inglês, Francês e Espanhol no Núcleo de Línguas do Departamento de Letras do CAC/UFPE.
- Programa Auxílio Psicológico objetiva atender os estudantes da UFPE que necessitem de apoio psicológico e psiquiátrico.

15 Sistemática de concretização do PPC

A autoavaliação dos cursos de graduação e do Projeto Pedagógico do Curso é de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante do Curso. Se dá em um ciclo de 3 anos, iniciando-se no ano seguinte à realização do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), após a divulgação dos resultados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Diversos instrumentos são utilizados neste processo, a depender do objetivo da avaliação específica.

O curso de Física-Licenciatura autorizado pelo Departamento de Desenvolvimento do Ensino avalia o curso por intermédio de formulário eletrônico disponível nos laboratórios de informática do CAA que preconiza a avaliação do Docente pelo discente, a gestão do coordenador do curso, a autoavaliação do discente e do docente, a infraestrutura do centro acadêmico do Agreste, bem como a estrutura pedagógica do curso. A avaliação é realizada a cada 2/3 do semestre uma semana após um seminário voltado a uma reflexão do processo de avaliação ministrado aos alunos e professores. Os dados são compilados e avaliados dentro do NDE e do colegiado ao mesmo tempo em que são enviados ao DDE/PROACAD e ao corpo discente.

O sistema de avaliação do curso incide sobre os níveis: avaliação da aprendizagem e avaliação institucional, o que coloca como foco da avaliação a aprendizagem do aluno, o docente, o contexto institucional e as demandas legais e sociais para a formação do profissional. Esse processo avaliativo se dará de forma contínua, organizado e acompanhado pelo Núcleo Docente Estruturante - NDE (formado segundo a Resolução CONAES 01 de 2010), através de um processo de revisão e atualização do curso, complementado e participado pelos professores no âmbito do Colegiado do curso, garantindo-se a participação da direção e corpo discente. As estratégias de organização do processo de avaliação de curso serão compostas principalmente por reuniões periódicas especialmente organizadas para esse fim, visando à análise do projeto do curso e dos questionários respondidos pelos

estudantes, prioritariamente ao final de cada semestre. O processo de avaliação de curso também contará com os resultados da avaliação institucional, os resultados dos alunos no ENADE e as informações contidas no questionário socioeconômico do ENADE. Para o processo de avaliação institucional formal será aplicado um instrumento de avaliação aos diversos atores da instituição: alunos, professores, técnicos educacionais, bibliotecários, entre outros. Essa avaliação é importante na medida em que servirá, por um lado, para consolidar procedimentos utilizados nos diversos setores da instituição e, por outro, poderá auxiliar na detecção de falhas e indicar caminhos alternativos para solucioná-las. Além disso, poderá funcionar como um fator de motivação para uma participação mais ativa de todas as partes envolvidas no processo.

Sobre a autoavaliação dos Cursos de Graduação e do Projeto Pedagógico do Curso a utilização de instrumentos externos não implica em aceitação de seus padrões simplesmente, mas sim de uma análise crítica e partindo-se do princípio de que estes instrumentos atendem às nossas expectativas do ponto de vista do instrumento de avaliação propriamente dito e do conteúdo, quando se tratar da prova do ENADE e dos questionários. Não devem ser vistos de forma isolada para o que se deve utilizar de forma complementar os relatórios gerenciais do SIG@ e dos instrumentos de avaliação da atividade de ensino do docente e das disciplinas.

1. Avaliar a Prova do ENADE - Avaliar o conteúdo da prova, comparando com o perfil curricular do Curso. O NDE trabalha em conjunto com as Comissões Didáticas das Áreas dos Cursos e toma providências: Junto ao INEP: caso ocorram distorções de conteúdo não justificadas junto ao Curso: Identificando potencialidades e dificuldades dentro do mesmo.
2. Avaliação dos Resultados do ENADE - Sobre os resultados gerais avaliar de forma genérica se o resultado atende ao que se esperava ou não. Analisar comparativamente a outros Centros de Excelência. Procurar identificar fatores explicativos das diferenças. De posse dos Relatórios do INEP, avaliar o desempenho dos alunos por conteúdo da prova e daí avaliar o processo de ensino/aprendizagem referente à área identificada como problemática.
3. Avaliação dos Resultados do Conceito Preliminar do Curso (CPC)
4. Avaliação dos Resultados do Questionário socioeconômico do ENADE e confrontá-lo, naquilo que for compatível, com os instrumentos internos, considerando os aspectos de:

- Infraestrutura;
 - Organização pedagógica;
 - Condições socioeconômicas dos alunos;
 - Hábitos de estudo, entre outros.
5. Avaliação dos Resultados da Avaliação da atividade de Ensino do Docente
 6. Avaliação dos Relatórios Gerenciais do SIG@
 7. Elaboração de Relatório após 6 meses de início dos trabalhos, com proposta de reforma do Projeto Pedagógico, se for o caso, e agenda de compromissos para melhoria das dimensões do Corpo Docente e da Infraestrutura física. O Relatório deve ser apresentado e discutido com o Colegiado do Curso, com o Pleno do Núcleo e com a PROACAD.

Referências

- [1] BRASIL, LDB - Lei de Diretrizes e Bases - Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996 e modificações posteriores. <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9394.htm>.
- [2] BEN-DOV, Yoav. Convite à Física. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.
- [3] VILLANI, Alberto; PACCA, Jesuína Lopes de Almeida; D.. Formação do Professor de Ciências no Brasil: Tarefa Impossível? In: VII Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, 2002, Águas de Lindóia.
- [4] VIANNA, Deise M.; COSTA Isa; ALMEIDA, Lucia C. Licenciatura em Física: Problemas e Diretrizes para uma Mudança. In: Revista de Ensino de Física. Vol. 10, dez. 1988, p. 144 a 152.
- [5] Atas de VIII Encontro Nacional de Pesquisa de Ensino. São Paulo; Sociedade Brasileira de Física, 2002, Vol. Único p.1 a 20.
- [6] Pernambuco PIB Municipal - Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco/CONDEPE-FIDEM.
- [7] FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 15. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- [8] DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002 (Coleção Docência em Formação).
- [9] ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto alegre: Artmed, 1999.
- [10] BRASIL, Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. 35 p. (Orientações curriculares para o Ensino Médio; Vol. 2).
- [11] BRASIL, Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação. Brasília, 2001.
- [12] UFAL-PROCAD, Projeto Pedagógico do Curso de Física Licenciatura. Maceió-AL 2007.

ANEXOS

ANEXO A – Tabela de Dispositivos Legais e Normativos

Nº	DISPOSITIVO LEGAL	DECRETO/RESOLUÇÃO/PARECER	Páginas de referência
1	Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso (DCN)	Parecer CNE 1.304/2001	1 e 22
2	DCN para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana	Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004	226, 218 e 252
3	Titulação do corpo docente	Art. 66 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996	36
4	Núcleo Docente Estruturante (NDE)	Resolução CONAES Nº 1, de 17/06/2010	50
5	Carga horária mínima, em horas, para Licenciaturas	Resolução CNE/CP 2 /2002	24
6	Tempo de integralização	Resolução CNE/CP 2 /2002 (Licenciaturas)	70
7	Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida	Decreto Nº 5.296/2004	38
8	Disciplina obrigatória de LIBRAS	Decreto Nº 5.626/2005	141
9	Informações acadêmicas	Portaria Normativa Nº 40 de 12/12/2007,	39
10	Políticas de educação ambiental	Lei nº 9.795, de 27/04/1999 e Decreto Nº 4.281 de 25/06/2002	15, 216 e 224

ANEXO B – Portarias de Designação do NDE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PORTARIA N.º 1130, de 05 de março de 2013.

DESIGNAÇÃO

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, no uso de suas atribuições conferidas pelo art. 33, alíneas “a” e “t”, do Estatuto da Universidade.

R E S O L V E:

Designar os Docentes abaixo indicados para compor o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática, Química e Física, do Centro Acadêmico do Agreste/CAA:

CURSO DE MATEMÁTICA-LICENCIATURA:

- Allyson dos Santos Oliveira;
- Severino Barros de Melo;
- Giovana Siracusa Gouveia;
- Ricardo Nunes Machado Júnior;
- Kátia Silva Cunha.

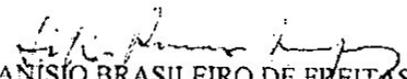
CURSO DE QUÍMICA-LICENCIATURA:

- José Ayrton Lira dos Anjos;
- Gilmar Gonzaga Pedrosa;
- Ana Paula de Souza de Freitas;
- Ângela Maria Monteiro da Motta Pires;
- Jane Maria Gonçalves Laranjeira;
- Ricardo Lima Guimarães.

CURSO DE FÍSICA-LICENCIATURA:

- Charlie Salvador Gonçalves;
- Ernesto Arcênio Valdés Rodriguez;
- João Francisco L. de Freitas;
- Kátia Calligaris Rodrigues;
- Paulo Henrique Peixoto;

(Processo nº 23076.000140/2013-22)


ANÍSIO BRASILEIRO DE FREITAS DOURADO
Reitor

Prof. Sérgio Romero de Barros, Marques



Vice-Reitor CUFPE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PORTARIA Nº. 4459, de 20 de setembro de 2013.

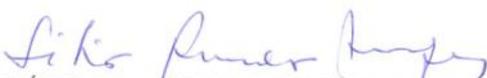
DESIGNAÇÃO DE COMISSÃO

REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias,

RESOLVE:

Designar os Professores ANA LÚCIA GALVÃO LEAL CHAVES e GUSTAVO CAMELO NETO, para compor o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Física-Licenciatura.

(Processo n.º 23076.046326/2013-28)


ANÍSIO BRASILEIRO DE FREITAS DOURADO
Reitor

Prof. Sílvia Rowena de Barros Marques
 Vice-Reitor / UFPE

ANEXO C – Diretrizes Curriculares para o Curso de Física

PARECER CNE/CES 1.304/2001 - HOMOLOGADO

Despacho do Ministro em 4/12/2001, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001, Seção 1, p. 25.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO**

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior		UF: DF
ASSUNTO: Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física		
RELATOR(A): Francisco César de Sá Barreto, Carlos Alberto Serpa de Oliveira e Roberto Claudio Frota Bezerra		
PROCESSO(S) N.º(S): 23001.000319/2001-10		
PARECER N.º: CNE/CES 1.304/2001	COLEGIADO: CES	APROVADO EM: 06/11/2001

I – RELATÓRIO

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. É também bastante consensual que essa formação deve ter uma carga horária de cerca de 2400 horas distribuídas, normalmente, ao longo de quatro anos. Desse total, aproximadamente a metade deve corresponder a um núcleo básico comum e a outra metade a módulos sequenciais complementares definidores de ênfases. É igualmente consensual que, independentemente de ênfase, a formação em Física deve incluir uma monografia de fim de curso, a título de iniciação científica.

II – VOTO DO(A) RELATOR(A)

Diante do exposto e com base nas discussões e sistematização das sugestões apresentadas pelos diversos órgãos, entidades e Instituições à SESu/MEC e acolhida por este Conselho, voto favoravelmente à aprovação das Diretrizes Curriculares para os cursos de Física e do projeto de resolução, na forma ora apresentada.

Brasília(DF), 06 de novembro de 2001.

Conselheiro(a) Francisco César de Sá Barreto – Relator(a)

Conselheiro(a) Carlos Alberto Serpa de Oliveira

Conselheiro(a) Roberto Cláudio Frota Bezerra

III – DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões, em 06 de novembro de 2001.

Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Presidente

Conselheiro José Carlos Almeida da Silva – Vice-Presidente

DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE FÍSICA

1. PERFIL DOS FORMANDOS

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Dentro deste perfil geral, podem se distinguir perfis específicos, tomados como referencial para o delineamento da formação em Física, em função da diversificação curricular proporcionada através de módulos sequenciais complementares ao núcleo básico comum:

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

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

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

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

2. COMPETÊNCIA E HABILIDADES

A formação do Físico nas Instituições de Ensino Superior deve levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, como novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas. Em uma sociedade em rápida transformação, como esta em que hoje vivemos, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão os paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma, o desafio é propor 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*, também básicas, a serem complementadas por outras competências e habilidades mais específicas, segundo os diversos perfis de atuação desejados. 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;
3. propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
4. concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
5. utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6. utilizar os diversos recursos da informática, dispo de noções de linguagem computacional;
7. conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
8. reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
9. apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

As *habilidades específicas* dependem da área de atuação, em um mercado em mudança contínua, de modo que não seria oportuno especificá-las agora. No caso da Licenciatura, porém, as habilidades e competências específicas devem, necessariamente, incluir também:

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;

A formação do Físico não pode, por outro lado, prescindir de uma série de *vivências* que vão tornando o processo educacional mais integrado. São vivências gerais essenciais ao graduado em Física, por exemplo:

1. ter realizado experimentos em laboratórios;
2. ter tido experiência com o uso de equipamento de informática;
3. ter feito pesquisas bibliográficas, sabendo identificar e localizar fontes de informação relevantes;
4. ter entrado em contato com idéias e conceitos fundamentais da Física e das Ciências, através da leitura de textos básicos;
5. ter tido a oportunidade de sistematizar seus conhecimentos e seus resultados em um dado assunto através de, pelo menos, a elaboração de um artigo, comunicação ou monografia;
6. no caso da Licenciatura, ter também participado da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino.

Em relação às habilidades e competências específicas, estas devem ser elaboradas pelas IES a fim de atender às exigências dos mercados nacionais e locais. Neste sentido, as diretrizes curriculares conferem toda autonomia as IES para defini-las, através dos conteúdos curriculares. Estes podem ser estruturados modularmente de modo a atender os perfis gerais definidos acima, porém com mudanças nos módulos dos últimos quatro semestres do curso que atenderiam ao tipo de especialização necessária para a inserção do formando na atividade almejada.

3. ESTRUTURA DOS CURSOS

Para atingir uma formação que contemple os perfis, competências e habilidades acima descritos e, ao mesmo tempo, flexibilize a inserção do formando em um mercado de trabalho diversificado, os currículos podem ser divididos em duas partes.

- I. Um núcleo comum a todos as modalidades dos cursos de Física.
- II. Módulos seqüenciais especializados, onde será dada a orientação final do curso. Estes módulos podem conter o conjunto de atividades necessárias para completar um Bacharelado ou Licenciatura em Física nos moldes

atuais ou poderão ser diversificados, associando a Física a outras áreas do conhecimento como, por exemplo, Biologia, Química, Matemática, Tecnologia, Comunicações, etc. Os conteúdos desses módulos especializados inter-disciplinares devem ser elaborados por cada IES juntando os esforços dos colegiados dos diversos cursos envolvidos (Física, outras áreas científicas, Engenharia, Comunicação, etc.) seguindo interesses específicos e regionais de cada instituição.

O esquema geral desta estrutura modular é:

Núcleo Comum: Aproximadamente 50% da carga horária

Módulos Sequenciais Especializados

- . **Físico-Pesquisador:** (Bacharelado em Física)
- . **Físico-Educador:** (Licenciatura em Física)
- . **Físico Interdisciplinar:** (Bacharelado ou Licenciatura em Física e Associada)
- . **Físico-Tecnólogo:** (Bacharelado em Física Aplicada)

4. CONTEÚDOS CURRICULARES

4.1 NÚCLEO COMUM

O núcleo comum deverá ser cumprido por todas as modalidades em Física, representando aproximadamente metade da carga horária necessária para a obtenção do diploma.

Uma das inovações da nova LDB são os cursos sequenciais (Art. 44, I), formados por um conjunto de disciplinas afins, que podem caracterizar especializações em algumas áreas. A aprovação em um sequencial possibilita o fornecimento de um certificado de conclusão. Os sequenciais devem servir para catalisar cursos interdisciplinares, minimizando os problemas relativos à criação de currículos estanques e difíceis de serem modernizados. Devem também contribuir para a educação continuada. Os certificados de conclusão deverão atestar etapas cumpridas com qualidade, o que é saudável para todos: alunos, IES e para a sociedade.

O núcleo comum é caracterizado por conjuntos de disciplinas relativos à física geral, matemática, física clássica, física moderna e ciência como atividade humana. Estes conjuntos são detalhados a seguir.

A - Física Geral

Consiste no conteúdo de Física do ensino médio, revisto em maior profundidade, com conceitos e instrumental matemáticos adequados. Além de uma apresentação teórica dos tópicos fundamentais (mecânica, termodinâmica, eletromagnetismo, física ondulatória), devem ser contempladas práticas de laboratório, ressaltando o caráter da Física como ciência experimental.

B – Matemática

É o conjunto mínimo de conceitos e ferramentas matemáticas necessárias ao tratamento adequado dos fenômenos em Física, composto por cálculo diferencial e integral, geometria analítica, álgebra linear e equações diferenciais, conceitos de probabilidade e estatística e computação.

C - Física Clássica

São os cursos com conceitos estabelecidos (em sua maior parte) anteriormente ao Séc. XX, envolvendo mecânica clássica, eletromagnetismo e termodinâmica.

D - Física Moderna e Contemporânea

É a Física desde o início do Séc. XX, compreendendo conceitos de mecânica quântica, física estatística, relatividade e aplicações. Sugere-se a utilização de laboratório.

E - Disciplinas Complementares

O núcleo comum precisa ainda de um grupo de 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.

4.2 MÓDULOS SEQUENCIAIS

Estes módulos, definidores de ênfase, são:

Físico-pesquisador - O conteúdo curricular da formação do Físico-Pesquisador (Bacharelado em Física) deve ser complementado por sequenciais em Matemática, Física Teórica e Experimental avançados. Esses sequenciais devem apresentar uma estrutura coesa e desejável integração com a escola de pós-graduação.

Físico-educador - No caso desta modalidade, 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. Para a licenciatura em Física serão incluídos no conjunto dos conteúdos profissionais, os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

Físico-tecnólogo - O conteúdo curricular que completará a formação desse profissional será definido pela opção particular feita pelo estudante e também pelo mercado de trabalho no qual

ele deseja se inserir, dentro do elenco de possibilidades oferecidas pela IES. A cada escolha corresponderá um conjunto de seqüenciais diferenciado.

Físico-interdisciplinar: Esta categoria abrangerá tanto o Bacharelado como a Licenciatura em Física e Associada. Por Associada, entende-se a área (Matemática, Química, Biologia, Engenharia, etc) na qual os Físicos possam atuar de forma conjunta e harmônica com especialistas dessa área. Desta forma, poder-se-á ter, por exemplo, o Bacharel em Física e Química, ou Licenciado em Física e Biologia, ou Física e Comunicação.

Para a definição dos seqüenciais nessa modalidade haverá necessidade de aprovação, pelas comissões de graduação da Física e da unidades de ensino da(s) Área(s) Associada(s), de conjuntos específicos de seqüenciais.

4.3 ESTRUTURA MODULAR DOS CURSOS

A existência de um núcleo comum e dos seqüenciais já define *per si* uma estrutura modular para os cursos.

Alguns destes cursos poderão ter seu diploma fornecido através da obtenção de um conjunto adequado de certificados de conclusão de distintos seqüenciais. Isto significa uma simplificação no processo de transferências. Os cursos seqüenciais não precisam ser concluídos todos na mesma IES, podendo ser realizados em diversas IES e agrupados na forma de um diploma.

O diploma seria expedido pela IES onde o aluno integralizasse o currículo pleno.

Os módulos seqüenciais poderão ser estruturados através de sub-módulos, a fim de facilitar a educação continuada. A conclusão destes sub-módulos dará direito à obtenção de um Certificado de Conclusão.

4.4 ESTÁGIOS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Os estágios realizados em instituições de pesquisa, universidades, indústrias, empresas ou escolas devem ser estimulados na confecção dos currículos plenos pelas IES.

Todas as modalidades de graduação em Física devem buscar incluir em seu currículo pleno uma monografia de fim de curso, associada ou não a estes estágios. Esta monografia deve apresentar a aplicação de procedimentos científicos na análise de um problema específico.

C.1 Resolução CNE CP1 Fevereiro de 2002

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CONSELHO PLENO

RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002.(*)

EMENTA: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior do curso de licenciatura e de graduação plena.

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto no Art. 9º, §2º, alínea "c" da Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento nos Pareceres CNE/CP 9/2001 e 27/2001, peças indispensáveis do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologados pelo Senhor Ministro da Educação em 17 de janeiro de 2002, **resolve** :

Art. 1º As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica.

Art. 2º A organização curricular de cada instituição observará, além do disposto nos artigos 12 e 13 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, outras formas de orientação inerentes à formação para a atividade docente, entre as quais o preparo para:

- I - o ensino visando à aprendizagem do aluno;
 - II - o acolhimento e o trato da diversidade;
 - III - o exercício de atividades de enriquecimento cultural;
 - IV - o aprimoramento em práticas investigativas;
 - V - a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares;
 - VI - o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores;
 - VII - o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.
- (*) CNE. Resolução CNE/CP 1/2002. Diário Oficial da União,

Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

Art. 3º A formação de professores que atuarão nas diferentes etapas e modalidades da educação básica observará princípios norteadores desse preparo para o exercício profissional específico, que considerem: I - a competência como concepção nuclear na orientação do curso; II - a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, tendo em vista:

a) a simetria invertida, onde o preparo do professor, por ocorrer em lugar similar àquele em que vai atuar, demanda consistência entre o que faz na formação e o que dele se espera;

b) a aprendizagem 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 capacidades pessoais;

c) os conteúdos, como meio e suporte para a constituição das competências;

d) a avaliação como parte integrante do processo de formação, que possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, consideradas as competências a serem constituídas e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias.

III -a pesquisa, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

Art. 4º Na concepção, no desenvolvimento e na abrangência dos cursos de formação é fundamental que se busque:

I - considerar o conjunto das competências necessárias à atuação profissional;

II -adotar essas competências como norteadoras, tanto da proposta pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto da organização institucional e da gestão da escola de formação.

Art. 5º O projeto pedagógico de cada curso, considerado o artigo anterior, levará em conta que:

I - a formação deverá garantir a constituição das competências objetivadas na educação básica;

II -o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor;

III - a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade;

IV - os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas;

V -a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira.

Parágrafo único. A aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

Art. 6º Na construção do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes, serão consideradas:

I -as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática;

II - as competências referentes à compreensão do papel social da escola;

III -as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar;

IV - as competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico;

V -as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica;

VI - as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

§1º O conjunto das competências enumeradas neste artigo não esgota tudo que uma escola de formação possa oferecer aos seus alunos, mas pontua demandas importantes oriundas da análise da atuação profissional e assenta-se na legislação vigente e nas diretrizes curriculares nacionais para a educação básica.

§2º As referidas competências deverão ser contextualizadas e complementadas pelas competências específicas próprias de cada etapa e modalidade da educação básica e de cada área do conhecimento a ser contemplada na formação.

§3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

I - cultura geral e profissional;

II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas;

III - conhecimento sobre dimensão cultural, social, política e econômica da educação;

IV - conteúdos das áreas de conhecimento que serão objeto de ensino;

V - conhecimento pedagógico;

VI - conhecimento advindo da experiência.

Art. 7º A organização institucional da formação dos professores, a serviço do desenvolvimento de competências, levará em conta que:

I -a formação deverá ser realizada em processo autônomo, em curso de licenciatura plena, numa estrutura com identidade própria;

II -será mantida, quando couber, estreita articulação com institutos, departamentos e cursos de áreas específicas;

III -as instituições constituirão direção e colegiados próprios, que formulem seus próprios projetos pedagógicos, articulem as unidades acadêmicas envolvidas e, a partir do projeto, tomem as decisões sobre organização institucional e sobre as questões administrativas no âmbito de suas competências;

IV - as instituições de formação trabalharão em interação sistemática com as escolas de educação básica, desenvolvendo projetos de formação compartilhados;

V -a organização institucional preverá a formação dos formadores, incluindo na sua jornada de trabalho tempo e espaço para as atividades coletivas dos docentes do curso, estudos e investigações sobre as questões referentes ao aprendizado dos professores em formação;

VI -as escolas de formação garantirão, com qualidade e quantidade, recursos pedagógicos como biblioteca, laboratórios, videoteca, entre outros, além de recursos de

tecnologias da informação e da comunicação;

VII -serão adotadas iniciativas que garantam parcerias para a promoção de atividades culturais destinadas aos formadores e futuros professores;

VIII - nas instituições de ensino superior não detentoras de autonomia universitária serão criados Institutos Superiores de Educação, para congregar os cursos de formação de professores que ofereçam licenciaturas em curso Normal Superior para docência multidisciplinar na educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental ou licenciaturas para docência nas etapas subseqüentes da educação básica.

Art. 8º As competências profissionais a serem constituídas pelos professores em formação, de acordo com as presentes Diretrizes, devem ser a referência para todas as formas de avaliação dos cursos, sendo estas:

I -periódicas e sistemáticas, com procedimentos e processos diversificados, incluindo conteúdos trabalhados, modelo de organização, desempenho do quadro de formadores e qualidade da vinculação com escolas de educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, conforme o caso;

II -feitas por procedimentos internos e externos, que permitam a identificação das diferentes dimensões daquilo que for avaliado;

III - incidentes sobre processos e resultados. Art. 9º A autorização de funcionamento e o reconhecimento de cursos de formação e o credenciamento da instituição decorrerão de avaliação externa realizada no locus institucional, por corpo de especialistas direta ou indiretamente ligados à formação ou ao exercício profissional de professores para a educação básica, tomando como referência as competências profissionais de que trata esta Resolução e as normas aplicáveis à matéria.

Art. 10º. A seleção e o ordenamento dos conteúdos dos diferentes âmbitos de conhecimento que comporão a matriz curricular para a formação de professores, de que trata esta Resolução, serão de competência da instituição de ensino, sendo o seu planejamento o primeiro passo para a transposição didática, que visa a transformar os conteúdos selecionados em objeto de ensino dos futuros professores.

Art. 11º. Os critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares se expressam em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas, na forma a seguir indicada:

I - eixo articulador dos diferentes âmbitos de conhecimento profissional;

II -eixo articulador da interação e da comunicação, bem como do desenvolvimento da autonomia intelectual e profissional;

III - eixo articulador entre disciplinaridade e interdisciplinaridade;

IV - eixo articulador da formação comum com a formação específica;

V -eixo articulador dos conhecimentos a serem ensinados e dos conhecimentos filosóficos, educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa;

VI - eixo articulador das dimensões teóricas e práticas. Parágrafo único. Nas licenciaturas em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental deverão preponderar os tempos dedicados à constituição de conhecimento sobre os objetos de ensino e nas demais licenciaturas o tempo dedicado às dimensões pedagógicas não será inferior à quinta parte da carga horária total.

Art. 12º. Os cursos de formação de professores em nível superior terão a sua duração definida pelo Conselho Pleno, em parecer e resolução específica sobre sua carga horária.

§1º A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.

§2º A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.

§3º No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

Art. 13º. Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

§1º A prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema.

§2º A presença da prática profissional na formação do professor, que não prescinde da observação e ação direta, poderá ser enriquecida com tecnologias da informação, incluídos o computador e o vídeo, narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudo de casos.

§3º O estágio curricular supervisionado, definido por lei, a ser realizado em escola de

educação básica, e respeitado o regime de colaboração entre os sistemas de ensino, deve ser desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso e ser avaliado conjuntamente pela escola formadora e a escola campo de estágio.

Art. 14º. Nestas Diretrizes, é enfatizada a flexibilidade necessária, de modo que cada instituição formadora construa projetos inovadores e próprios, integrando os eixos articuladores nelas mencionados.

§1º A flexibilidade abrangerá as dimensões teóricas e práticas, de interdisciplinaridade, dos conhecimentos a serem ensinados, dos que fundamentam a ação pedagógica, da formação comum e específica, bem como dos diferentes âmbitos do conhecimento e da autonomia intelectual e profissional.

§2º Na definição da estrutura institucional e curricular do curso, caberá a concepção de um sistema de oferta de formação continuada, que propicie oportunidade de retorno planejado e sistemático dos professores às agências formadoras.

Art. 15º. Os cursos de formação de professores para a educação básica que se encontrarem em funcionamento deverão se adaptar a esta Resolução, no prazo de dois anos.

§1º Nenhum novo curso será autorizado, a partir da vigência destas normas, sem que o seu projeto seja organizado nos termos das mesmas.

§2º Os projetos em tramitação deverão ser restituídos aos requerentes para a devida adequação.

Art. 16º. O Ministério da Educação, em conformidade com §1º Art. 8º da Lei 9.394, coordenará e articulará em regime de colaboração com o Conselho Nacional de Educação, o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação, o Fórum Nacional de Conselhos Estaduais de Educação, a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação e representantes de Conselhos Municipais de Educação e das associações profissionais e científicas, a formulação de proposta de diretrizes para a organização de um sistema federativo de certificação de competência dos professores de educação básica.

Art. 17º. As dúvidas eventualmente surgidas, quanto a estas disposições, serão dirimidas pelo Conselho Nacional de Educação, nos termos do Art. 90 da Lei 9.394.

Art. 18º. O parecer e a resolução referentes à carga horária, previstos no Artigo 12 desta resolução, serão elaborados por comissão bicameral, a qual terá cinquenta dias de prazo para submeter suas propostas ao Conselho Pleno.

Art. 19º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ULYSSES DE OLIVEIRA PANISSET
Presidente do Conselho Nacional de Educação

C.2 Resolução CNE CP2 Fevereiro de 2002

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CONSELHO PLENO

RESOLUÇÃO CNE/CP 2, DE 19 DE FEVEREIRO DE 2002.(*)

EMENTA: Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.

O Presidente do Conselho Nacional de Educação, de conformidade com o disposto no Art. °§1º, alínea "f", da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, com fundamento no Art. 12 da Resolução CNE/CP 1/2002, e no Parecer CNE/CP 28/2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação em 17 de janeiro de 2002, **resolve:**

Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Parágrafo único. Os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.

Art. 2º A duração da carga horária prevista no Art. 1º desta Resolução, obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos/ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos.

Art. 3º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º Revogam-se o §2º e o §5º do Art. 6º, o §2º do Art. 7º e o §2º do Art. 9º da Resolução CNE/CP 1/99.

ULYSSES DE OLIVEIRA PANISSET

Presidente do Conselho Nacional de Educação

(*) Resolução CNE/CP 2/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

C.3 Resolução CCEPE 12/2008

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CONSELHO COORDENADOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

RESOLUÇÃO Nº 12/2008

EMENTA: Estabelece as diretrizes para as reformas curriculares dos cursos de licenciatura da UFPE e dá outras providências.

O CONSELHO COORDENADOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CCEPE) da Universidade Federal de Pernambuco, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Art. 25 do Estatuto desta Universidade,

CONSIDERANDO,

- a necessidade de os Cursos de Licenciaturas adequarem seus currículos às Resoluções do Conselho Nacional de Educação, em especial às Resoluções CNE/CP nº 1 e nº 2, de 18 de fevereiro de 2002, à Resolução CNE/CP nº 2, de 27 de agosto de 2004 e à Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de novembro de 2005, que instituíram e disciplinam as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena;
- o que está disposto na Resolução nº 1/2006 do CCEPE da UFPE, que trata de procedimentos relativos à reforma curricular integral e parcial dos cursos de graduação;
- as recomendações do Fórum das Licenciaturas da UFPE relativas às estruturas curriculares desses Cursos, contemplando o contexto institucional e social contemporâneo;

RESOLVE:

SEÇÃO I DA NATUREZA E DOS PRÍNCÍPIOS

Art. 1º - A Licenciatura é um curso, em nível superior, de graduação plena, com terminalidade e integralidade próprias, estruturado com base em um projeto pedagógico específico e um currículo próprio, tendo por finalidade a formação de professor para o magistério na Educação Básica.

Art. 2º - A formação do professor terá como princípios:

- I. a indissociabilidade entre teorias e práticas;
- II. a aproximação entre os campos da formação docente e do exercício profissional;
- III. a articulação entre conteúdos e práticas da formação e incumbências do docente;
- IV. a interdisciplinaridade e a problematização da experiência e dos saberes docentes.

Parágrafo único - Serão considerados, no trato dos objetos de ensino e de aprendizagem dos componentes pedagógicos da formação, aspectos relativos às dimensões educacional e escolar que envolvem os processos de ensino e de aprendizagem.

SEÇÃO II DA CARGA HORÁRIA E DURAÇÃO DO CURSO

Art. 3º - A carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- I. 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;
- II. 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;
- III. 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- IV. 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais complementares.

Art. 4º - A duração da carga horária prevista no Art. 3º desta Resolução, obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos/ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 8 (oito) semestres e, no máximo, 14 (quatorze) semestres, devendo esses limites da duração ser especificados na proposta pedagógica de cada curso.

SEÇÃO III DOS COMPONENTES CURRICULARES DA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA GERAL

Art. 5º - Os componentes curriculares que dizem respeito aos conteúdos de natureza científico-cultural a que se refere o Inciso III do

Art. 3º desta Resolução serão compostos dos conhecimentos da disciplina de referência do curso, das disciplinas de áreas afins e de conhecimentos da formação pedagógica.

Art. 6º - Os componentes curriculares da formação pedagógica geral integrarão, obrigatoriamente, os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural. Parágrafo único ? São considerados componentes obrigatórios da formação pedagógica, com sua respectiva carga horária:

- I. Fundamentos da Educação, com carga horária de 60 (sessenta) horas;
- II. Políticas Educacionais, Organização e Funcionamento da Escola Básica, com carga horária de 60 (sessenta) horas;
- III. Gestão Educacional e Gestão Escolar, com carga horária de 60 (sessenta) horas;
- IV. Fundamentos Psicológicos da Educação, com carga horária de 90 (noventa) horas.

SEÇÃO IV

DOS COMPONENTES DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICA E DOCENTE

Art. 7º - As práticas pedagógica e docente, conteúdos fundamentais para constituição da identidade do professor, deverão constituir o elemento articulador entre formação teórica e prática pedagógica com vistas à reorganização do exercício docente em curso.

Art. 8º - Os componentes curriculares a que se referem os Incisos I e II do Art. 3º desta Resolução estruturarão dois blocos de igual carga horária, nos seguintes termos:

I. Bloco da Prática como Componente Curricular: deve compor o projeto pedagógico de cada curso de licenciatura, estando presente desde o início da duração do processo formativo e estendendo-se ao longo de todo o curso; este bloco compreende as seguintes disciplinas:

- a) Metodologia de Ensino da área específica do curso de licenciatura, com carga horária mínima de 180 (cento e oitenta) horas;
- b) Avaliação da Aprendizagem, com carga horária de 60 (sessenta) horas;
- c) Didática, com carga horária de 60 (sessenta) horas.

II. Bloco do Estágio Curricular Supervisionado: corresponde a um momento de

formação profissional, seja pelo exercício direto in loco, seja pela presença participativa em ambientes educativos, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado e a supervisão da instituição formadora, devendo ser ofertado a partir do início da segunda metade do curso.

Parágrafo único - No caso de o conjunto das disciplinas de Metodologia não atingirem, juntamente com Didática e Avaliação da Aprendizagem, a carga horária mínima de 400 (quatrocentas) horas, os cursos devem ter em sua matriz disciplinas complementares relacionadas à prática como componente curricular, de acordo com a legislação vigente.

Art. 9º - As Metodologias do Ensino da área específica do curso de licenciatura podem ter natureza interdepartamental para assegurar maior articulação entre os saberes acerca dos objetos e processos de ensino e de aprendizagem.

Parágrafo único - As ementas desse componente curricular deverão ser elaboradas de modo compartilhado entre os diferentes Departamentos responsáveis pelo curso.

Art. 10 - A denominação "Estágio Curricular Supervisionado" em área específica do curso de licenciatura deve ser usada em lugar de "Prática de Ensino".

Art. 11 - O Estágio Curricular Supervisionado é definido como um conjunto de atividades pedagógicas, de caráter formativo e pré-profissional, desenvolvidas com alunos e professores na escola ou em outros ambientes educativos, sob acompanhamento e supervisão da instituição formadora.

Parágrafo Único - A supervisão é obrigatória e de responsabilidade do docente da instituição formadora, não devendo ultrapassar a 25% do total da carga horária prevista para o estágio.

Art. 12 - O Estágio Curricular Supervisionado deverá incluir, além das atividades de observação e regência de classe, ações relativas a planejamento, análise e avaliação do processo pedagógico.

Art. 13 - O Estágio Curricular Supervisionado deverá envolver ainda as diversas dimensões da dinâmica escolar: gestão, interação de professores, relacionamento escola/comunidade, relações com a família.

Art. 14 - O Estágio Curricular Supervisionado pode ser de responsabilidade compartilhada entre diferentes unidades acadêmicas, Núcleos, Departamento de Métodos e Técnicas de Ensino e o Departamento-âncora de cada licenciatura.

Art. 15 - O Estágio Curricular Supervisionado deve ser realizado em escolas de

educação básica conveniadas.

Art. 16 - O Estágio Curricular Supervisionado deverá ser estruturado com base em um projeto elaborado e avaliado pelos docentes responsáveis pelo componente na UFPE, ouvidas as unidades dos sistemas de ensino, com objetivos e tarefas claras, devendo compor o projeto pedagógico do curso.

Art. 17 - As matrículas semestrais em Estágio Curricular Supervisionado não podem exceder a 30 (trinta) alunos por turma.

Art. 18 - O aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino será observado para efeito de redução de carga horária do Estágio Curricular Supervisionado, condicionada à regulamentação do Colegiado do curso.

Art. 19 - Os cursos de licenciatura que habilitem para o magistério em uma outra disciplina afim exigirão, obrigatoriamente, o cumprimento de carga horária complementar de estágio na segunda área de conhecimento.

Parágrafo único - A carga horária complementar refere-se às atividades de observação e regência de classe, bem como ações relativas a planejamento, análise e avaliação do processo pedagógico em situações de ensino e de aprendizagem da disciplina curricular afim, devendo ser fixadas no projeto pedagógico do curso.

SEÇÃO V

DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

Art. 20 - Os cursos de licenciatura da UFPE devem destinar uma carga horária de, no mínimo, 200 (duzentas) horas para atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural, mediante planejamentos próprios e articulados com o processo formativo global do professor.

Parágrafo único - Integradas ao projeto pedagógico do curso, tais atividades devem contar com orientação docente.

Art. 21 - Para efeito de integralização da carga horária, pode ser considerada a participação em atividades docentes de ensino, pesquisa e extensão, práticas sociais e comunitárias.

Parágrafo único - Essas formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural serão regulamentadas pelo colegiado do curso, observadas as disposições legais vigentes na UFPE, relativas à creditação de atividades complementares.

SEÇÃO VI DO COMPONENTE LIBRAS

Art. 22 - Na matriz curricular dos cursos de licenciatura da UFPE, será assegurada, nos termos da Lei, a oferta de componente destinado ao ensino de LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), com carga horária mínima de 60 (sessenta) horas.

SEÇÃO VII DOS COMPONENTES CURRICULARES ELETIVOS

Art. 23 - Em atendimento a demandas da sociedade contemporânea e ao princípio da flexibilização curricular, temáticas de relevância social podem integrar a matriz curricular, na forma de componentes eletivos.

Art. 24 - Os Departamentos do Centro de Educação ministrarão, sem prejuízo de oferta de disciplinas por parte de outras unidades acadêmicas da UFPE, um conjunto de componentes curriculares que podem ser incorporados na estrutura dos cursos que assim o desejarem.

§ 1º - Esse conjunto pode ser ampliado e modificado ao longo do Curso para atender a outras demandas contemporâneas no campo da formação e ação docente.

§ 2º - A oferta de componente curricular eletivo deverá ser objeto de planejamento semestral, ser solicitada pela Coordenação do curso de licenciatura e contar com a anuência da unidade acadêmica ofertante, sem prejuízo de oferta espontânea.

SEÇÃO VIII DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO/MONOGRAFIA

Art. 25 - Os cursos de formação de professor de graduação plena devem contemplar atividades de produção de conhecimento que culminarão com a elaboração e defesa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ou Monografia, vinculadas a componentes curriculares próprios, assegurada a orientação por um professor.

Art. 26 - O objeto de investigação deve estar relacionado a temáticas específicas do campo da educação, da prática pedagógica, da prática docente, do ensino, da aprendizagem e da avaliação.

Art. 27 ? O Trabalho de Conclusão de Curso ou Monografia será regulamentado pelo colegiado curso, inclusive no que diz respeito ao professor orientador, à defesa do trabalho e à avaliação.

SEÇÃO IX

DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA

Art. 28 - A adequação dos cursos de licenciatura da UFPE às Diretrizes Curriculares Nacionais da Formação para o Magistério na Educação Básica configurará documento no qual serão fixados os elementos do Projeto Pedagógico (PP) de cada Curso.

Art. 29 - O Projeto Pedagógico do Curso contemplará as seguintes seções:

I. Dados de identificação (denominação do curso, regime letivo, duração e carga horária, tempo mínimo e máximo de integralização curricular, total de vagas e vagas por turno de oferta);

II. Histórico do curso e da área em que se insere ou do objeto de estudo que o referencia;

III. Justificativa para a proposta ou reformulação baseada em dados diagnósticos do curso;

IV. Marco teórico contemplando concepções epistemológica e metodológica que fundamentam o Projeto Pedagógico do Curso;

V. Objetivos do curso, observadas as Diretrizes Nacionais do MEC e da UFPE;

VI. Perfil profissional do egresso;

VII. Campo de atuação profissional, articulado com as possibilidades de inserção crítica no mundo do trabalho;

VIII. Conhecimentos, atitudes e habilidades coerentes com os objetivos de curso e o com o perfil do profissional que se pretende formar;

IX. Sistemática de avaliação das aprendizagens;

X. Organização curricular com indicação e caracterização de áreas de concentração, ênfases ou habilitações (quando houver);

XI. Quadro ou estrutura curricular com identificação dos componentes curriculares (departamento responsável, ementa, carga horária teórica e prática integral e de cada componente, pré e co-requisitos de cada componente, caráter obrigatório ou eletivo de cada componente, distribuição da carga horária do curso entre componentes obrigatórios, eletivos do perfil do curso, eletivos livres e atividades complementares);

XII. Ementário, resumos dos conteúdos e respectivas bibliografias básica e complementar;

XIII. Programas de cada componente elaborados sob a forma de plano de curso, preenchidos em formulário instituído pela Pró-Reitoria para Assuntos Acadêmicos (PRO-ACAD);

XIV. Projeto de Estágio Curricular Supervisionado;

XV. Normas relativas ao Trabalho de Conclusão de Curso ou Monografia;

XVI. Corpo docente com Currículo apresentado na forma da Plataforma Lattes/CNPq;

XVII. Condições de funcionamento do curso (estrutura física, biblioteca, acervo, laboratórios, salas de professores, salas para reuniões pedagógicas, sala para Coordenação do Curso, etc.);

XVIII. Sistemática de concretização do Projeto Pedagógico com indicação de critérios e de condições indispensáveis ao seu funcionamento;

XIX. Sistemática de avaliação do curso;

XX. Documentos comprobatórios (extrato de ata, inclusive) da aprovação do Projeto Pedagógico pelo Colegiado do Curso e pelo Conselho Departamental de Centro.

SEÇÃO X

DO PRAZO DE ADEQUAÇÃO CURRICULAR E SUBMISSÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Art. 30 - As Coordenações de curso de Licenciatura terão 180 (cento e oitenta) dias, a contar da data da publicação da presente Resolução no Boletim Oficial da UFPE, para submeterem à PROACAD o novo Projeto Pedagógico do Curso.

APROVADA NA SEXTA (6ª) SESSÃO EXTRAORDINÁRIA DO CONSELHO COORDENADOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO-CCEPE REALIZADA NO DIA 15 DE JULHO DE 2008.

Presidente:

Prof. GILSON EDMAR GONÇALVES E SILVA
Vice-Reitor no Exercício da Reitoria

C.4 Resolução CCEPE 04/1994

Resolução N°. 04/94/CCEPE de dezembro de 1994

Estabelece normas complementares de avaliação de aprendizagem e controle da frequência nos Cursos de Graduação.

O Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 67 do Regimento Geral da Universidade, e

CONSIDERANDO

- a necessidade de atualização e aprimoramento dos critérios adotados na Resolução n°. 04/87, cuja redação em alguns artigos dá margem a diferentes interpretações;
- a dinâmica que é preciso imprimir aos serviços de registro de notas e de frequência, respeitando as particularidades de cada curso ou área dentro da autonomia didática dos professores universitários,

RESOLVE

Art. 1º. - A avaliação de aprendizagem será feita por disciplina, abrangendo, simultaneamente, os aspectos de frequência e de aproveitamento.

Art. 2º. - A frequência às atividades escolares é obrigatória, respeitados o turno e o horário previstos para a disciplina, considerando-se reprovado o aluno que não tiver comprovada sua participação em pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) das aulas teóricas ou práticas computadas separadamente, ou ao mesmo percentual de avaliações parciais de aproveitamento escolar.

Art. 3º. - A avaliação de aproveitamento será feita:

I - Ao longo do período letivo, mediante verificações parciais, sob forma de provas escritas, orais ou práticas, trabalhos escritos ou de campo, seminários, testes ou outros instrumentos constantes no plano de ensino elaborado pelo professor e aprovado pelo Departamento Acadêmico em que está lotada a disciplina.

II - Ao fim do período letivo, depois de cumprido o programa da disciplina, mediante verificação do aproveitamento de seu conteúdo total, sob a forma de exame final.

Parágrafo Único - A avaliação de aproveitamento será expressa em graus numéricos de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), *sempre com um dígito à direita da vírgula*, atribuídos a cada verificação parcial e no exame final.

Art. 4º. - As verificações parciais deverão ser previstas, em forma e data de realização, no plano de ensino da disciplina, comunicadas aos alunos no início do período letivo, e sua quantidade será de pelo menos duas.

Parágrafo Único - Após o julgamento da última verificação parcial será extraída a média parcial de cada aluno, na forma preconizada no plano de ensino daquele período.

Art. 5º. - O aluno que comprovar o mínimo de frequência estabelecido no art. 2º. o. desta Resolução e obtiver uma média parcial igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado na disciplina com dispensa do exame final, tendo registrada a situação final de APROVADO POR MÉDIA em seu histórico escolar, e a sua Média Final será igual à Média Parcial.

Art. 6º. - Comprovado o mínimo de frequência estabelecido no art. 2º. desta Resolução, o aluno será considerado APROVADO na disciplina se obtiver simultaneamente:

I - Média parcial e nota do exame final não inferiores a 3,0 (três);

II - Média final não inferior a 5,0 (cinco)

Parágrafo Único - A Média Final será a Média aritmética entre a Média Parcial e a nota do Exame Final.

Art. 7º. - Terão critérios especiais de avaliação as disciplinas abaixo discriminadas:

I - Prática de Educação Física - serão considerados aprovados os alunos que comprovarem o mínimo da frequência às aulas estabelecido no art. 2º. desta Resolução;

II - Estágio Curricular - será observado o que estabelece a Resolução nº. 02/85 do C.C.E.P.E;

III - Disciplinas que envolvam elaboração de projetos, monografias, trabalho de graduação ou similares, terão critérios de avaliação definidos pelos respectivos Colegiados do Curso.

Art. 8º. - Poderá ser concedida 2ª. chamada exclusivamente para exame final ou para uma avaliação parcial especificada no plano de ensino da disciplina.

§ 1º. - A concessão de 2ª. chamada dependerá da justificativa apresentada, com documentação comprobatória, para a falta do aluno na data prevista, mediante requerimento entregue ao coordenador do curso ou da área dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis decorridos da realização da prova pela sua turma.

§ 2º. - Deferido o requerimento, com base na Legislação Federal específica, a 2ª. chamada deverá ser realizada dentro do prazo de 08 (oito) dias, contados a partir da última avaliação parcial, abrangendo todo o conteúdo programático da disciplina.

Art. 9º. - Ao aluno será permitido requerer até duas revisões de julgamento de uma prova ou trabalho escrito, por meio de pedido encaminhado ao coordenador do curso ou da área.

§ 1º. - A primeira revisão deverá ser *requerida* dentro do prazo de 02 (dois) dias úteis, contados da divulgação das notas, e será feita pelo mesmo professor que emitiu o

juízo inicial, em dia, hora e local divulgados com antecedência de 2 (dois) dias, de modo a permitir a presença do requerente ao ato de revisão.

§ 2º. - A primeira revisão deverá ser *procedida* dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis contados do deferimento do pedido, cabendo novo recurso do aluno dentro de 02 (dois) dias úteis seguintes à divulgação de seu resultado, que poderá implicar em aumento, diminuição ou manutenção da nota.

§ 3º. - A segunda revisão será realizada por uma Comissão composta pelo professor responsável pelo primeiro juízo e por 2 (dois) outros professores da mesma disciplina indicados pelo Departamento no qual está lotada a disciplina, ou, na falta destes, por professores de disciplinas afins, ouvida a Coordenação do Curso.

§ 4º. - A segunda revisão deverá ser realizada dentro do prazo de 15 (quinze) dias, contados do encaminhamento do requerimento ao Departamento competente, em dia, hora e local divulgados com antecedência de 02 (dois) dias, de modo a permitir a presença do requerente ao ato de revisão, e a nota definitiva da prova revista será a média aritmética das notas atribuídas pelos 3 (três) componentes da comissão revisora.

Art. 10 - As notas atribuídas pelo professor a cada avaliação de aprendizagem devem ser divulgadas aos alunos dentro do prazo de 7 (sete) dias, contados de sua realização, e as médias parciais dentro desse mesmo prazo, contado da realização da última verificação parcial programada para a turma.

§ 1º. - O exame final só poderá ser realizado após transcorridos 02 (dois) dias úteis da divulgação da média parcial.

§ 2º. - As notas do exame final e o quadro com as médias finais calculadas deverão ser entregues pelo professor à escolaridade dentro do prazo de 7 (sete) dias, contados da realização do exame final.

§ 3º. - As disciplinas referidas nos incisos II e III do art. 7º. terão prazos de entrega para o resultado de suas avaliações determinados pelos Colegiados de Curso.

§ 4º. - A inobservância dos prazos deste artigo deverá ser comunicada pelo Coordenador do Curso ou da Área ao Chefe do Departamento de lotação da disciplina para que este, após ouvir o professor responsável, decida pelo pedido de aplicação das sanções disciplinares regimentalmente previstas.

Art. 11 - Os casos omissos serão resolvidos pelo Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão (CCEPE).

Art. 12 - Esta Resolução entrará em vigor no 1º. semestre letivo de 1995, revogando as Resoluções nº. 02/80, 06/82 e 04/87 e todas as disposições em contrário.

Aprovada na 6ª. Sessão Ordinária, do exercício de 1994, do Conselho Coordenador de Ensino, Pesquisa e Extensão, realizada em 23 de dezembro.

Presidente: **Prof. ÉFREM DE AGUIAR MARANHÃO**

ANEXO D - Portaria de Autorização do Curso



26

ISSN 1677-7042

Diário Oficial da União - Seção 1

Nº 130, sexta-feira, 6 de julho de 2012

SECRETARIA DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

PORTARIA Nº 121, DE 5 DE JULHO DE 2012

O Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, e a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Ficam autorizados os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 35, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Parágrafo único. As autorizações a que se refere esta Portaria são válidas exclusivamente para os cursos ministrados nos endereços citados na planilha anexa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JORGE RODRIGO ARAUJO MESSIAS

ANEXO

(Autorização de Cursos)

Nº de Ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº de vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1.	201112543	GESTÃO DA QUALIDADE (Tecnológico)	50 (cinquenta)	FACULDADE CAMPO LIMPO PAULISTA	INSTITUTO DE ENSINO CAMPO LIMPO PAULISTA LTDA	RUA GUATEMALA, 167, JARDIM AMÉRICA, Campo Limpo Paulista/SP
2.	201012719	GESTÃO DA QUALIDADE (Tecnológico)	80 (oitenta)	FACULDADE PAULO SETUBAL	FUNDAÇÃO PAULISTA DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO	Rua Manoel Pereira, 619, Centro, Tatuí/SP
3.	201112008	GESTÃO DA QUALIDADE (Tecnológico)	100 (cem)	FACULDADE DE TECNOLOGIA THEREZA PORTO MARQUES	ASSOCIAÇÃO CULTURAL E EDUCACIONAL PORTO MARQUES	Rua São Sebastião, 25, Centro, Jacaré/SP
4.	201012210	LOGÍSTICA (Tecnológico)	80 (oitenta)	FACULDADE PAULO SETUBAL	FUNDAÇÃO PAULISTA DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO	Rua Manoel Pereira, 619, Centro, Tatuí/SP
5.	201112037	MATEMÁTICA (Licenciatura)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	Rodovia BR-104 - até km 65.001 - lado ímpar, S/N, Br 104, km 59, Localidade Varzea da Picada, Divinópolis, Caruaru/PE
6.	201112046	QUÍMICA (Licenciatura)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	Rodovia BR-104 - até km 65.001 - lado ímpar, S/N, Br 104, km 59, Localidade Varzea da Picada, Divinópolis, Caruaru/PE
7.	201108934	PEDAGOGIA (Licenciatura)	200 (duzentas)	FACULDADE DE HORTOLÂNDIA	INSTITUTO EDUCACIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - IESP	Avenida Santana, 1070, Jardim Amanda I, Hortolândia/SP
8.	201112468	EDUCAÇÃO FÍSICA (Bacharelado)	60 (sessenta)	FACULDADES INTEGRADAS DE FERNANDÓPOLIS	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE FERNANDÓPOLIS	Avenida Teotônio Vilela, s/n, Campus Universitário, Fernandópolis/SP
9.	201113954	GESTÃO HOSPITALAR (Tecnológico)	200 (duzentas)	ESCOLA SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO, DIREITO E ECONOMIA	ESADE - ESCOLA SUPERIOR DE ADMINISTRAÇÃO, DIREITO E ECONOMIA S.A	Rua Luiz Afonso, 84, Cidade Baixa, Porto Alegre/RS
10.	201112036	FÍSICA (Licenciatura)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	Rodovia BR-104 - até km 65.001 - lado ímpar, S/N, Br 104, km 59, Localidade Varzea da Picada, Divinópolis, Caruaru/PE
11.	201107895	AGRONOMIA (Tecnológico)	120 (cento e vinte)	UNIVERSIDADE POTIGUAR	APEC - SOCIEDADE POTIGUAR DE EDUCAÇÃO E CULTURA S.A	Rua João da Escócia, S/N, Nova Betânia, 1.561, Nova Betânia, Mossoró/RN
12.	201012767	FISIOTERAPIA (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE DE TECNOLOGIA GESTÃO & MARKETING	IBGM - INSTITUTO BRASILEIRO DE GESTÃO & MARKETING LTDA	Rua Joaquim Felipe, 250, Boa Vista, Recife/PE
13.	201114411	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE ESTÁCIO DO RECIFE - ESTÁCIO FIR	IREP SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR, MÍDIO E FUNDAMENTAL LTDA	Avenida Engenheiro Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife/PE
14.	201110848	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE DOM BOSCO	DOM BOSCO ENSINO SUPERIOR LTDA	Avenida Presidente Wenceslau Braz, 1172, Vila Guará, Curitiba/PR
15.	201117123	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	150 (cento e cinquenta)	FACULDADE INTEGRADA TIRADENTES	SOCIEDADE DE EDUCAÇÃO TIRADENTES S/S LTDA	Avenida Gustavo Paiva, 5017, Cruz das Almas, Maceió/AL
16.	201112254	QUÍMICA (Bacharelado)	20 (vinte)	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA	Centro de Ciências Agrárias, S/N, Campus Universitário II, Cidade Universitária, Areia/PB
17.	201111224	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	200 (duzentas)	CENTRO UNIVERSITÁRIO RITTER DOS REIS	SOCIEDADE DE EDUCAÇÃO RITTER DOS REIS LTDA	Rua Santos Dumont, 888, Niterói, Canoas/RS
18.	201114880	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE DE CIÊNCIAS, CULTURA E EXTENSÃO DO RIO GRANDE DO NORTE	CENTRO INTEGRADO PARA FORMAÇÃO DE EXECUTIVOS	Rua Orlando Silva, 2896, Capim Macio, Natal/RN
19.	201201544	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	240 (duzentas e quarenta)	FACULDADE ESTÁCIO DO RECIFE - ESTÁCIO FIR	IREP SOCIEDADE DE ENSINO SUPERIOR, MÍDIO E FUNDAMENTAL LTDA	Avenida Engenheiro Abdias de Carvalho, 1678, Madalena, Recife/PE
20.	201112622	LOGÍSTICA (Tecnológico)	220 (duzentas e vinte)	FACULDADE LITERATUS	CENTRO DE ASSISTÊNCIA AO DESENVOLVIMENTO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL UNICEL LTDA	Avenida Constantino Nery, 3.693, Chapada, Manaus/AM
21.	201014823	NEGÓCIOS IMOBILIÁRIOS (Tecnológico)	240 (duzentas e quarenta)	FACULDADE MAURÍCIO DE NASSAU DE JOÃO PESSOA	CENESUP - CENTRO NACIONAL DE ENSINO SUPERIOR LTDA	Rua Almirante Barroso, 883, Centro, João Pessoa/PB
22.	201115174	NUTRIÇÃO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	FACULDADES INTEGRADAS DE BAURUR	ASSOCIAÇÃO RANIERI DE EDUCAÇÃO E CULTURA LTDA	Rua Rodolffina Dias Domingues, 11, Quinta Ranieri, Jardim Ferraz, Baurur/SP
23.	201111874	DIREITO (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS	Praça Prof. Edmir Sá Santos, S/N, Campus Universitário - Lavras/MG
24.	201000209	ENGENHARIA AMBIENTAL (Bacharelado)	200 (duzentas)	FACULDADE PITÁGORAS DE POÇOS DE CALDAS	PITÁGORAS - SISTEMA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR SOCIEDADE LTDA	Avenida João Pinheiro, 1.046, Jardim do Gênisio, Poços de Caldas/MG

PORTARIA Nº 122, DE 5 DE JULHO DE 2012

O Secretário de Regulação e Supervisão da Educação Superior, no uso da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012, tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, e a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Ficam reconhecidos os cursos superiores de graduação, conforme planilha anexa, ministrados pelas Instituições de Ensino Superior, nos termos do disposto no artigo 10, §7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Parágrafo único. Os reconhecimentos a que se refere esta Portaria são válidos exclusivamente para os cursos ministrados nos endereços citados na planilha anexa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JORGE RODRIGO ARAUJO MESSIAS

ANEXO

(Reconhecimento de Cursos)

Nº de Ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº de vagas totais anuais	Mantida	Mantenedora	Endereço de funcionamento do curso
1.	201013726	PRODUÇÃO MULTIMÍDIA (Tecnológico)	300 (trezentas)	UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES	ORGANIZAÇÃO MOGIANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA SOCIEDADE SIMPLES LIMITADA	Avenida Doutor Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Campus Universitário, Centro Cívico, Mogi das Cruzes/SP
2.	2011108648	MEDICINA (Bacharelado)	120 (cento e vinte)	UNIVERSIDADE DE FORTALEZA	FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ	Avenida Washington Soares, 1321, Edson Queiroz, Fortaleza/CE
3.	200906008	ENGENHARIA AMBIENTAL (Bacharelado)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	Rua Cel. João Leite, 517, Centro, Pombal/PB
4.	201007938	ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE DE TECNOLOGIA PITÁGORAS - UNIDADE LONDRINA	PROJECTA EDUCACIONAL LTDA	Rua Edwy Taques de Araújo, 1100, Jardim Gleba Palhano, Londrina/PR
5.	201007264	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	100 (cem)	CENTRO UNIVERSITÁRIO AMPARENSE	INIEPE UNIAO DAS INSTITUIÇÕES DE SERVIÇO, ENSINO E PESQUISA LTDA	Rodovia SP 95, Km 46,5, s/n, Martirio, Amparo/SP
6.	201009402	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL	Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130, Bloco A, Petrópolis, Caxias do Sul/RS
7.	200804996	ARTES VISUAIS (Licenciatura)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA	Avenida João Naves de Ávila, 2121, Reitoria, Santa Mônica, Uberlândia/MG
8.	201012557	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL (Tecnológico)	300 (trezentas)	UNIVERSIDADE DE MOGI DAS CRUZES	ORGANIZAÇÃO MOGIANA DE EDUCAÇÃO E CULTURA SOCIEDADE SIMPLES LIMITADA	Avenida Doutor Cândido Xavier de Almeida Souza, 200, Campus Universitário, Centro Cívico, Mogi das Cruzes/SP
9.	201013090	TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (Bacharelado)	200 (duzentas)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	Rua Pedro João Pereira s/n, S/N, Centro, Araranguá/SC
10.	201015138	GESTÃO AMBIENTAL (Tecnológico)	160 (cento e sessenta)	FACULDADE CATÓLICA DE ANAPÓLIS	FUNDAÇÃO SÃO MIGUEL ARCANJO	Rua B-10, Qd. 10, Irs. 13, 14, 15 e 16, 580, esq. c/Rua 5 - Cidade Jardim / Anápolis - GO, Cidade Jardim, Anápolis/GO
11.	201002774	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE DE TECNOLOGIA INED - UNIDADE CONTAGEM	ORME SERVIÇOS EDUCACIONAIS LTDA	Av. Tom Jobim, 2890, Cidade Industrial, Contagem/MG
12.	201014736	DESIGN GRÁFICO (Tecnológico)	200 (duzentas)	FACULDADE DE TECNOLOGIA IBRATEC	IBRATEC INSTITUTO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA LTDA	Rua Mascarenhas de Moraes, 4989, Imbiribeira, Recife/PE
13.	201013407	ENGENHARIA FLORESTAL (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	Rodovia João Leme dos Santos, Km 110, s/n, SP-264, Bairro do Itinga, Sorocaba/SP

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/autenticidade.html>, pelo código 00012012070600026

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

ANEXO E – Programas dos Componentes Curriculares Obrigatórios

E.1 Matemática Básica - 1º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
MATM0020	Matemática Básica	60	0	4	60	1º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Álgebra Básica. Lógica Matemática e Teoria dos Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Sistemas de Coordenadas Cartesianas. Relações e Teoria Básica das Funções de uma variável. Funções Polinomial do 1º e 2º grau. Função Exponencial. Função Logarítmica.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Conceituar, classificar, identificar propriedades, estabelecer relações e executar operações no âmbito da lógica matemática, da teoria dos conjuntos, dos conjuntos numéricos e das principais funções elementares (Polinomiais do 1º e do 2º grau, Exponencial e Logarítmica).

METODOLOGIA

- Exposição Dialogada;
- Resolução de exercícios pelo professor;
- Resolução de problemas e exercícios (individualmente ou em grupo) a serem feitos na classe e extra-classe;
- Proposição sistemática de desafios lógicos, numéricos e geométricos como recurso didático.

AVALIAÇÃO

Prova escrita com questões abertas envolvendo aspectos conceituais, formais e operacionais da disciplina. Avaliação de lista de problemas envolvendo os itens do conteúdo programático.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Álgebra Básica (Potências, Radicais, Racionalização de denominadores, Dízimas Periódicas, Expressões algébricas);
- Noções de lógica matemática (Sentenças e operações lógicas, Implicações lógicas, Métodos de demonstrações);
- Teoria dos Conjuntos (Definições, Operações entre conjuntos, Propriedades);
- Conjuntos Numéricos (Números Naturais, Números Inteiros, Números Racionais, Números Irracionais, Números Reais);
- Relações: Relações binárias, Relações binárias em um conjunto, Relações de equivalência, Ordens parciais;
- Teoria básica das funções reais de uma variável: conceito, domínio, imagem, propriedades, inversa, composta;
- Principais Funções elementares: polinomiais do primeiro grau, funções x^n , recíproca;
- Função exponencial;
- Função logarítmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DANTE, L. R. **Matemática - contexto e aplicações**. V. único. São Paulo: Ática, 2004.
- IEZZI, Gelson, Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar - Vol. 1 e 2**. São Paulo: Atual, 1993.
- BOULOS, Paulo. **Pré- Cálculo**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- VAN DE WALW, John. **Matemática no Ensino Fundamental**. Porto Alegre: Artmed, 2009
- DEMANA, F. et all. **Pré- Cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
- FLEMING, Diva & GONÇALVES, Mirian. **Cálculo A**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1. São Paulo: Ed. Harbra Ltda. 2004.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo, V.1**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1982.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

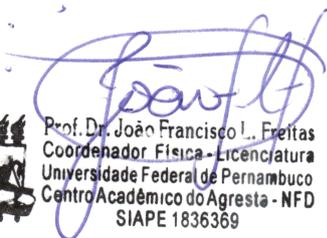
CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.2 Introdução à Física - 1º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0005	Introdução à Física	60	0	4	60	1º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Percepção sociocultural e histórica da Física. Física e tecnologia. Fundamentos matemáticos e conceituais para o estudo da mecânica. Cinemática Escalar e Vetorial. Física Contemporânea.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Apresentar ao estudante o universo sociocultural em que a Física se insere historicamente da antiguidade à atualidade, destacando seu importante papel no processo de mudança no meio ambiente.
- Retomar os fundamentos matemáticos e conceituais para o estudo da mecânica e da cinemática escalar e vetorial.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, atividades em grupo, grupos de estudos, realização de exercícios e resolução de problemas.

AVALIAÇÃO

Avaliação processual e diagnóstica dos processos de aprendizagem e avaliação pontual.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A natureza da Física;
- Relações da Física com o Mundo;
- Contextos históricos;
- Soluções de problemas em Física;
- Conversão de Unidades;
- Algarismos Significativos;
- Grandezas Físicas;
- Vetores e Álgebra Vetorial;
- Movimento Retilíneo;
- Queda Livre;
- Movimento em duas ou três dimensões.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BEN-YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física I - Mecânica**. São Paulo: Addison Wesley, 2008, 12ª Edição
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1, 8ª edição.
- VALADARES, Eduardo de Campos. **Newton: a órbita da Terra em um copo d'água**. 2.ed. São Paulo: Odysseus, 2009. 190p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.1, 6ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.2, 8ª edição.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.2, 4ª edição (revisada).
- CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007, v.1.
- **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

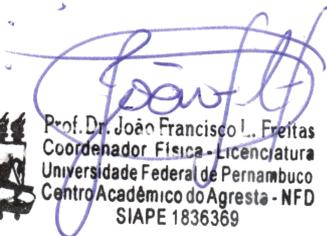
HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.3 Introdução à Química - 1º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
QUIM0003	Introdução à Química	60	0	4	60	1º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Contexto histórico da química e suas áreas. Ciência, química e sociedade. Átomos, moléculas, substâncias e misturas. Quantidade de matéria e massa molar. Soluções e colóides. Reações químicas. Teorias Ácido-base. Estequiometria. Propriedade dos gases. Apresentação das técnicas básicas de um laboratório de química.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Compreender o contexto histórico do desenvolvimento da química enquanto ciência;
- Analisar as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente;
- Compreender os conceitos de átomo, molécula, substância e misturas;
- Aplicar os conceitos e compreender as diferenças entre soluções, colóides e agregados;
- Compreender e diferenciar as principais teorias ácido-base;
- Entender e aplicar o conceito de reação química;
- Identificar e diferenciar fenômenos físicos e químicos.
- Usar a linguagem química para representar uma reação química;
- Balancear equações químicas;
- Reconhecer diferentes tipos de reações químicas;
- Compreender e aplicar o conceito de quantidade de matéria, massa atômica e massa molar;
- Compreender e aplicar o conceito de estequiometria;
- Compreender as propriedades dos gases;
- Analisar e compreender as transformações isobáricas, isotérmicas e isocóricas que ocorrem com os gases;
- Compreender e aplicar os princípios de segurança no laboratório de química;
- Aprender procedimentos básicos utilizados no laboratório de química.

METODOLOGIA

As aulas serão organizadas a partir de atividades diversificadas, de acordo com a natureza dos conteúdos da disciplina. Destacamos, entre outras, as seguintes atividades:

- Exposição dialogada;
- Abordagem de conceitos químicos a partir da utilização de textos em sala de aula;
- Resolução de exercícios e problemas nas aulas de química;
- Realização e discussão de atividades experimentais no laboratório para abordar conceitos químicos;
- Identificar e manipular EPI, vidrarias, materiais e equipamentos em aulas práticas voltadas para aprendizagem de procedimentos usados em laboratório de química.

AVALIAÇÃO

Avaliação escrita em sala de aula; Realização de experimentos no laboratório envolvendo os conceitos abordados em sala de aula; Entrega de relatório sobre experimentos realizados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à História da Química e suas áreas;
- Relações entre a Química, a Tecnologia e a Sociedade;
- Átomos, moléculas, substâncias;
- Propriedades físicas e químicas das substâncias;
- Misturas homogêneas e heterogêneas: conceito, características e aplicações;
- Processos de separação de misturas homogêneas e heterogêneas;
- Principais teorias sobre ácido-base;
- Soluções, colóides e agregados: conceito, características e aplicações;
- Ácidos: tipos, nomenclatura e aplicações no cotidiano;
- Bases: tipos, nomenclatura e aplicações no cotidiano;

- Reações Químicas: conceito, tipos, representação química e balanceamento pelo método da tentativa;
- Quantidade de Matéria: conceito, unidade (mol) e aplicação; conceito e cálculo de massa atômica e massa molar, aplicação da constante de Avogadro.
- Cálculo de Concentração de Soluções: expresso em molaridade, concentração comum, percentual em massa e percentual em volume;
- Estequiometria: conceito, relações entre massas de reagentes e produtos, relações entre massa e quantidade de matéria de reagentes e produtos, reagente limitantes; aplicações;
- Gases: conceito, propriedades e transformações gasosas;
- Princípios básicos de segurança no laboratório de química;
- Nomenclatura e função de EPI, materiais, vidrarias e equipamentos usados no laboratório de química;
- Procedimentos básicos de um laboratório de química: pesagem, pipetagem, preparação de soluções e titulação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 3ª ed. Editora Artmed-Bookman, 2006.
- KOTZ, J. C. et al. **Química Geral e Reações Químicas**, Vol. 1 e 2, Trad. da 6ª edição norte-americana. Editora Cengage Learning, 2009.
- BRADY, J. E. et al. **Química Geral**. Vol. 1 e 2, 5ª Ed. Editora LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BROWN, T. et al. **Química: A ciência central**. 9. ed. Editora: Prentice Hall Brasil, 2008.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1, 2ª ed Editora Pearson Education, 1994.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol 2, 2ªed. Editora Pearson Education, 1994.
- ROLLIE J MYERS, BRUCE M.MAHAN. **Química: Um Curso Universitário**. 4 ed. Edgard Blucher Ltda, 2002.
- BRADY, J. E. et al. **Química Geral**. Vol. 2. 5ª ed. Editora LTC, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Química-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.4 Português Instrumental - 1º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
EDUC0043	Português Instrumental	60	0	4	60	1º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Aspectos linguísticos dos gêneros textuais. Língua padrão e Preconceito linguístico. Funções da linguagem. Fatores da textualidade. Leitura e produção de textos descritivos, narrativos e dissertativos. Técnicas de produção textual: resumo e resenha.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Levar os estudantes a compreenderem a distinção entre linguagem e língua, tomando os gêneros textuais como objeto de estudo, por ser nestes artefatos que a língua se concretiza.
- Oportunizar aos estudantes a compreensão de gêneros textuais como eventos comunicativos, constituídos também por marcas sócio-histórico-culturais das comunidades humanas que os utilizam.
- Viabilizar discussões que dêem aos alunos a oportunidade de compreender a língua em sua heterogeneidade, constituída por um conjunto de normas, ligadas a aspectos sócio-histórico-culturais, entre as quais está a norma padrão, que goza de maior prestígio social, na perspectiva de valorização de todas as normas.
- Levar os alunos uso efetivo e reflexivo da língua, considerando fala/escuta/escrita/leitura, por meio de gêneros textuais que circulam diferentes contextos sociais, em especial, os mais formais públicos, assim como os diferentes modos de organização da língua, para o que o estudo da gramática normativa se faz necessário.
- Propor aos estudantes a produção de gêneros textuais orais e escritos, com ênfase em gêneros de divulgação científica.

METODOLOGIA

As aulas serão de natureza teórica e prática, considerando a necessidade dos conteúdos vivenciados. Como procedimentos didáticos, implementaremos o trabalho por meio de: aulas expositivas, exposições dialogadas, estudos dirigidos, leitura, análise e produção de textos escritos, produção de textos orais (seminário).

AVALIAÇÃO

Todas as atuações comunicativas, sejam orais ou escritas, realizadas em sala de aula ou em espaços para os quais se estenda o trabalho pedagógico, serão avaliadas. Afora as observações e apreciações assistemáticas do desempenho de cada aluno, três atividades previstas no cronograma, em dois diferentes momentos do semestre, serão sistematicamente observadas, apreciadas e registradas como indicadores formais do desempenho. Essas atividades estão divididas em dois blocos, a saber:

1º BLOCO - primeira parte do semestre a) Produção de gêneros textuais acadêmicos (resumo, resenha). b) Análise de um artigo acadêmico. c) Prova escrita.

2º BLOCO - segunda parte do semestre a) Produção do banner. b) Prova escrita. c) Produção de gêneros textuais administrativos (declaração, ofício, requerimento, carta).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO;
1.1. Noções de linguagem, língua e variação linguística;
1.2. As funções da linguagem;
1.3. Preconceito linguístico;
1.4. Língua Padrão;

UNIDADE 2 - TEXTO, TEXTUALIDADE e LEITURA;
 2.1. Noções conceituais de texto;
 2.2. Fatores da textualidade;
 2.3. Coesão Textual;
 2.4. Coerência textual (Aspectos da construção dos sentidos no texto);
 UNIDADE 3 - GÊNERO TEXTUAL E TIPOLOGIA TEXTUAL;
 3.1. Gêneros textuais no contínuo da relação fala e escrita;
 3.2. Tipologia textual: exposição, descrição, narração, dissertação/argumentação, injunção;
 3.3. Produção de gêneros textuais acadêmicos: resumo e resenha crítica e descritiva;
 3.4. Produção de gêneros textuais administrativos: carta, ofício, declaração e requerimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BAGNO, M. **Preconceito linguístico: o que é, como se faz.** São Paulo: Ed. Loyola, 1999.
- FIORIN, J. L., SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 1998.
- FIORIN, J. L., SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 1998.
- KOCH, I. & TRAVAGLIA, L. C. **A Coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1989.
- KOCH, I. **A Coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABREU, Antônio Suárez. **Curso de Redação.** São Paulo: Ática, 2001.
- EMEDIATO, Wander. **A fórmula do texto: redação, argumentação e leitura.** São Paulo: Geração Editorial, 2008.
- FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristovão. **Prática de texto para estudantes universitários.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.
- MESQUITA, Roberto Melo. **Gramática da língua portuguesa.** 8. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 1996.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires

Angela Monteiro Pires
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas

Prof. Dr. João Francisco L. Freitas
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.5 Metodologia do Estudo - 1º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
EDUC0157	METODOLOGIA DO ESTUDO	60	0	4	60	1º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Inserção do aluno/pesquisador no mundo do conhecimento científico, através da análise e da reflexão do processo de produção e de construção de trabalhos acadêmicos, tendo como princípio a pesquisa social, científica e educativa. Para tanto, objetiva-se levar o aluno a refletir sobre o ato de estudar, de ler e de escrever, aproximando-o das normas técnicas de construção de trabalhos acadêmicos. Inserção do estudante no mundo do conhecimento científico, através da análise e reflexão do processo de produção e construção de trabalhos acadêmicos, tendo como princípio a pesquisa social, científica e educativa. Para tanto, objetiva-se levar o licenciando a refletir sobre o ato de estudar, de ler e de escrever, aproximando-o das normas técnicas para a construção de trabalhos acadêmicos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Refletir sobre a função da universidade: ensino, pesquisa e extensão;
- Analisar e compreender os principais tipos de conhecimento e sua relação com a ciência e a pesquisa;
- Identificar e compreender quais são as competências necessárias ao aluno/pesquisador;
- Identificar e se apropriar dos três atos acadêmicos: estudar, ler e escrever;
- Elaborar trabalhos acadêmicos e científicos, utilizando e reconhecendo os procedimentos fundamentais envolvidos em sua produção;
- Reconhecer e utilizar as normas técnicas da ABNT para elaboração de trabalhos científicos.

METODOLOGIA

As aulas serão desenvolvidas buscando sempre a articulação entre as atividades de discussão e as referências práticas e cotidianas dos alunos. Esta estratégia tem por finalidade contribuir com a construção de um processo de ensino e aprendizagem que apresente resultados efetivos materializados na aplicação dos conteúdos trabalhados, em função das necessidades e demandas concretas dos alunos. Os artigos selecionados para a discussão na sala de aula serão, na medida do possível, voltados para a área específica do Curso. As atividades serão realizadas através de:

- exposições dialogadas;
- discussões em grupo e no coletivo da classe;
- atividades práticas individuais e em grupo;
- apresentação de seminários;
- elaboração e apresentação de pôsteres, como atividade de integração entre os componentes curriculares vivenciados no período, seguindo os pressupostos de uma abordagem interdisciplinar.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação tem como objetivo geral integrar atividades acadêmicas que introduzam o aluno, desde a sala de aula, em atividades de ensino, pesquisa e extensão de maneira a articular a teoria e a prática necessárias para o processo de formação docente, fundadas no domínio de conhecimentos científicos e didáticos específicos sobre os conteúdos da disciplina, desenvolvendo e estimulando atitudes investigativas e de compreensão da prática educativa e de seus componentes. O processo avaliativo pode ser realizado através de: a) uma avaliação escrita individual, na metade do semestre (Critério Conceitual); b) um seminário de apresentação oral e escrita, no final do semestre, com apresentação escrita de autoavaliação do processo de aprendizagem do aluno (Critério Processual); c) atividades periódicas em sala de aula e em grupo (Critério Atitudinal).

- Prova Escrita (critérios de avaliação): Tipo: prova dissertativa (perguntas que exijam capacidade de estabelecer relações, resumir, analisar e julgar os conteúdos); Função: verificar a capacidade de analisar e de interpretar os conteúdos do programa, formular ideias, argumentações e redigi-las; Vantagens: liberdade para exposição de pensamentos e de argumentos, mostrando habilidades de organização, de interpretação e de expressão; Planejamento: elaboração de poucas questões compatível com o tempo de prova para que os alunos possam pensar e sistematizar seus pensamentos; Análise: Cada questão terá um peso atribuído à clareza das ideias, à capacidade de apresentação, argumentação e conclusão do conteúdo.

- Seminário (critérios de avaliação):

Tipo: seminário acadêmico (exposição oral em sala de aula com auxílio de materiais de apoio);
 Função: desenvolver habilidades de exposição oral pública expondo informações pesquisadas de forma relevante e eficaz, que estejam inseridas nos conteúdos ministrados ou que partam deles;
 Vantagens: exige atitude de pesquisa, planejamento e organização das informações tanto orais quanto escritas, e também contribui para a aprendizagem do ouvinte;
 Planejamento: auxílio para delimitação do tema, orientação para consulta bibliográfica e fontes de pesquisa.

Esclarecimento sobre procedimentos de apresentação de seminário com definição de tempo e data de apresentação e solicitação do procedimento escrito de autoavaliação do aluno no processo de aprendizagem do semestre;

Análise: serão atribuídos pesos para abertura, desenvolvimento do tema, materiais utilizados e para a conclusão.

- Autoavaliação Escrita (Critérios de avaliação): Tipo: análise por escrito, em formato livre, sobre o processo de aprendizagem do aluno ao longo do semestre; Função: desenvolver capacidade de autoanálise dos desempenhos e competências adquiridas, bem como dos pontos fracos também; Vantagens: tornar o aluno sujeito do seu próprio processo de aprendizagem, com responsabilidade, discernimento e consciência de sua atuação e de seu *feedback*; Planejamento: elaboração de um roteiro piloto para a autoavaliação; Análise: não será atribuída uma pontuação para a entrega da autoavaliação. Estas serão lidas e devolvidas com sugestões de atividades individuais para superação das dificuldades, no fechamento da disciplina. Esta servirá também de *feedback* para uma autoavaliação do trabalho do professor, da escolha dos conteúdos programáticos e da metodologia empregada, servindo de recurso para o planejamento da mesma e de outras disciplinas.

- Atividades Periódicas: Tipo: trabalho em grupo ou individual (atividades de natureza diversa: escrita ou falada)

Função: proporcionar a socialização dos conhecimentos e das experiências vivenciadas por estes, relacionado, desta forma, conteúdo teórico e prática social; Vantagens: facilita o trabalho em classes numerosas, possibilita abrangência de diversos conteúdos e interage a produção de conhecimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Módulo 1- O que é estudar? Orientações metodológicas para o ato de estudar;

1.1. Metodologia e Autodisciplina;

1.2. Planejamento do tempo disponível e organização no modo de empregar o tempo;

1.3. Elaboração de quadro-horário pessoal, períodos de estudo e ambiente de estudo;

Módulo 2- O que é conhecimento?;

2.1. Conhecimento popular;

2.2. Conhecimento científico;

2.3. Conhecimento filosófico ;

2.4. Conhecimento teológico;

Módulo 3- Desenvolvimento histórico do método científico;

3.1. Francis Bacon (método indutivo);

3.2. Galileu Galilei (método experimental-indutivo);

3.3. René Descartes (método matemático-dedutivo);

Módulo 4- Diretrizes para leitura, análise e interpretação de textos (o ato de ler, pensar e escrever com sugestão de textos da área do aluno);

4.1. Técnicas de resumo e resumo esquemático;

4.2. Técnicas de fichamento;

4.3. Resenha crítica;

Módulo 5 - Aspectos da linguagem científica;

5.1. Explicação, clareza, completude da informação, imparcialidade, ordenação lógica, acuidade, objetividade, simplicidade;

5.2. Levantamento bibliográfico;

5.3. Leitura crítica (visão geral do texto) e Leitura cognitiva (visão interpretativa do texto);

Módulo 6 - Outros trabalhos acadêmicos e científicos;
 6.1. Artigo científico;
 6.2. Comunicação oral;
 6.3. Seminário;
 6.4. Pôster;
 6.5. Relatório;
 Módulo 7 - ABNT/NBR 10520 (citação), 6028 (resumo), 6023 (referência bibliográfica).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- LUCKESI, C. C. **Fazer universidade: uma proposta metodológica**. 15. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
e ampl. São Paulo: Liv. e Ed. Universitária de Direito, 2008.
- OLIVEIRA, J. L. **Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica**. 5.ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2008.
- OLIVEIRA, L. N. **Universidade: formação e transformação**. 5.ed. Petrópolis, RJ : Vozes, 2008.
- RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica: para alunos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Loyola, 2002.
- RICHARDSON, R. J.; et al. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 1999.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. 23. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2007.
acordo com a ABNT. 2005. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.
- TEIXEIRA, E. **As Três Metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SANTOS, A. R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 7. ed. rev. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.
- LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 4.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2004.
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2006.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

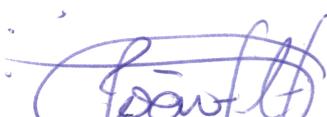
HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.6 Geometria Analítica - 2º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0075	Geometria Analítica	60	0	4	60	2º

Pré-requisitos	MATM0020	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Sistemas de coordenadas. Cálculo vetorial e operações vetoriais básicas no plano e no espaço. Retas e planos. Cônicas. Superfícies quádricas

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Objetivo geral:
Estudar Geometria Analítica no plano e no espaço, dando ênfase aos aspectos geométricos e as traduções em: coordenadas cartesianas e lugares geométricos; visando o embasamento das demais disciplinas do curso que dela dependem.
- Objetivos específicos:
Ao final do semestre o aluno deverá ser capaz de:
Resolver problemas específicos de Geometria Analítica Plana e Espacial.
Desenvolver e aprofundar conteúdos relacionados com a Geometria Analítica Plana e Espacial.

METODOLOGIA

Aulas de fundamentação teóricas expositivas e aulas de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem se dará da seguinte forma:
Três exercícios escolares;
Lista de exercícios valendo um ponto em cada exercício escolar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Módulo 1 - Vetores
 1. Vetores no Plano;
 - 1.1 Definição;
 - 1.2 Interpretação geométrica;
 - 1.3 Sentido direção e comprimento;
 2. Operações com vetores;
 - 2.1 Soma de dois vetores;
 - 2.2 Multiplicação por escalar;
 - 2.3 Colinearidade;
 3. Dependência linear;
 - 3.1 Combinação linear;
 - 3.2 Conjunto linearmente independente e dependente;
 - 3.3 Base;
 4. Produto Escalar;
 - 4.1 Comprimento do vetor;
 - 4.2 Ângulo entre vetores;
 - 4.3 Interpretação geométrica;
 5. Projeção Ortogonal e desigualdades;
 - 5.1 Projeção de vetores;
 - 5.2 Projeção ortogonal;
 - 5.3 Desigualdade de Cauchy-Schwartz;
 - 5.4 Desigualdade Triangular;
- Módulo 2 - O Espaço
 6. Distâncias;
 - 6.1 Entre dois pontos;
 - 6.2 Entre um ponto e uma reta;
 - 6.3 Entre dois planos;
 - 6.4 Entre uma reta e um plano;
 - 6.5 Entre duas retas;
- Módulo 3 - Cônicas e Quádricas
 7. Cônicas
 - 7.1 A circunferência;
 - 7.2 A elipse;
 - 7.3 A hipérbole;
 - 7.4 A parábola;

8. Translação dos eixos;
8.1 Formas normais;
8.2 Equação geral do segundo grau;
8.3 Forma matricial;
8.4 Translação dos eixos;
8.5 Equação no novo sistema;
9. Quádricas;
9.1 forma reduzida;
9.2 Elipsóide;
9.3 Hiperbolóide de uma folha;
9.4 Hiperbolóide de duas folhas;
9.5 Parabolóide elíptico;
9.6 Parabolóide hiperbólico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • BOULOS, P.; CAMARGO, I. Geometria Analítica: Um tratamento vetorial. Ed. Pearson Education do Brasil, 2005. • STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. Ed. Pearson Education do Brasil, 1987.9.2 • REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. Geometria analítica. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. |
|--|

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. • IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar, 7: geometria analítica . 5.ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. • MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo, V.1. Ed. LTC, 1982. • MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo, V.2. Ed. LTC, 1982. |
|--|

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

amonteiro

 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas

 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.7 Cálculo Diferencial e Integral I - 2º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0073	Cálculo Diferencial e Integral I	60	0	4	60	2º

Pré-requisitos	MATM0020	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Limite, continuidade e derivada. de funções reais. Teorema do valor médio e aplicações. Primitiva. Integral de Riemann. Técnicas de integração.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Fazer o estudo qualitativo de funções reais, estudando limite, derivada e integral de funções, dando destaque a aplicações em outras áreas da ciência e sempre que possível relacionar a disciplina com assuntos vistos no ensino médio, como por exemplo análise de gráfico e cálculo de áreas de figuras planas.

METODOLOGIA

Encontro semanais no horário previsto acima com aulas teóricas, tentando exemplificar com assuntos relacionados a licenciatura em Física.

AVALIAÇÃO

3 provas escritas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Limites e continuidade de funções: definições, exemplos, propriedades, teoremas.
- Derivada: definição, interpretação geométrica e física, exemplos, propriedades, regras de derivação, regra da cadeia, derivação implícita, derivadas de funções algébricas, derivada de ordem superior, derivadas de funções trigonométricas, derivadas de funções inversas, derivadas de funções exponencial e logarítmica.
- Aplicações da derivada: significado do sinal da derivada primeira, crescimento e decrescimento de uma função, esboço de gráficos de funções reais, significado do sinal da derivada segunda, estudo da concavidade de uma função, teoria de máximos e mínimos, problemas de máximos e mínimos, teorema de Rolle e teorema do valor médio, estudo das assíntotas horizontais, verticais e inclinadas, gráficos de funções.
- Integrais indefinidas: definição, primitivas, propriedades.
- Integrais definidas: área, definição e propriedades, teorema do valor médio para integrais definidas, teorema fundamental do cálculo.
- Técnicas de integração: mudanças de variável, integração por substituição, integração por partes, substituições trigonométricas. Expressões quadráticas, frações parciais, integração de funções racionais de senos e cossenos e outras integrais trigonométricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**, Vol. 1. Ed. LTC., 2001.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1. Ed. Habra Ltda. 2004.
- STEWART, J. **Cálculo**, V1. Ed. Thomson Pioneira, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BOULOS, P., **Cálculo Diferencial e Integral** - Volume 1. Makron Books, 1999.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**, V.1. Ed. LTC, 1982.
- ÁVILA, G. **Cálculo: Funções de uma Variável**, Vol.1. 7 ed. Ed. LTC. 2003
- FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ix, 448 p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.8 Fundamentos de Física I - 2º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina

Prática de Ensino

Atividade complementar

Módulo

Monografia

Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

Obrigatório

Eletivo

Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0074	Fundamentos de Física I	60	0	4	60	2º

Pré-requisitos	FISC0005	Co-requisitos	FISC0073	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	----------	-----------------	---

EMENTA

Movimento em uma dimensão. Vetores. Movimento em duas e em três dimensões. Leis de Newton. Aplicações das leis de Newton. Trabalho e energia cinética. Energia potencial. Conservação da energia.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Ensinar aos estudantes parte dos fundamentos da Mecânica (cujo estudo será complementado na disciplina Fundamentos de Física II), proporcionando-lhes uma formação sólida nessa matéria e preparando-os para o estudo de outras áreas da Física (que têm a Mecânica como pré-requisito indispensável).
- Discutir a relação entre Física e Matemática.
- Discutir a própria evolução da Física, trazendo à tona elementos históricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos preliminares;
 - 1.1. Ponto material e corpo extenso;
 - 1.2. Movimento e repouso; referencial;
 - 1.3. Trajetória;
 - 1.4. Instante e intervalo de tempo;
2. Movimento em uma dimensão;
 - 2.1. Posição e deslocamento;
 - 2.2. Velocidade média e velocidade instantânea;
 - 2.3. Cálculo da velocidade instantânea: a derivada da posição;
 - 2.4. Elementos do Cálculo Diferencial;
 - 2.5. Movimento com velocidade constante;
 - 2.6. Velocidade relativa;
 - 2.7. Aceleração média;
 - 2.8. Aceleração instantânea;
 - 2.9. Movimento com aceleração constante;
 - 2.10. Lançamento vertical no vácuo;
 - 2.11. Elementos do Cálculo Integral;
3. Movimento em duas dimensões;
 - 3.1. O vetor deslocamento;
 - 3.2. Grandezas escalares e grandezas vetoriais;
 - 3.3. Elementos da álgebra vetorial;
 - 3.3.1. Adição de vetores;
 - 3.3.2. Multiplicação de um vetor por um escalar;
 - 3.3.3. Subtração de vetores;
 - 3.3.4. Componentes de um vetor;
 - 3.3.5. Vetores unitários ou versores;
 - 3.3.6. Os versores \hat{i} e \hat{j} ;

- 3.4. O vetor posição;
- 3.5. O vetor velocidade média e o vetor velocidade instantânea;
- 3.6. Movimento com velocidade constante;
- 3.7. Velocidade relativa;
- 3.8. O vetor aceleração média e o vetor aceleração instantânea;
- 3.9. Movimento com aceleração constante;
- 3.10. Movimento de projéteis no vácuo;
- 3.11. Movimento circular;
4. Movimento em três dimensões: uma breve introdução;
 - 4.1. Os versores \hat{i} , \hat{j} , \hat{k} e o vetor posição $\vec{r}(t) = x(t)\hat{i} + y(t)\hat{j} + z(t)\hat{k}$;
 - 4.2. Os vetores deslocamento, velocidade e aceleração;
 - 4.3. Um exemplo de movimento em três dimensões: partícula carregada em um campo magnético;
5. Leis de Newton;
 - 5.1. Primeira lei de Newton; referenciais inerciais;
 - 5.2. Segunda lei de Newton; momento linear;
 - 5.3. Terceira lei de Newton;
6. Aplicações das leis de Newton;
 - 6.1. A força da gravidade: o peso; massa inercial e massa gravitacional;
 - 6.2. A força normal;
 - 6.3. A tração;
 - 6.4. A força elástica;
 - 6.5. Solução de problemas: diagrama de corpo livre;
 - 6.6. Problemas com dois ou mais corpos; roldanas;
 - 6.7. Forças de atrito: atrito estático, atrito dinâmico e atrito de rolamento;
 - 6.8. As forças fundamentais da natureza;
 - 6.9. Movimento ao longo de uma trajetória curva;
 - 6.10. Forças de arrasto; velocidade limite;
7. Trabalho e energia cinética;
 - 7.1. Trabalho realizado por uma força constante sobre um corpo em movimento unidimensional;
 - 7.2. Teorema trabalho-energia cinética - caso unidimensional com forças constantes;
 - 7.3. Trabalho realizado por uma força variável sobre um corpo em movimento unidimensional;
 - 7.4. Teorema trabalho-energia cinética - caso unidimensional com forças variáveis;
 - 7.5. Mais álgebra vetorial: produto escalar;
 - 7.6. Trabalho realizado por uma força variável - caso geral;
 - 7.7. Teorema trabalho-energia cinética - caso geral ;
 - 7.8. Potência;
8. Energia potencial;
 - 8.1. Forças conservativas;
 - 8.2. Funções energia potencial;
 - 8.3. Energia potencial gravitacional;
 - 8.4. Energia potencial elástica;
 - 8.5. Energia potencial e equilíbrio; curva de energia potencial;
 - 8.6. Forças não-conservativas;
9. Conservação da energia;
 - 9.1. A conservação da energia mecânica;
 - 9.2. Além da energia mecânica: o princípio de conservação da energia;
 - 9.3. O teorema trabalho-energia;
 - 9.4. Problemas envolvendo atrito dinâmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.1, 6ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1, 8ª edição.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.1, 4ª edição (revisada).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007, v.1.
- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002, 11ª edição.
- MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2000, v.1. 6ª Edição
- BEN-YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física I - Mecânica**. São Paulo: Addison Wesley, 2008, 12ª Edição
- LUIZ, Adir Moysés. **Física 1: Mecânica : Teoria e problemas resolvidos**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.9 Fundamentos da Educação - 2º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0077	Fundamentos da Educação	60	0	4	60	2º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo dos fundamentos sócio-filosóficos da educação e suas implicações nas práticas educativas do cotidiano da escola, destacando as contribuições do positivismo, marxismo, estruturalismo e do pós-estruturalismo.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Geral:
Compreender os fundamentos sócio-filosóficos da educação a partir de diferentes abordagens.
- Específicos:
 - 1) Conhecer as bases teóricas da educação;
 - 2) Analisar as contribuições da educação a partir das diferentes abordagens, positivista, marxista, estruturalista e pós-estruturalista;
 - 3) Identificar os desafios da educação na prática do cotidiano escolar.

METODOLOGIA

- Durante o período de realização da disciplina as atividades serão realizadas através de:
- 1) Aulas expositivas;
 - 2) Leitura e produção crítica na área de estudo;
 - 3) Debate com o grupo-classe;
 - 4) Socializações temáticas.

AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e contínua, constituída a partir dos aspectos relacionados à assiduidade, participação e contribuição no debate da discussão teórica, individual e em grupo. Logo, serão consideradas as seguintes propostas avaliativas:

- Primeiro exercício:
Estudo dirigido. E, realização do instrumento prova que contará com questões subjetivas e objetivas.
- Segundo exercício:
Trabalhos escritos e socializações temáticas relacionadas aos conteúdos abordados na disciplina.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 - Bases epistemológicas da educação;
 - 1.1 - Natureza e conceito de educação;
 - 1.2 - Fundamentos sócio-filosóficos da educação;
 - 1.3 - A educação nos diversos espaços: informal, formal e não-formal;
- 2 - As abordagens teóricas da educação: trajetória, características e contribuições;
 - 2.1 - A abordagem positivista;
 - 2.2 - A abordagem marxista;
 - 2.3 - A abordagem estruturalista;
 - 2.4 - A abordagem pós-estruturalista;
- 3 - A educação na contemporaneidade;
 - 3.1 - Breve trajetória histórica da concepção de educação no Brasil;
 - 3.1.1 - As teorias não-críticas: tradicional, nova e tecnicista;
 - 3.1.2 - As teorias crítico-reprodutivistas: sistema de ensino como violência simbólica, escola como aparelho ideológico de Estado e escola dualista;
 - 3.1.2 - Teorias crítica da educação;
 - 3.2 - Educação, escola e cotidiano;
 - 3.3 - Estratégias e desafios da educação nas práticas do cotidiano escolar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação**. 2ª. Ed. São Paulo: Moderna, 1996.
- SAVIANI, D. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 15ª. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
- ADORNO, T. W. **Educação e emancipação**. Trad. Wolfgang Leo Maar. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação?** 48ª ed., SP: Brasiliense, 2006.
- BRANDÃO, Zaia (Org.). **A crise dos paradigmas e a educação**. 9ª. ed., SP: Cortez, 2005. p. 91-111.
- LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1996.
- SILVA, Aínda Maria Monteiro; MACEDO, Francimar Martins Teixeira; MELO, Márcia Maria de Oliveira; e, BARBOSA, Maria Lúcia de Figueiredo (Orgs.). **Políticas Educacionais, Tecnologias e Formação do Educador: repercussões sobre a didática e as práticas de ensino**. Recife: ENDIPE, 2006. p. 213-226.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.10 Cálculo Diferencial e Integral II - 3º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Disciplina
 Prática de Ensino
 Atividade complementar
 Módulo
 Monografia
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0079	Cálculo Diferencial e Integral II	60	0	4	60	3º

Pré-requisitos	FISC0073	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Ampliação dos conceitos de derivada e de integral para funções reais de duas variáveis reais, mantidos os pontos de vista de salientar a compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos, estudar suas aplicações aos modelos de fenômenos naturais e estabelecer conexões com a Matemática do ensino básico.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Promover a ampliação do conhecimento do Cálculo diferencial e integral na perspectiva do estudo de funções reais de várias variáveis reais.
- Desenvolver e articular técnicas de resolução e problemas ligados a modelagem através de funções de duas ou mais variáveis.
- Ampliar os limites da abordagem de temas básicos como volume e áreas para além dos vistos na educação básica, contribuindo para que o futuro professor tenha uma visão mais ampla necessária para seu amadurecimento intelectual.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas, discussões e debates das temáticas em sala de aula, resolução de problemas e atividades em grupo.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita ao longo do período letivo, mediante verificações parciais, sob forma de provas escritas, orais ou práticas, trabalhos escritos ou de campo, seminários, testes ou outros instrumentos constantes no plano de ensino elaborado pelo professor e aprovado pelo Departamento Acadêmico em que está lotada a disciplina, conforme regimento da UFPE.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Coordenadas polares;
- Vetores, Seções cônicas: uma revisão;
- Funções reais de variáveis reais a valores reais. Gráficos e curvas de nível;
- Limite e Continuidade;
- Derivadas Parciais; Diferencial total e regra da cadeia;
- Plano tangente; derivada direcional e gradiente de Funções de duas variáveis;
- Máximos e mínimos de Funções de duas variáveis;
- Multiplicadores de Lagrange;
- Integrais dupla e Cálculo de integrais duplas;
- Integrais duplas e o teorema de Fubini;
- Cálculo de integrais duplas sobre regiões não-retangulares;
- Integrais duplas em coordenadas polares;
- Aplicações da integral dupla;
- Área de superfícies;
- Integrais Triplas;
- Integrais Triplas em coordenadas cilíndricas;
- Integrais Triplas em coordenadas esféricas;
- Mudança de variáveis em integrais duplas;
- Mudança de variáveis em integrais triplas;
- Aplicações da integral tripla.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**, Vol. 1. Ed. LTC., 2001.
- MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. **Cálculo**, V.1 e 2. Ed. LTC, 1982.
- STEWART, J. **Cálculo**, V1 e 2. Ed. Thomson Pioneira, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1. Ed. Habra Ltda. 2004.
- ÁVILA, G. **Cálculo: Funções de uma Variável**, Vol.1. 7 ed. Ed. LTC. 2003.
- GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.
- BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.
- MORETTIN, Pedro Alberto; HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Cálculo: funções de uma e várias variáveis**. 1.ed. São Paulo:Saraiva, 2003.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.11 Fundamentos de Física II - 3º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0080	Fundamentos de Física II	60	0	4	60	3º

Pré-requisitos	FISC0074	Co-requisitos	FISC0079	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	----------	-----------------	---

EMENTA

Sistemas de partículas. Conservação do momento linear. Rotações. Conservação do momento angular. Gravitação. Equilíbrio estático e elasticidade. Fluidos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Ao término deste curso os alunos deverão ser capazes de compreender e resolver problemas que envolvem os conceitos de Momento Linear, Momento Angular, bem como suas leis de conservação. Entender e aplicar a Lei da gravitação, resolvendo problemas de equilíbrio estático e, por fim, entender, aplicar e resolver problemas de fluidos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco e apresentações em multimídia.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas de partículas e conservação do momento linear;
 - 1.1. O centro de massa;
 - 1.2. Movimento do centro de massa;
 - 1.3. Conservação do momento linear;
 - 1.4. Energia cinética de um sistema;
 - 1.5. Impulso e força média;
 - 1.6. Colisões;
2. Rotações;
 - 2.1. Cinemática rotacional: velocidade angular e aceleração angular;
 - 2.2. Energia cinética rotacional e momento de inércia;
3. Conservação do momento angular;
 - 3.1. Segunda lei de Newton para rotação;
 - 3.2. Momento angular;
 - 3.3. Conservação do momento angular;
4. Gravitação;
 - 4.1. As leis de Kepler;
 - 4.2. A lei da gravitação de Newton;
 - 4.3. Energia potencial e gravitacional;
5. Equilíbrio estático e elasticidade;
 - 5.1. Condições para o equilíbrio;
 - 5.2. Problemas de equilíbrio estático;
 - 5.3. Tensão e deformação;
6. Flúidos;
 - 6.1. Densidade e Pressão;
 - 6.2. Flúido em repouso;
 - 6.3. Empuxo e o princípio de Arquimedes;
 - 6.4. Princípio de Pascal;
 - 6.5. Equação da Continuidade;
 - 6.6. Equação de Bernoulli.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física I: mecânica**. São Paulo: Addison Wesley, 2008, 12ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1, 8ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009 v.2, 8ª edição.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, e v.2, 5ª edição.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.1 e v.2, 4ª edição (revisada).
- YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física II: termodinâmica e ondas**. São Paulo: Addison Wesley, 2008, 12ª edição.
- CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007, v.1.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.12 Física Experimental I - 3º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina

Prática de Ensino

Monografia

Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

Obrigatório

Eletivo

Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0082	Física Experimental I	15	45	2	60	3º

Pré-requisitos	FISC0074	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Organização e descrição de dados: tabelas e histogramas, parâmetros de posição, parâmetros de dispersão, parâmetros de correlação. Medidas e erros: erros em medidas diretas e erros em medidas indiretas. Gráficos: construção, análise, linearização, escalas monolog e log-log. Ajuste de funções. Experiências de Mecânica.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Ensinar aos estudantes procedimentos e técnicas básicas para o desenvolvimento de experimentos em um laboratório de Física;
- Realizar experimentos básicos de mecânica;
- Mostrar que a Física é uma ciência experimental.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas com realização de experimentos.

AVALIAÇÃO

Prova escrita, listas de exercícios e desempenho na realização dos experimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução à Física Experimental;
2. Organização e descrição de dados;
 - 2.1. Tabelas e histogramas;
 - 2.2. Parâmetros de posição;
 - 2.3. Parâmetros de dispersão;
 - 2.4. Parâmetros de correlação;
3. Medidas e erros;
 - 3.1. Medidas;
 - 3.1.1. O que é medir?;
 - 3.1.2. Grandezas e unidades;
 - 3.1.3. O Sistema Internacional de Unidades e outros sistemas;
 - 3.1.4. Conversões de unidades;
 - 3.1.5. Notação científica;
 - 3.1.6. Medidas diretas e medidas indiretas;
 - 3.2. Erros em medidas diretas;
 - 3.2.1. Classificação dos erros ou incertezas;
 - 3.2.2. Erros de escala;
 - 3.2.3. Erros sistemáticos;
 - 3.2.4. Erros aleatórios;
 - 3.2.5. Erro padrão;
 - 3.3. Erros em medidas indiretas: propagação de erros;
4. Conhecendo o paquímetro e o micrômetro;
5. Prática 1: medições e avaliações de erros usando paquímetro e micrômetro;
6. Gráficos;
 - 6.1. Construção de um gráfico;
 - 6.2. Obtenção de informações a partir de um gráfico;
 - 6.3. Linearização de gráficos;
 - 6.4. Escala monolog;
 - 6.5. Escala log-log;
7. Ajuste de funções;
8. Prática 2: medição da aceleração da gravidade usando um pêndulo simples;
9. Software(s) de construção e edição de gráficos;
10. Prática 3: lançamento de projéteis e conservação da energia;
11. Prática 4: colisões bidimensionais;
12. Prática 5: fluidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P.; LIMA, F. R. R.; ZIMMERMANN, E. **Introdução ao Laboratório de Física**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008, 3ª edição revista.
- SANTORO, A.; MAHON, J. R.; OLIVEIRA, J. U. C. L.; MUNDIM FILHO, L. M.; OGURI, V.; SILVA, W. L. P. **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: Ed.UERJ, 2008, 2ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1, 8ª edição. ampl.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RIVAL, M. **Os Grandes experimentos científicos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997. básica na universidade. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008, 2ª edição revista.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009 v.2, 8ª edição.
- TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- RIVAL, Michel. **Os grandes experimentos científicos**. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1997. 167 p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.13 Fundamentos Psicológicos da Educação - 3º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0081	Fundamentos Psicológicos da Educação I	60	0	4	60	3º

Pré-requisitos	FISC0077	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Introdução ao estudo da psicologia. A psicologia educacional e suas contribuições para a educação escolar. Estudo dos processos psicológicos envolvidos no ensino e na aprendizagem, suas relações com fatores sócio-culturais, segundo diferentes perspectivas teóricas psicológicas e suas implicações educacionais.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir concepções básicas da ciência psicológica: pressupostos epistemológicos e contribuição para a educação. Desenvolver uma compreensão panorâmica das principais teorias psicológicas sobre o processo de aprendizagem. Refletir sobre a multidimensionalidade do processo de aprendizagem, a pluralidade de interpretações, os limites e contribuições de cada abordagem para a prática pedagógica.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, leituras e discussões de textos, apresentação de seminários, debates de filmes relacionados à temática da disciplina.

AVALIAÇÃO

Provas escritas dissertativas, seminários e participação dos alunos em sala de aula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A psicologia como campo científico: contextualização histórica e panorama atual.
- A psicologia da educação e suas contribuições para a compreensão do processo de ensino e de aprendizagem.
- A abordagem inatista-maturacionista, a psicométrica e o ensino baseado na noção de prontidão para aprendizagem.
- A teoria comportamentalista, as técnicas de condicionamento humano e suas repercussões na educação escolar.
- A concepção genético-cognitiva do desenvolvimento e da aprendizagem e as práticas pedagógicas “construtivistas”.
- A teoria sociocultural, a interatividade e o papel da mediação semiótica no processo de ensino e de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e educação: Psicologia da Educação Escolar**. Vol. 2. Porto Alegre: Artmed. 2004
- COLL, C.; **Construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CASTORINA, J. A. et al. **Piaget e Vygotsky: novas contribuições para o debate**. São Paulo. Ed. Ática. 2006.
- COLL, C. e cols. **Psicologia do Ensino. Artes Médicas: Porte Alegre, 2000.**
- VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.14 Didática - 3º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0083	Didática	60	0	4	60	3º

Pré-requisitos	FISC0077	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Fundamentos e organização da prática pedagógica docente na vinculação com a prática escolar e social mais ampla; fundamentos teórico-metodológicos do processo ensino-aprendizagem; a organização do trabalho pedagógico e a construção do conhecimento

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Proporcionar uma visão panorâmica do desenvolvimento humano e de seus diferentes domínios: físico, cognitivo e psicossocial.
- Discutir a relação entre o desenvolvimento humano, a construção da subjetividade e o processo educativo.
- Refletir sobre a adolescência e os fenômenos físicos, cognitivos e psicossociais vivenciados neste período do ciclo de vida.
- Estudar as relações entre sexualidade e educação.

METODOLOGIA

A proposta de trabalho será vivenciada a partir de aulas expositivas dialogadas, como forma de sistematização e socialização das referências de leitura/estudo; filmes/vídeos, como subsídios para discussões e debates, coordenados pela professora e/ou pelos alunos, alunas; organização e apresentação de seminários e relatos de experiências.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação será vivenciado a partir da participação nos debates e atividades desenvolvidas; na elaboração e (re)elaboração das produções escritas em forma de resumo crítico; seminários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.0 - Fundamentos e organização da prática pedagógica docente na vinculação com a prática escolar e social mais ampla.
- 1.1 - Teorias da Educação e os fundamentos da organização do trabalho pedagógico.
 - 1.2 - Organização do Trabalho Pedagógico e sua vinculação com a prática escolar e social mais ampla.
- 2.0 - Fundamentos teórico-metodológicos do processo ensino-aprendizagem.
- 2.1 - A questão do saber e a relação professor-aluno.
 - 2.2 - A questão do método didático.
 - 2.3 - A avaliação em questão.
 - 2.4 - Conceitos didáticos em questão.
- 3.0 - A organização do trabalho pedagógico e a construção do conhecimento.
- 3.1 - Planejamento como prática educativa.
 - 3.2 - Novas Tecnologias e Educação.
 - 3.3 - A aula como objeto de estudo da Didática.
 - 3.4 - Ciclos de Desenvolvimento Humano.
 - 3.5 - Currículo e Ideologia.
 - 3.6 - O Livro Didático em questão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- -PENIN, Sonia T. de Sousa. A aula: **Espaço de conhecimento, lugar de cultura**. Campinas, SP: Papyrus, 1994.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Coord.). **Repensando a Didática**. 22 ed. Campinas: Papyrus, 2005.
- PIMENTA, S.G. GHEDIN, E. (Org.) **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- -BRITO, S. H. A. de, CENTENO, C. V., LOMBARDI, J. C. e SAVIANI, D. **A organização do trabalho didático na história da educação.** Campinas, SP: Autores Associados, 2010.
- -CANDAU, Vera Maria. (Org.). **Rumo a uma nova didática.** Petrópolis, Vozes, 1996.
- -FREITAS, Luiz Carlos de. **Crítica da organização do trabalho pedagógico e da didática.** 9.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008.
- -VEIGA, Ilma Passos Alencastro e DAVILA, Cristina (Orgs.). **Profissão Docente: Novos sentidos, novas perspectivas.** Campinas, SP: Papyrus, 2008. • ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto alegre: Artmed, 1999

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.15 Cálculo Diferencial e Integral III - 4º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0085	Cálculo Diferencial e Integral III	60		4	60	4º

Pré-requisitos	FISC0079	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo de tópicos do cálculo diferencial e integral para funções e campos vetoriais, abordando os teoremas de Green, Gauss e Stokes, com ênfase na compreensão conceitual e nas aplicações. Estudo das séries numéricas e nas séries de funções, salientando a conceituação, as aplicações e suas relações com a matemática do ensino básico.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Contribuir para a formação e amadurecimento do aluno enquanto futuro docente e acadêmico apresentando conceitos envolvendo séries numéricas e o cálculo vetorial com foco nos conceitos e nas aplicações. Ampliar os conhecimentos a respeito das ferramentas do Cálculo no que diz respeito à curvas e superfícies.

METODOLOGIA

Aulas de fundamentação teóricas expositivas e aulas de exercícios.

AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem se dará da seguinte forma: Três exercícios escolares; Lista de exercícios valendo um ponto em cada exercício escolar.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sequências, sequências convergentes, teorema da convergência monótona.
- Séries numéricas, teste do termo geral, teste da integral, séries p, teste de comparação, teste de comparação de limites, séries alternadas, séries telescópicas, teste da razão, teste da raiz.
- Séries de potências, raio de convergência, polinômio de Taylor, série de Taylor e Maclaurin, representação de funções por Séries de Taylor.
- Funções vetoriais, curvas parametrizadas, relação entre curvas parametrizadas e funções vetoriais, comprimento de arco, integral de funções reais sobre curvas parametrizadas, curvatura.
- Campos Vetoriais, exemplos, campos conservativos, integrais de linha e aplicações;
- Teorema Fundamental das Integrais de Linha, independência do caminho, conservação de energia, Teorema de Green e aplicações.
- Rotacional, Divergente, Laplaciano, Superfícies Parametrizadas, Superfícies Orientáveis, Integrais de Superfícies, Teorema de Stokes, Teorema de Gauss (do divergente).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- STEWART, J. **Cálculo**, V1 e 2. Ed. Thomson Pioneira, 2005.
- LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 1. Ed. Habra Ltda. 2004.
- GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. Vol 1 e Vol 2. Ed LTC. 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira; PAGLIARDE, José Emílio. **Cálculo diferencial e integral 3**. São Paulo: LCTE, 2006.
- GOLDSTEIN, Larry Joel; LAY, David C; SCHNEIDER, David I. **Cálculo e suas aplicações**. São Paulo: Hemus, 2007.
- HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
- MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, c1982. 2 v.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.16 Fundamentos de Física III - 4º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0086	Fundamentos de Física III	60	0	4	60	4º

Pré-requisitos	FISC0080	Co-requisitos	FISC0085	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	----------	-----------------	---

EMENTA

Oscilações: movimento harmônico simples, oscilações amortecidas, oscilações forçadas e ressonância. Ondas. Teoria cinética dos gases. Termodinâmica.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Ensinar aos estudantes fundamentos de Oscilações e Ondas e da Termodinâmica.
- Discutir a relação entre Física e Matemática e entre Física e Tecnologia.
- Discutir a própria evolução da Física, trazendo à tona elementos históricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- PARTE I - OSCILAÇÕES E ONDAS
- 1. Oscilações;
 - 1.1. Movimento harmônico simples (MHS);
 - 1.2. MHS e movimento circular;
 - 1.3. Energia no MHS;
 - 1.4. Movimento geral próximo ao equilíbrio;
 - 1.5. Alguns sistemas oscilantes;
 - 1.5.1. Corpo preso a uma mola vertical;
 - 1.5.2. Pêndulo simples;
 - 1.5.3. Pêndulo físico;
 - 1.6. Oscilações amortecidas;
 - 1.7. Oscilações forçadas e ressonância;
- 2. Movimento ondulatório;
 - 2.1. Ondas transversais e ondas longitudinais;
 - 2.2. Pulsos ondulatórios;
 - 2.3. Velocidade das ondas;
 - 2.4. A equação de onda;
- 3. Ondas periódicas;
 - 3.1. Ondas harmônicas;
 - 3.2. Ondas sonoras harmônicas;
 - 3.3. Ondas eletromagnéticas;
- 4. Ondas em três dimensões;
 - 4.1. Intensidade das ondas;
 - 4.2. Nível de intensidade de uma onda sonora;
- 5. Ondas incidindo sobre barreiras;
 - 5.1. Reflexão e refração;
 - 5.2. Difração;
- 6. Efeito Doppler; ondas de choque;
- 7. Superposição de ondas;
 - 7.1. Superposição e equação de onda;
 - 7.2. Interferência de ondas harmônicas;
- 8. Ondas estacionárias;
 - 8.1. Ondas estacionárias em cordas;
 - 8.2. Ondas sonoras estacionárias;
 - 8.3. Superposição de ondas estacionárias;
 - 8.4. Análise harmônica e síntese harmônica;
 - 8.5. Pacotes de ondas e dispersão;

- PARTE II - TERMODINÂMICA E TEORIA CINÉTICA DOS GASES
- 9. Temperatura;
 - 9.1. Equilíbrio térmico e temperatura;
 - 9.2. As escalas de temperatura Celsius e Fahrenheit;
 - 9.3. Termômetros a gás e escala de temperatura absoluta;
 - 9.4. A lei dos gases ideais;
- 10. Teoria Cinética dos Gases;
 - 10.1. Calculando a pressão exercida por um gás;
 - 10.2. A interpretação molecular da temperatura;
 - 10.3. O Teorema de equipartição;
 - 10.4. Livre caminho médio;
 - 10.5. A distribuição das velocidades moleculares
- 11. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica;
 - 11.1. Capacidade calorífica e calor específico; calorimetria;
 - 11.2. Mudança de fase e calor latente;
 - 11.3. A experiência de Joule e a Primeira Lei da Termodinâmica;
 - 11.4. A energia interna de um gás ideal;
 - 11.5. Trabalho e diagrama PV de um gás; processos quase-estáticos;
 - 11.6. Capacidades caloríficas dos gases; teorema da equipartição;
 - 11.7. Capacidades caloríficas dos sólidos;
 - 11.8. Falha do teorema da equipartição;
 - 11.9. Compressão adiabática quase-estática de um gás; velocidade das ondas sonoras;
- 12. A Segunda Lei da Termodinâmica;
 - 12.1. Máquinas térmicas e a Segunda Lei da Termodinâmica;
 - 12.2. Refrigeradores e a Segunda Lei da Termodinâmica;
 - 12.3. Equivalência entre os enunciados de Kelvin e Clausius;
 - 12.4. A máquina de Carnot;
 - 12.5. Bombas de calor;
 - 12.6. Irreversibilidade e desordem;
 - 12.7. Entropia;
 - 12.8. Entropia e disponibilidade de energia;
 - 12.9. Entropia e probabilidade;
- 13. Propriedades térmicas e processos térmicos;
 - 13.1. Dilatação térmica;
 - 13.2. A equação de van der Waals e as isotermas líquido-vapor;
 - 13.3. Diagramas de fase;
 - 13.4. Transferência de energia térmica;
 - 13.4.1. Condução;
 - 13.4.2. Convecção;
 - 13.4.3. Radiação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.1, 6ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.2, 8ª edição.
- CHAVES, Alair. **Física básica: gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, Ed. LAB, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BEN-YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. **Física 3 - Mecânica**. São Paulo: Addison Wesley, 2008, 12ª Edição
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.2, 4ª edição (revisada).
- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002, 9ª edição.
- ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física, Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v.2.
- FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew L. **Feynman: Lições de física**. Ed. definitiva. Porto Alegre: Artmed, 2008. 2 v

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.17 Fundamentos Psicológicos da Educação II - 4º Período

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

 Disciplina Prática de Ensino Atividade complementar Módulo Monografia Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

 Obrigatório Eletivo Optativo**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0087	Fundamentos Psicológicos da Educação II	60	0	4	60	4º

Pré-requisitos	FISC0081	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo do desenvolvimento humano, com ênfase na adolescência, segundo diferentes abordagens teóricas psicológicas e suas implicações educacionais. Compreensão do desenvolvimento sexual humano: conceitos, preconceitos, medos, tabus e sua relação com o cotidiano escolar.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Proporcionar uma visão panorâmica do desenvolvimento humano e de seus diferentes domínios: físico, cognitivo e psicossocial.
- Discutir a relação entre o desenvolvimento humano, a construção da subjetividade e o processo educativo.
- Refletir sobre a adolescência e os fenômenos físicos, cognitivos e psicossociais vivenciados neste período do ciclo de vida.
- Estudar as relações entre sexualidade e educação.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, leituras e discussões de textos, apresentação de seminários, debates de filmes relacionados à temática da disciplina.

AVALIAÇÃO

Provas escritas dissertativas, seminários e participação dos alunos em sala de aula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A psicologia do desenvolvimento: contextualização histórica e enfoques atuais.
- A teoria psicanalítica de Freud, instâncias psíquicas, mecanismos de defesa e o desenvolvimento psicosexual na infância e na adolescência.
- A teoria do desenvolvimento psicossocial de Erik Erikson, as oito idades do ser humano e a construção da identidade.
- Puberdade: mudanças físicas, desenvolvimento sexual e suas conseqüências psicológicas.
- A Adolescência como fenômeno histórico-cultural.
- Desenvolvimento psicossocial na adolescência e dilemas contemporâneos: maternidade, paternidade, dependência química, violência doméstica e abuso sexual.
- Diversidade sexual na escola e o enfrentamento da homofobia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARRARA, K. Introdução à psicologia da educação: seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.
- COLL, C.S.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia Evolutiva. Porto Alegre: Artmed, V.1, 2004.
- SHAFFER, D. R. Psicologia do desenvolvimento: Infância e Adolescência. São Paulo: Cengage Learning, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ABERASTURY, A; KNOBEL, M. **Adolescência Normal: Um enfoque psicanalítico**. Art-med, 1981.
- AQUINO, J. G. **Erro e Fracasso na Escola: Alternativas Teóricas e Práticas**. Summus, 1997.
- ERIKSON, E. **Infância e Sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- FREUD, A. **O Ego e os Mecanismos de Defesa**. Civilização Brasileira, 1983.
- KOOLER, S. H. (Org.) **Adolescência e Psicologia: Concepções, Práticas e Reflexões Críticas**. R. Janeiro: Conselho Federal de Psicologia, 2002.
- KUPFER, M. C. M. **Freud e a Educação: O mestre do Impossível**. Scipione, 2006.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.18 Políticas Educacionais, Organização e Funcionamento da Escola Básica - 4º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0088	Políticas Educacionais, Organização e Funcionamento da Escola Básica	60	0	4	60	4º

Pré-requisitos	FISC0077	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo e reflexão sobre os princípios que norteiam as políticas educacionais voltadas para a Educação Básica e suas inter-relações com a política social global e étnico racial, envolvendo conhecimento dos princípios básicos da reforma administrativa do estado brasileiro e analisando conceitualmente a descentralização do ensino como estratégia de política pública.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Analisar as abordagens teórico-metodológicas próprias do campo das políticas públicas, sobretudo as políticas educacionais.
- Problematizar os principais fatores que têm influenciado a formulação e o desenvolvimento das políticas educacionais no Brasil, inclusive o fator étnico-racial.
- Compreender a organização e o funcionamento da educação básica, buscando identificar impasses e perspectivas para a educação brasileira.
- Conhecer e analisar as principais instâncias institucionais e espaços de debate para a construção de políticas educacionais.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dialogadas, discussões e debates das temáticas em sala de aula, seminários orientados pela Professora e organizados e apresentados pelos (as) alunos (as), apresentação de vídeos como subsídios para discussão/debates dos conteúdos, fichas de leitura e resenha de textos, trabalhos em grupo, pesquisas documentais, entrevistas, observação e visitas institucionais.

AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua e formativa e ocorrerá em todo o processo ensino-aprendizagem. Porém, haverá momentos de avaliação mais sistemáticos, o que ocorrerá no final de cada unidade e do curso. Provas escritas dissertativas, seminários e participação dos alunos em sala de aula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

- Estado, Políticas Públicas e Educação;
- Estado, Políticas Sociais e Políticas Educacionais;
- A Educação como Política Pública;
- A globalização e as múltiplas determinações da educação na contemporaneidade;
- A Reforma Educacional no contexto da Reforma do Estado;

Unidade II

- Organização e funcionamento da educação básica no Brasil;
- A função social da educação e da escola pública
- A política educacional, os níveis e as modalidades da Educação Básica;
- Legislação da educação básica no Brasil;
- Políticas Públicas, Projetos e Programas Educacionais;
- O financiamento da Educação Brasileira;
- Sistema Nacional de Educação: conceito, papel histórico, desafios: a construção do Sistema Nacional Articulado de Educação;

Unidade III

- Instâncias institucionais e espaços de debate para a construção de políticas educacionais;
- O Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional de Educação (CNE);
- Espaços institucionais para a construção das políticas educacionais (Conferências de Educação, Fóruns, etc.);
- O Plano Nacional de Educação: espaço de articulação Estado x sociedade civil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- AZEVEDO, Janete Maria Lins de. **A educação como política pública**. 3.ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004. 78p. (Polêmicas do nosso tempo).
- FÁVERO, Osmar; SEMERARO, Giovanni (Org.). **Democracia e construção do público no pensamento educacional brasileiro**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. 223 p.
- MÉSZÁROS, István. **Educação para além do capital**. 2. ed. ampl. São Paulo: Boitempo, 2008. 126 p.
- SAVIANI, Demerval. SAVIANI, Dermeval. **Da Nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional**. 2.ed. rev. e ampl. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 334 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BRASIL; CURY, Carlos Roberto Jamil (Apres.). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9.394/96). Lei de diretrizes e bases da educação: (Lei 9.394/96)**. 10.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. 214 p.
- FERREIRA, Eliza Bartolozzi; OLIVEIRA, Dalila Andrade (Orgs.). **Crise da escola e políticas educativas. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 315 p.**
- OLIVEIRA, Dalila Andrade (Org.). **Gestão democrática da educação: desafios contemporâneos**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. 283 p.
- OLIVEIRA, Romualdo P. & ADRIÃO, Theresa (orgs.) **Gestão, financiamento e direito à educação: análise da Constituição Federal e da LDB**. São Paulo: Xamã, 2007. 141p.
- — **Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2007. 167 p.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.19 Libras



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
EDUC0058	LIBRAS	30	30	4	60	4º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Introduzir o aluno ouvinte à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Conteúdos básicos de LIBRAS: expressão corporal e facial. O alfabeto manual. Soletração de nomes. Sinais de nomes próprios. Os surdos como uma minoria lingüística. A educação de surdos no Brasil. Políticas Curriculares para a Educação de Surdos: as adaptações curriculares nacionais. Experiências Educacionais Bilíngües no Brasil e no mundo.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Oferecer ao estudante, a oportunidade de discutir questões acerca da temática da educação de surdos e os processos que norteiam o fazer do professor numa perspectiva formativa do respeito a especificidade do aluno surdo nos seus diferentes aspectos. Com isto, apresentar ao discente o universo da Libras (Língua Brasileira de Sinais) como marca linguística e cultural do povo surdo, como também o universo de sinais que servirão de suporte para uma comunicação plena com o aluno surdo. Por fim, trazer á tona um novo olhar e uma ressignificação sobre o sujeito/aluno surdo, como ser único que faz parte do processo de ensino e aprendizagem e que precisa de respeito a sua língua e sua construção identitária.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dos assuntos supracitados, com momentos de discussão e problematização das temáticas abordadas na disciplina. Seminários e trabalhos em grupo. Treinos de conversação em Libras nas aulas práticas.

AVALIAÇÃO

3 Provas escritas e prática abordando os assuntos teóricos e os sinais apreendidos em sala de aula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Língua de sinais como línguas naturais;
- Mitos sobre as línguas de sinais;
- Características Culturais das Comunidades Surdas;
- A Datilologia como Recurso da LIBRAS;
- Aspectos Linguísticos da LIBRAS;
- Os sinais e seus Parâmetros;
- Marcações não manuais: Expressões faciais Gramaticais;
- Saudações: Promovendo um contexto dialógico em língua de sinais; Ordem das palavras na Libras;
- Numerais e sistema monetário;
- Verbos;
- Substantivos;
- Adjetivos; Advérbios de Tempo/hora;
- Pronomes;
- Alimentos;
- Materiais Escolares;
- Sinais Específicos da Área das Licenciaturas Exatas;
- Disciplinas;
- Família;
- Sinais da área da educação;
- Práticas de Conversação;
- A língua em uso: Contextos triviais de comunicação;
- Possibilidades de Expressão Corporal-Dramatizações e teatro em Libras;
- Um passeio pelas raízes da história dos surdos;

- Direitos lingüísticos do surdo sob o enfoque das políticas públicas educacionais;
- Aquisição de Libras-L1 XLíngua Portuguesa-L2;
- Adaptações Curriculares para o aluno surdo;
- A influência dos modelos educacionais no sujeito surdo;
- As políticas de inclusão/exclusão X Pedagogia Surda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALMEIDA, Elizabeth Oliveira Crepaldi de; DUARTE, Patrícia Moreira. **Atividades ilustradas em sinais da Libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- GÓES, M. C. R. **Linguagem, Surdez e Educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- FALCÃO, Luiz Alberico. **Surdez, Surdez, cognição visual e libras : estabelecendo novos diálogos** Ed. Luiz Alberico - 2010

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GESSER, Audrei. **LIBRAS - Que língua é essa?**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- QUADROS, R. M. e KARNOPP, L. B. **Língua de sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos**. Porto Alegre: Artemed, 2004.
- GESSER, A. **Um olho no professor surdo e outro na caneta: ouvintes aprendendo a Língua Brasileira de Sinais**. 2006. 199 f. Tese (Doutorado em Lingüística Aplicada) Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- SACKS, O. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.
- SCHNEIDER, R. **Educação de Surdos: inclusão no Ensino Regular**. Passo Fundo, RS: Editora UPF, 2006.
- SKLIAR, C. (org.) **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre, Mediação, 1998.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.20 Álgebra Linear - 5º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
MATM0039	Álgebra Linear	60	0	4	60	5º

Pré-requisitos	FISC0075	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Espaços e subespaços vetoriais, bases e dimensão. Sistemas lineares. Transformações e operadores lineares. Autovalores e autovetores. Produto interno. Operadores auto-adjuntos e ortogonais.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Oferecer ao estudante um suporte operacional nos cálculos que envolvem matrizes, sistemas lineares e determinantes. Com isto, fornecer uma teoria de natureza abstrata envolvendo temas como espaços vetoriais e transformações lineares. Por fim, abordar problemas práticos fazendo uso da teoria vista na disciplina, onde podemos destacar as duas principais aplicações que são: Classificação de Cônicas e Quádricas: e “Resolução de sistemas de equações diferenciais lineares”.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dos assuntos supracitados, com momentos de discussão e aulas de resolução de problemas.

AVALIAÇÃO

3 Provas escritas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Matrizes
- Sistemas de Equações Lineares
- Determinante; Matriz Inversa
- Espaço Vetorial
- Subespaços
- Vetoriais
- Combinação Linear
- Dependência e Independência Linear
- Base de um espaço Vetorial
- Dimensão de um Espaço Vetorial
- Coordenadas de um Vetor
- Mudança de Base
- Transformação Linear
- Imagem e Núcleo de uma Transformação Linear
- Teorema do Núcleo e Imagem; Matriz da Transformação Linear
- Operador Linear
- Autovalor e Autovetor
- Polinômio Característico
- Diagonalização de Operadores
- Produto Interno
- Coeficiente de Fourier
- Ângulo entre Vetores
- Ortogonalidade de Vetores
- Procedimento de Ortogonalização de Gram-Schmidt
- Complemento Ortogonal
- Operadores Auto-Adjuntos e Ortogonais
- Diagonalização de Operadores Auto-Adjuntos
- Caracterização de Operadores Ortogonais
- Classificação de Quádricas e Cônicas
- Resolução de Sistemas de Equações Diferenciais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. ; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G., **Álgebra Linear**. Ed. Harbra Ltda, 1986.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., **Álgebra Linear**. Pearson Makron Books, 2006.
- CALLIOLI, C. A. et al., **Álgebra Linear e suas aplicações**. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1990

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STRANG, Gilbert. **Álgebra Linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- POOPLE, D., **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.
- LIMA, E., **Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2008.
- HOFFMAN, K.; KUNZE, R., **Linear Algebra**. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, 1971.
- PEDREIRA, Carlos Eduardo.; POSTERNAK, Regina. **Álgebra linear para cursos de economia**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.21 Introdução à Equações Diferenciais - 5º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina

Prática de Ensino

Atividade complementar

Módulo

Monografia

Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

Obrigatório

Eletivo

Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0092	Introdução às Equações Diferenciais	60	0	4	60	5º

Pré-requisitos	FISC0079	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Equações diferenciais de primeira e segunda ordem. Teoremas de existência e unicidade. Sistemas de Equações Diferenciais. Equações Diferenciais de ordem n. Transformadas de Laplace. Noções da Teoria de Estabilidade.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir as principais técnicas de resoluções de equações diferenciais elementares e suas aplicações nas áreas de ciências exatas e tecnológicas.

METODOLOGIA

Exposição dialogada com utilização de quadro branco, simulações de equações diferenciais em softwares, exposição gráfica das equações. Seminários expositivos realizados pelos alunos.

AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados por três notas sendo duas por realização de prova escrita e uma pelos seminários realizados durante o período da disciplina. Será considerado apto (aprovado) o aluno que obtiver nota média superior a 7,0 (sete). Caso não haja nota superior a 7,0 o aluno poder ser submetido a uma avaliação final sendo considerado apto caso sua média final (nota na prova final mais média nas três provas) seja superior ou igual a 5,0 (cinco).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. - Introdução as equações diferenciais.
2. - Equações diferenciais de primeira ordem.
 - 2.1 - Equações Lineares.
 - 2.2 - Equações separáveis.
 - 2.3 - Diferenças entre equações lineares e não lineares.
 - 2.4 - Equações Exatas e Fatores Integrantes.
 - 2.5 - Existência e Unicidade.
 - 2.6 - Aplicações.
3. - Equações diferenciais de segunda ordem.
 - 3.1 - Equações homogêneas com coeficiente constantes.
 - 3.2 - Independência Linear e Wronskiano.
 - 3.3 - Raízes complexas das equações característica.
 - 3.4 - Raízes repetidas, redução de ordem.
 - 3.5 - Equações não-homogêneas
 - 3.6 - Vibrações Elétricas, Mecânicas e Forçada.
4. - Equações diferenciais de ordem n.
 - 4.1 - Equações homogêneas com coeficientes constantes.
 - 4.2 - Equações não-homogêneas com coeficientes constantes.
5. - Transformada de Laplace.
 - 5.1 - Definição do Transforma de Laplace.
 - 5.2 - Soluções de equações diferenciais usando a transformada de Laplace.
 - 5.3 - Funções Degrau e Impulso
 - 5.4 - Convolução.
6. - Sistemas de equações diferenciais.
 - 6.1 - Teoria básica de sistemas de equações diferenciais de primeira ordem.
 - 6.2 - Sistemas lineares homogêneos de primeira ordem com coeficientes constantes.
- 7.0 - Noções de Estabilidades da equações diferenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BOYCE, W. E.; DI PRIMA, R. C., **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Ed. LTC, 2002.
- ZILL, D. G.; CULLEN, M. R., **Equações Diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- SIMMONS, George Finlay; KRANTZ, Steven G. **Equações diferenciais: teoria, técnica e prática**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BASSANEZI, R.C.; FERREIRA, W.C. Jr., **Equações diferenciais com aplicações**. São Paulo: Ed. Harbra, 1988.
- APOSTOL, T. M., **Calculus**. New York, Blaisdell Publishing Company.
- BRONSON, Richard; COSTA, Gabriel B. **Equações diferenciais**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- EDWARDS, C. H.; PENNEY, David E. **Equações diferenciais elementares com problemas de contorno**. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, c1995.
- STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.22 Fundamentos de Física IV - 5º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0090	Fundamentos de Física IV	60	0	4	60	5º

Pré-requisitos	FISC0085 e FISC0086	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Energia eletrostática e capacitância. Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de força de Lorentz. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Lei de Gauss para o magnetismo. Magnetismo nos materiais. Indução magnética e a Lei de Faraday.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Ensinar aos estudantes fundamentos do Eletromagnetismo.
- Discutir a relação entre Física e Matemática e entre Física e Tecnologia.
- Discutir a própria evolução da Física, trazendo à tona elementos históricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Campo elétrico I: distribuições discretas de carga;
 - 1.1. Carga elétrica;
 - 1.2. Condutores e isolantes;
 - 1.3. Lei de Coulomb;
 - 1.4. Campo elétrico;
 - 1.5. Linhas de campo elétrico;
 - 1.6. Movimento de cargas puntiformes em campos elétricos;
 - 1.7. Dipolos elétricos em campos elétricos;
2. Campo elétrico II: distribuições contínuas de carga;
 - 2.1. Cálculo do campo elétrico a partir da Lei de Coulomb, para diferentes geometrias;
 - 2.2. Lei de Gauss;
 - 2.3. Cálculo do campo elétrico a partir da Lei de Gauss;
 - 2.4. Descontinuidade da componente normal do campo elétrico;
 - 2.5. Cargas e campos elétricos em superfícies condutoras;
3. Potencial elétrico;
 - 3.1. Diferença de potencial;
 - 3.2. Potencial elétrico devido a um sistema de cargas puntiformes;
 - 3.3. Cálculo do campo elétrico a partir do potencial;
 - 3.4. Cálculo do potencial para distribuições contínuas de carga;
 - 3.5. Superfícies equipotenciais;
4. Energia eletrostática e capacitância;
 - 4.1. Energia potencial eletrostática;
 - 4.2. Capacitância e capacitores;
 - 4.3. Armazenamento de energia elétrica;
 - 4.4. Capacitores, baterias e circuitos;
 - 4.5. Dielétricos;
 - 4.6. Estrutura molecular de um dielétrico;
5. Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua;
 - 5.1. Corrente elétrica e movimento de cargas;
 - 5.2. Resistência elétrica e Lei de Ohm;
 - 5.3. Energia em circuitos elétricos;
 - 5.4. Associação de resistores;
 - 5.5. Regras de Kirchhoff;
 - 5.6. Circuitos RC;

6. Campo magnético
 - 6.1. Força exercida por um campo magnético;
 - 6.2. Movimento de uma carga puntiforme em um campo magnético;
 - 6.3. Torque sobre espiras com corrente e sobre ímãs;
 - 6.4. O efeito Hall;
7. Fontes do campo magnético
 - 7.1. Campo magnético de cargas puntiformes móveis;
 - 7.2. Campo magnético de correntes: a Lei de Biot-Savart;
 - 7.3. Lei de Gauss para o magnetismo;
 - 7.4. Lei de Ampère;
 - 7.5. Magnetismo nos materiais;
8. Indução magnética;
 - 8.1. Fluxo magnético;
 - 8.2. FEM induzida e lei de Faraday;
 - 8.3. Lei de Lenz;
 - 8.4. FEM induzida por movimento;
 - 8.5. Correntes parasitas;
 - 8.6. Indutância;
 - 8.7. Energia magnética;
 - 8.8. Circuitos RL.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.2, 5ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.3, 8ª edição.
- YOUNG, H.D. **Física III: Eletromagnetismo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002, 9ª edição.
- CHAVES, A. **Física Básica: Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.3, 4ª edição (revisada).
- ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física, Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v.2.
- FEYNMAN, R.P. **Lições de Física de Feynman**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.23 Avaliação da Aprendizagem - 5º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0091	Avaliação da Aprendizagem	60	0	4	60	5º

Pré-requisitos	FISC0081 e FISC0077	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo dos fundamentos pedagógicos da avaliação da aprendizagem e de seus estruturantes. Análise dos instrumentos e procedimentos da avaliação da aprendizagem, relacionando-os ao cotidiano das salas da Educação Básica.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- 1. GERAL - Construir bases teórico-metodológicas que favoreçam a criação de um novo significado para a avaliação da aprendizagem e a implantação de novas práticas avaliativas, no contexto do projeto político-pedagógico institucional, tendo como referência um novo projeto histórico.
- 2. ESPECÍFICOS:
 1. Analisar as proposições teórico-metodológicas subjacentes às práticas avaliativas e suas decorrências no trabalho pedagógico.
 2. Identificar os fundamentos epistemológicos que fundamentam os novos paradigmas da avaliação da aprendizagem.
 3. Analisar as relações entre ensino, aprendizagem e avaliação.
 4. Discernir sobre as concepções de fracasso escolar.
 5. Identificar os desafios postos para as instituições educativas na construção de uma nova cultura avaliativa, no contexto do projeto político-pedagógico.
 6. Analisar procedimentos e critérios de avaliação da aprendizagem no contexto da prática pedagógica.
 7. Investigar o papel do erro no processo de ensino-aprendizagem
 8. Elaborar instrumentos para a verificação da aprendizagem.
 9. Analisar critérios de avaliação, formas de registro e de comunicação de resultados.
 10. Analisar propostas alternativas de avaliação da aprendizagem.

METODOLOGIA

As atividades pedagógicas serão realizadas por meio de:

- exposições dialogadas sobre textos referentes à concepção de Avaliação da Aprendizagem e seu objeto de estudo;
- discussão em grupo sobre critérios, instrumentos e procedimentos de avaliação;
- estudo comparativo das propostas de avaliação das redes públicas;
- sistematização dos temas discutidos por meio de resumos ou esquemas;
- análise de práticas e instrumentos avaliativos vivenciados em contextos escolares com a apresentação e socialização dos relatórios produzidos.

AVALIAÇÃO

Serão constituídos de duas modalidades complementares. A modalidade permanente e continuada, através da reconstrução de diálogos e textos, no início ou durante as aulas, ou ainda em momentos coletivos de estudos, terá finalidades diagnósticas e de reorientação de aprendizagens e competências. A modalidade de aferição final será realizada através de prova e/ou trabalho escrito onde se demonstrará os objetivos elencados acima. A segunda chamada será realizada no decorrer das aulas, na execução da realização da tarefa não realizada. As atividades em grupo levarão em conta para fins avaliativos, além dos critérios elencados abaixo, a presença efetiva e participativa de todos os sujeitos do grupo na elaboração e apresentação das sínteses. O cronograma é uma previsão das atividades, e pode sofrer alterações. A prova final constará de um exercício escrito que poderá contemplar todo o conteúdo abordado. A avaliação a ser adotada na disciplina terá como característica principal, ser processual, o que remete a importância da presença e participação do/a aluno/a durante as aulas, nos debates, produções, trabalhos em grupo, apresentações. Em relação às produções (orais e escritas; individuais e em grupo) será levado em consideração:

- construção de um discurso coerente e coeso;
- capacidade de teorização levando em conta os autores estudados; compreensão do campo conceitual;
- autonomia na argumentação sempre construída a partir dos referentes teóricos, associada à experiência;
- habilidade de síntese;
- capacidade de relacionar o conhecimento à diferentes contextos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Avaliação, ensino e aprendizagem ? aspectos conceituais.
- A organização do trabalho pedagógico na escola e suas articulações com a sala de aula.
- Avaliação e construção do conhecimento.
- A construção do sucesso e do fracasso escolar: repercussões na formação da auto-imagem do aluno.
- Funções da avaliação da aprendizagem.
- Avaliação formativa: conceito e práticas.
- Procedimentos utilizados na verificação de aprendizagens (elaboração de instrumentos, registros, avaliativos, critérios de correção e apresentação de resultados).
- Utilização pedagógica do erro no processo de ensino-aprendizagem.
- Projeto político-pedagógico e avaliação da aprendizagem.
- A sistemática de avaliação da aprendizagem na rede pública de ensino em Pernambuco.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir.** Tradução da Magda Schwarzhaupt Chaves. Porto Alegre: ArtMed Editora, 2002.
- ESTEBAN, Maria Teresa (org). **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos.** Petrópolis: DP et Alli, 2008.
- FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas.** São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FREITAS, L.C., DE SORDI, M. R. et all. **Avaliação educacional: Caminhando pela contramão.** Petrópolis: Vozes, 2009.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: como ensinar.** Porto Alegre: ArtMed, 1999.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber: Elementos para uma teoria.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
- ESTEBAN, Maria Teresa. **O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.24 Metodologia do Ensino Física I - 5º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input checked="" type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0093	Metodologia do Ensino de Física I	60	45	5	105	5º

Pré-requisitos	FISC0080 e FISC0082	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Análise da compreensão dos conceitos da Física pelos estudantes do Ensino Médio. Estudo da teoria da transposição didática aplicada ao Ensino de Física no Ensino Médio. Estudo das propostas de trabalho interdisciplinar a partir do conceito de Ilhas de Racionalidade. Elaboração de materiais e procedimentos didáticos envolvendo os conceitos da Mecânica.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Preparar os estudantes para trabalhar os conceitos relacionados a Mecânica utilizando as metodologias como Transposição Didática e de Ilhas de Racionalidade que fazendo uso de temas como meio ambiente e novas tecnologias, a fim de propiciar uma aprendizagem significativa.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, apresentação de seminários em grupos, elaboração de atividades de intervenção.

AVALIAÇÃO

Processual e diagnóstica dos processos de aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estudo exploratório sobre a concepção dos alunos do Ensino Médio sobre a Física;
- Problematização e Contextualização no Ensino de Física;
- Trajetórias do saber e a transposição didática;
- A transposição didática como intermediadora entre conhecimento científico e o conhecimento escolar;
- As ilhas de racionalidade e o saber significativo;
- As ilhas interdisciplinares de racionalidade, a elaboração e a avaliação dos processos de intervenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2004.
- CACHAPUZ, A. (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. 3. ed. São Paulo: TRIOM, 2005.
- ASTOLFI, J.P.; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. 13.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008.
- ZABALA, A. **Prática educativa - como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- GASPAR, A. **Experiências de ciências para o ensino fundamental 1**. ed. totalmente reform. São Paulo: Ática, 2003.
 - **CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.)**. **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e media**. São Paulo: Thomson, 2001. 195 p.
- POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, M. Á. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental**. - Brasília : MEC/SEF, 1998. 138 p. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em 04/02/2012.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/Secretaria de Educação Fundamental**. - Brasília: MEC/SEF, 1997. 136p. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em 4/02/2012.
- **Artigos de periódicos indexados nacionais com acervo aberto**

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.25 Fundamentos de Física V - 6º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0095	Fundamentos de Física V	60	0	4	60	6º

Pré-requisitos	FISC0090	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Circuitos de corrente alternada. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Propriedades da luz. Ótica geométrica. Interferência e difração.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Concluir o ensino dos fundamentos do Eletromagnetismo e ensinar os fundamentos da Ótica Geométrica e da Ótica Física.
- Discutir a relação entre Física e Matemática e entre Física e Tecnologia.
- Discutir a própria evolução da Física, trazendo à tona elementos históricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Circuitos de Corrente Alternada;
 - 1.1. Geradores de corrente alternada;
 - 1.2. Corrente alternada em um resistor;
 - 1.3. Corrente alternada em um capacitor;
 - 1.4. Corrente alternada em um indutor;
 - 1.5. Fasores;
 - 1.6. Circuitos LC sem um gerador;
 - 1.7. Circuitos RLC sem um gerador;
 - 1.8. Circuitos RLC com um gerador;
 - 1.9. O transformador;
2. Equações de Maxwell;
 - 2.1. Corrente de deslocamento de Maxwell;
 - 2.2. Equações de Maxwell na forma integral;
 - 2.3. Equações de Maxwell na forma diferencial;
3. Ondas Eletromagnéticas;
 - 3.1. A equação de onda para ondas eletromagnéticas;
 - 3.2. O espectro eletromagnético;
 - 3.3. Produção de ondas eletromagnéticas;
 - 3.4. Radiação de dipolo elétrico;
 - 3.5. Energia e momento em uma onda eletromagnética;
4. Propriedades da Luz;
 - 4.1. Dualidade onda-partícula;
 - 4.2. Espectro da luz;
 - 4.3. Fontes de luz;
 - 4.4. A velocidade da luz;
 - 4.5. A propagação da luz;
 - 4.6. Reflexão e refração;
 - 4.7. Polarização;
5. Ótica Geométrica;
 - 5.1. Espelhos;
 - 5.2. Lentes;
 - 5.3. Aberrações;
 - 5.4. Instrumentos óticos;
6. Interferência;
 - 6.1. Diferença de fase e coerência;
 - 6.2. Interferência em filmes finos;
 - 6.3. O padrão de interferência de fenda dupla;

7. Difração;
- 7.1. O padrão de difração de uma fenda simples;
 - 7.2. Fasores;
 - 7.3. Difração de Fresnel e difração de Fraunhofer;
 - 7.4. Difração e resolução;
 - 7.5. Grades de difração e hologramas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.2, 6ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v. 3 e 4, 8ª edição.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v. 3 e 4, 4ª edição (revisada).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002, 9ª edição.
- ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física, Um Curso Universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v.2.
- FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew L. **Feynman: Lições de física** Ed. definitiva. Porto Alegre: Artmed, 2008. 3 v
- LUIZ, Adir Moysés. Física 3: Eletromagnetismo : Teoria e problemas resolvidos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
- LUIZ, Adir Moysés. Física 4: Ótica e Física Moderna : Teoria e problemas resolvidos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.26 Física Experimental II - 6º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0096	Física Experimental II	15	45	2	60	6º

Pré-requisitos	FISC0082	Co-requisitos	FISC0095 Fundamentos de Física V	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	--	-----------------	---

EMENTA

Experimentos de Termodinâmica, Ondas, Eletromagnetismo, Circuitos Elétricos e Óptica.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Realizar experimentos básicos de Termodinâmica, ondas, eletromagnetismo, circuitos elétricos e óptica.
- Mostrar que a Física é uma ciência experimental.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e demonstrativas com experimentos de Física. Utilização de multimídia e quadro branco.

AVALIAÇÃO

Provas escritas sobre os conteúdos e/ou relatórios das atividades. Desempenho e participação nos experimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Termologia;
- Lei dos gases;
- Propagação do Som;
- Batimento
- Campo elétrico
- Potencial elétrico;
- Capacitores e dielétricos;
- Corrente elétrica;
- Resistência elétrica e força eletromotriz;
- Circuitos RC;
- Campo magnético e forças magnéticas;
- Força eletromotriz induzida; propriedades magnéticas da matéria;
- Transformadores;
- Formação de imagens;
- Instrumentos ópticos (lupa, telescópio e microscópio);
- Difração da luz.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002, 9ª edição.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.3, 6ª edição.
- PIACENTINI, J. J.; GRANDI, B. C. S.; HOFMANN, M. P.; LIMA, F. R. R.; ZIMMERMANN, E. **Introdução ao Laboratório de Física**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008, 3ª edição revista.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SANTORO, A.; MAHON, J. R.; OLIVEIRA, J. U. C. L.; MUNDIM FILHO, L. M.; OGURI, V.; SILVA, W. L. P. **Estimativas e Erros em Experimentos de Física**. Rio de Janeiro: Ed UERJ, 2008, 2ª edição.
- **Introdução às disciplinas Instrumentação para o Ensino da Física (IPEF) 1 e 2** - CEDERJ. Disponível em: www.if.ufrj.br/pef/producao/instrumentacao_ensino_fisica.pdf
- VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. 2. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2002
- **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>
- **Revista Brasileira de ensino de Física**. <http://www.sbfisica.org.br/rbef/ojs/>

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.27 Computação Científica I - 6º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0097	Computação Científica I	30	0	2	30	6º

Pré-requisitos	FISC0086	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Introdução a simulação computacional em Física: modelagem de processos determinísticos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Ensinar métodos de simulação de problemas em Física.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco, dispositivos multimídia e computadores.

AVALIAÇÃO

Provas teóricas e desempenho nas atividades práticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução a métodos numéricos: Raízes de funções, Aproximações numéricas de funções, Integração numérica e transformada de Fourier;
- Métodos numéricos para equações diferenciais ordinárias: Algoritmos de Verlet, Leap-Frog, Velocity-Verlet, Runge-Kutta, Incrementos Adaptativos, sistemas de equações diferenciais ordinárias;
- Equações diferenciais parciais: equação de difusão, equação de convexão, defeitos por radiação;
- Procedimentos explícitos, implícitos e Crank-Nicholson, equação de Schrödinger;
- Equações diferenciais parciais: métodos de relaxações em duas ou mais dimensões;
- Aplicações de métodos numéricos em: dinâmica de sistemas mecânicos clássicos, dinâmica molecular, dinâmica de fluidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SCHERER, Claudio. **Métodos computacionais da física**. São Paulo: Livraria da Física
- RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. Rio de Janeiro: Makron Books.
- GILIAT, A. **Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB**, Bookman, Porto Alegre, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. Thomson, 2008.
- FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- STEWART, James. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2006
- BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.28 Metodologia da Pesquisa - 6º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
EDUC0098	Metodologia da Pesquisa Educacional	60	0	4	60	6º

Pré-requisitos		Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo das principais perspectivas teórico-metodológicas sobre a construção do conhecimento científico e sobre os princípios e procedimentos da pesquisa científica. Articulação entre ensino e pesquisa no trabalho do professor da educação básica. Desenvolvimento profissional dos professores como pesquisadores de suas próprias práticas, que fazem de suas salas de aula típicos laboratórios de ensino.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Preparar os estudantes para discutir a relação entre a pesquisa e a atuação do professor na educação básica a partir da investigação sobre o tema em articulação com o desenvolvimento de pesquisa em educação, em novas tecnologias e em meio ambiente que aproximam o ensino superior da educação básica e vice versa.

METODOLOGIA

Preparar os estudantes para discutir a relação entre a pesquisa e a atuação do professor na educação básica a partir da investigação sobre o tema em articulação com o desenvolvimento de pesquisa em educação que aproxima o ensino superior da educação básica e vice versa.

AVALIAÇÃO

Processual e diagnóstica dos processos de aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- ESenso comum e ciência: aproximações e diferenças;
- Métodos da pesquisa científica;
- Principais abordagens de pesquisa científica sobre a prática educacional;
- Pesquisa para a qualificação do trabalho pedagógico;
- A pesquisa e o professor da educação básica;
- A pesquisa educacional e o processo de formação profissional do educador;
- A elaboração do projeto de pesquisa em educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHIZOTTI, A.. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. (3ª ed.). São Paulo: Cortez, 1998.
- GIL, A. C. **Como Elaborar projetos de Pesquisa**. São Paulo, Atlas, 2005.
- LAKATOS, E.M. e MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3a ed., São Paulo, Atlas, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LAVILLE, C., DIONNE, J. **A construção do Saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- MINAYO, M. C. de S. (org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.
- MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 2003.
- TRIVINOS, A. **Introdução À Pesquisa em Ciências Sociais - A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 2007.
- **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura


**Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


**Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.29 Gestão Educacional e Gestão Escolar - 6º Período

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

 Disciplina Prática de Ensino Atividade complementar Módulo Monografia Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

 Obrigatório Eletivo Optativo**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0099	Gestão Educacional e Gestão Escolar	60	0	4	60	6º

Pré-requisitos	FISC0077	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Abordagem dos conceitos de administração e gestão em geral e no campo educativo. Análise crítica do sistema educacional brasileiro na sua organização/ gestão/ legislação/ dinâmica interna e suas relações com a sociedade local. Abordagem dos princípios da gestão escolar: seus tipos, objetivos, estruturas e processos. Análise da gestão da escola numa perspectiva democrática. Escola, gestão e projeto político da escola.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Refletir sobre as diferentes abordagens dos conceitos de administração e gestão em geral;
- Relacionar essas diferentes abordagens da administração e gestão em geral com o campo educativo;
- Analisar criticamente o sistema educacional brasileiro na sua organização/ gestão/ legislação/ dinâmica interna;
- Refletir sobre o sistema educacional brasileiro e suas relações com a sociedade local;
- Analisar os princípios da gestão escolar: seus tipos, objetivos, estruturas e processos;
- Analisar a gestão da escola numa perspectiva democrática;
- Refletir sobre a escola, gestão e projeto político da escola.

METODOLOGIA

- Aulas dialogadas;
- Exposição e debate de filmes e documentários;
- Seminários Temáticos;
- Atividades em grupo;
- Avaliações escritas.

AVALIAÇÃO

A avaliação na disciplina é processual, envolvendo a participação nas atividades desenvolvidas em sala de aula, desempenho em Avaliação Individual Escrita e Seminário Temático.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Conceitos da Administração em Geral e no campo educativo;
2. Sistema educacional brasileiro;
 - Organização/gestão/legislação/dinâmica interna do Sistema educacional brasileiro;
 - Relação do Sistema educacional brasileiro com a sociedade local;
3. Princípios da gestão escolar;
 - Tipos, objetivos, estruturas e processos da gestão escolar;
4. Gestão da escola e gestão democrática;
 - Escola e gestão democrática;
 - Projeto político da escola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PARO, Vitor Henrique. **Administração escolar: introdução crítica**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- SADER, E. & GENTILI, P. (Org.). **Pós-Neoliberalismo: As Políticas Sociais e o Estado Democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- OLIVEIRA, Dalila Andrade e ROSAR, Maria de Fatima Felix. **Política e Gestão da Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 13 a 18.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CASTRO (et al.) (orgs.). **Pontos e contrapontos da política educacional: uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais.** Brasília: Liber Livro Editora, 2007. p. 13 a 50.
- OLIVEIRA, Dalina Andrade (Org.). **Gestão democrática da educação.** Petrópolis: Vozes, 2009. p. 15 a 45.
- OLIVEIRA, Dalila Andrade. **A nova regulação de forças no interior da escola: carreira, formação e avaliação docente.** In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE). Porto Alegre: ANPAE, 1997 v. 13, n.1. p. 25 a 38.
- VIERIA, Sofia Lerche. **Poder local e educação no Brasil: dimensões e tensões.** In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE). Porto Alegre: ANPAE, 1997 - v. 13, n.1. p.123 a 133.
- MARTINS, Paulo de Sena. **O financiamento da educação básica como política pública.** In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE). Porto Alegre: ANPAE, 2010 - v. 26, n.3. p.497 a 514.
- BATISTA, Neusa Chaves. **Política nacional de formação de conselheiros municipais de educação: uma experiência de rede em gestão democrática.** In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE). Porto Alegre: ANPAE, 2010 ? v. 26, n.3. p. 515 a 534.
- CANINI, Lucia. **A política educacional do PDE e do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação.** In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE). Porto Alegre: ANPAE, 2010 - v. 26, n.3. p. 535 a
- NOVAES, Ivan Luiz e FIALHO, Nadia Hage. **Descentralização educacional: características e perspectivas.** In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE). Porto Alegre: ANPAE, 2010 - v. 26, n.3. p. 585 a 602. Brasileira de Política ee: ANPAE.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.30 Estágio Supervisionado I - 6º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input checked="" type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0100	Estágio Supervisionado I	30	60	4	90	6º

Pré-requisitos	FISC0083, FISC0091 e FISC0093	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Discussão sobre a formação do professor de Física e a construção de sua identidade profissional. Observação do processo de organização da escola e da sala de aula enquanto espaços educativos: projeto político-pedagógico da escola, função social da escola, corpo docente e corpo discente, relações sociais na escola, condições de exercício profissional, resultados escolares. Análise crítica da Prática do Ensino da Física no Ensino Fundamental a partir da observação em diversos contextos, tais como: Ensino Regular, Ensino Supletivo e Educação de Jovens e Adultos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Compreender a complexidade da atuação do professor de Física no Ensino Fundamental e nos contextos e do Ensino Supletivo e Educação de Jovens e Adultos. Caracterizar abordagens e práticas de ensino predominantes em sala de aula para o Ensino de Física no Ensino Fundamental fortalecendo a relação de conhecimentos de física com o meio ambiente. Elaborar, aplicar e avaliar projetos e atividades de intervenção para o Ensino de Física no Ensino Fundamental, Supletivo e EJA,

METODOLOGIA

As aulas serão organizadas a partir de atividades diversificadas, de acordo com a natureza dos conteúdos do componente curricular. Destacamos, entre outras, as seguintes atividades:

- Exposição dialogada;
- Leitura, estudo e discussão de textos sobre tendências atuais para a formação de professores de Física para a Educação Básica;
- Leitura, estudo e discussão de artigos resultantes da pesquisa sobre a Formação de Professores de Química;
- Orientação dos alunos na elaboração e desenvolvimento do projeto de estágio;
- Orientação dos alunos na elaboração do relatório final de estágio.

AVALIAÇÃO

Dentre os diversos instrumentos de avaliação poderemos utilizar os descritos a seguir:

- Observação e análise das atividades de regência tomando por base o desenvolvimento do projeto de estágio;
- Apresentação do relatório final de estágio na escola;
- Análise da produção escrita do relatório final de estágio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Perspectivas atuais para a formação de professores de Física para a Educação Básica;
- Tendências atuais na pesquisa sobre a Formação de Professores de Física para a Educação Básica;
- Principais problemáticas emergentes da realidade das salas de aula de Física do Ensino Fundamental;
- Caracterização das abordagens de ensino predominantes em salas de aula de Física do Ensino Fundamental considerando diferentes variáveis inter-relacionadas ao contexto escolar;
- Elaboração de projeto de estágio partindo das problemáticas diagnosticadas em sala de aula de Física do Ensino Fundamental;
- Elaboração de estratégias didáticas e produção de material didático e instrumentos de avaliação adequados aos pressupostos teórico-metodológicos e aos objetivos do projeto de estágio;
- Desenvolvimento do projeto de estágio em parceria com o professor da disciplina de Física no Ensino Fundamental.
- Planejamento da atividade de regência partindo do projeto de estágio;
- Desenvolvimento da atividade de regência com base no projeto de estágio;
- Participação em atividades didáticas, eventos e reuniões realizadas na escola em que o estágio será realizado;
- Elaboração de relatório final após o desenvolvimento do projeto de estágio na escola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALVES, N. (org.). **Formação de professores: Possibilidades do imprevisível**. São Paulo: SEPE, 2004.
- ANDRÈ. M. E. D. **Etnografia da prática escolar**, Ed Papyrus. 1995 São Paulo.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CANDAU, V. M. (org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- MENESES, J. G. C. (Coord.). **Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação**. São Paulo: Thomson, 2003.
- HERNÁNDEZ, F. e VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. (6 Exe.)
- QUELUZ, A. G. **O trabalho docente - teoria & prática**. São Paulo: Pioneira, 1999.
- **Caderno Catarinense de Ensino de Física - Artigos selecionados** [http : //www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica](http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica)
- **Revista Brasileira de ensino de Física- Artigos Selecionados**.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.31 Física Moderna I - 7º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0101	Física Moderna I	60	0	4	60	7º

Pré-requisitos	FISC0095 e FISC0092	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Teoria da Relatividade. Quantização da carga, luz e energia. Modelos atômicos. Propriedades ondulatórias das partículas. A equação de Schrödinger. Física atômica. Física estatística.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Ensinar os fundamentos da Teoria da Relatividade Especial e da Física Quântica.
- Discutir a relação entre Física e Matemática e entre Física e Tecnologia.
- Discutir a própria evolução da Física, trazendo à tona elementos históricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Teoria da Relatividade;
 - 1.1. Relatividade Clássica;
 - 1.2. O éter;
 - 1.3. O experimento de Michelson-Morley;
 - 1.4. Os postulados de Einstein;
 - 1.5. Consequências cinemáticas dos postulados;
 - 1.6. A transformação de Lorentz;
 - 1.7. Momento relativístico;
 - 1.8. Energia relativística;
 - 1.9. Noções de Relatividade Geral;
2. Quantização da Carga, Luz e Energia;
 - 2.1. Quantização da carga elétrica;
 - 2.2. Radiação de corpo negro;
 - 2.3. O efeito fotoelétrico;
 - 2.4. O efeito Compton;
3. Modelos Atômicos;
 - 3.1. Espectros atômicos;
 - 3.2. Modelo de Rutherford;
 - 3.3. Modelo de Bohr para o átomo de hidrogênio;
 - 3.4. Espectros de raios X;
 - 3.5. O experimento de Franck-Hertz;
4. Propriedades Ondulatórias das Partículas;
 - 4.1. A hipótese de de Broglie;
 - 4.2. Pacotes de ondas;
 - 4.3. Interpretação probabilística da função de onda;
 - 4.4. O princípio da incerteza;
 - 4.5. Algumas consequências do princípio da incerteza;
 - 4.6. Dualidade onda-partícula;
5. A Equação de Schrödinger;
 - 5.1. A Equação de Schrödinger em uma dimensão;
 - 5.2. O poço quadrado infinito;
 - 5.3. O poço quadrado finito;
 - 5.4. Valores esperados e operadores;
 - 5.5. O oscilador harmônico simples;
 - 5.6. Reflexão e transmissão de ondas;

6. Física Atômica;
 - 6.1. A equação de Schrödinger em três dimensões;
 - 6.2. Quantização do momento angular e da energia do átomo de hidrogênio;
 - 6.3. As funções de onda do átomo de hidrogênio;
 - 6.4. O spin do elétron;
 - 6.5. Momento angular total e interação spin-órbita;
 - 6.6. A equação de Schrödinger para duas ou mais partículas;
 - 6.7. Estados fundamentais dos átomos: a tabela periódica;
 - 6.8. Estados excitados e os espectros dos elementos;
7. Física Estatística;
 - 7.1. Estatística Clássica;
 - 7.2. Estatística Quântica;
 - 7.3. A condensação de Bose-Einstein;
 - 7.4. O gás de fótons;
 - 7.5. Propriedades de um gás de férmions.

- TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. **A Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2010, 6ª edição.
- EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.4, 8ª edição.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002, 9ª edição.
- BREHM J, J.; MULLIN, W. J. **Introduction to the Structure of Matter. A Course in Modern Physics**. John Wiley & Sons. New York, 1989.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.4, 4ª edição (revisada).
- GRIBBIN, John. **Fique por dentro da física moderna**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cosac & Naify, 2002.
- OLIVEIRA, Ivan S. **Física moderna: para iniciados, interessados e ficionados**. 1.ed. São Paulo: Liv. da Física, 2005.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

amonteiro
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.32 Química Geral I - 7º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0076	Química Geral I	60	0	4	60	7º

Pré-requisitos	QUIM0003	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Termodinâmica química. Equilíbrio Físico. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base. Reações de oxidação-redução. Eletroquímica: células galvânicas; células eletrolíticas.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir os conceitos gerais da Química. Interpretar, quantitativamente e qualitativamente os fenômenos químicos. Estudar as leis básicas que regem as transformações químicas, os equilíbrios envolvidos, os princípios de reatividade na natureza, abordando, também os processos de descarte de químicos no meio ambiente.

METODOLOGIA

A dinâmica do componente curricular será desenvolvida por meio de aulas teóricas expositivas, utilizando quadro branco e dispositivos multimídia, com discussão do conteúdo e resolução de exercícios. Sendo também a dinâmica das aulas complementadas por consulta bibliográfica, por parte dos alunos, à bibliografia básica.

AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da disciplina será realizado por meio de provas escritas, listas de exercícios e frequência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1 Termodinâmica;
 - 1.1 - Calor e trabalho; 1ª Lei da termodinâmica;
 - 1.2 - Entalpias de reação, entalpia padrão de formação;
 - 1.3 - Entropia e desordem, variações de entropia, entropias padrão molares;
 - 1.4 - Energia livre de Gibbs;
- 2 - Equilíbrio Físico;
 - 2.1 - Fase e transições de fase;
 - 2.2 - Diagramas de fase;
- 3 - Equilíbrio Químico;
 - 3.1 - Termodinâmica e Equilíbrio Químico;
 - 3.2 - Constante de Equilíbrio; Equilíbrio Heterogêneo;
 - 3.3 - Usando a constante de equilíbrio; A resposta do equilíbrio às mudanças nas condições;
- 4 - Equilíbrio Ácido-Base;
 - 4.1 - Definições de ácidos e bases;
 - 4.2 - Equilíbrios em fase aquosa: equilíbrio ácido-base
- 5 - Eletroquímica;
 - 5.1 - Celas galvânicas; Potencial de célula e energia livre;
 - 5.2 - Potenciais padrão e constante de equilíbrio;
 - 5.3 - Equação de Nernst;
 - 5.4 - Eletrólise e Lei de Faraday.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ATKINS, P., JONES, L. Princípios de Química. Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Editora Artmed-Bookman, 2006.
- BRADY, J. E. et al. Química Geral. Vol. 2. 5ª Ed. Editora LTC, 2009.
- Brown, T. et al. Química: A ciência central. 9. ed. Editora: Prentice Hall Brasil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol. 1, Editora Pearson Education, 1994.
- RUSSEL, J. B. **Química Geral**. Vol 2, ed. Editora Pearson Education, 1994.
- ROLLIE J MYERS, BRUCE M. MAHAN. **Química: Um Curso Universitário**. 4 ed. Edgard Blucher Ltda, 2002.
- BRADY, J. E. et al. **Química Geral**. Vol. 1. 5ª ed. Editora LTC, 2009
- KOTZ, J. C. et al. **Química Geral e Reações Químicas**. Trad. da 6ª edição norte-americana, 2009. Editora Cengage Learning.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Química-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física - Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.33 Instrumentação para o Ensino de Física - 7º Período

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0102	Instrumentação para o Ensino de Física	15	45	2	60	7º

Pré-requisitos	FISC0095	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Técnicas de instrumentação no ensino e abordagens de experimentos em sala de aula.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Analisar criticamente recursos didáticos do processo Ensino - Aprendizagem no Ensino de Física.
 Discutir a importância do Ensino experimental e desenvolver meios para efetivá-lo
 Elaborar um projeto de Ensino e desenvolvê-lo em situações reais de Ensino

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco e/ou ou apresentação em multimídia

AVALIAÇÃO

- Avaliação de trabalhos sobre as técnicas
- Participação nas atividades
- Elaboração de projetos sobre temas a serem definidos pelo Professor

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Objetivos do Ensino experimental;
- A importância do Ensino experimental;
- Familiarização com materiais didáticos disponíveis comercialmente;
- Roteiros experimentais;
- Instrução programada;
- Avaliando o Ensino de laboratório: relatórios;
- Utilização de laboratórios, de recursos de computação e de vídeos;
- Técnicas de processamento de áudio
- Técnicas de processamento de vídeo
- Formas de comunicação em sala de aula;
- Aula expositiva;
- Aula de demonstração;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MARTINS, Nelson. A imagem digital na editoração: manipulação, conversão e fechamento de arquivos . Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2003. 143 p
- GONÇAVES, E. S. e Moreira, M. A. **Laboratório estruturado versus não estruturado: um estudo comparativo em um curso convencional-** Revista Brasileira de Física; 10(02), 389-402, 1980.
- BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. **Instrumentação e fundamentos de medidas.** 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. 2 v.
- **Introdução às disciplinas Instrumentação para o Ensino da Física (IPEF) 1 e 2 - CEDERJ.**

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- **Revista Brasileira de Ensino de Física** (Sociedade Brasileira de Física) - Textos escolhidos.
- **Caderno Brasileiro de Ensino de Física.** <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>
- – Levandowski, C. E. **Diferentes abordagens ao Ensino de laboratório.** Porto Alegre, Ed. Universidade, 1983.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física.** Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.1, 8ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física.** Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.2, 8ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física.** Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.3, 8ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física.** Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.4, 8ª edição.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

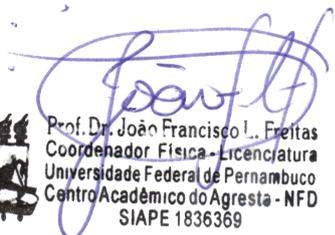
HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física - Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.34 Computação Científica II - 7º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Disciplina
 Prática de Ensino
 Atividade complementar
 Módulo
 Monografia
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0103	Computação Científica II	30	0	2	30	7º

Pré-requisitos	FISC0097	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Introdução a simulação computacional em Física: modelagem de processos estocásticos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Ensinar métodos de simulação de problemas em física.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco, dispositivos multimídia e computadores.

AVALIAÇÃO

Provas teóricas e desempenho nas atividades práticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Probabilidade, Variáveis aleatórias e processos estocásticos: definição de eventos, média, momentos variância e concordância, variável aleatória contínua, geração de variáveis aleatórias; ruído branco e colorido, espectros de funções aleatórias e construção de histogramas, processos discretos;
- Método de Monte Carlo: elementos fundamentais de mecânica estatística, ensembles, algoritmo de Metropolis.
- Dinâmica Estocástica: Processos de Wiener, equação de Langevan e equações diferenciais estocásticas, equação de Fokker-Planck, teoria de resposta linear em processos estocásticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SCHERER, Claudio. **Métodos computacionais da física**. São Paulo: Livraria da Física
- RUGGIERO, Marcia A. Gomes; LOPES, Vera Lucia da Rocha. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. Rio de Janeiro: Makron Books.
- GILIAT, A. **Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB**, Bookman, Porto Alegre, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MEYER, Paul L. **Probabilidade: aplicações a estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983
- SALINAS, Silvio R. A. **Introdução à física estatística**. São Paulo: EDUSP
- TOMÉ, Tânia; OLIVEIRA, Mário José de. **Dinâmica estocástica e irreversibilidade**. São Paulo, EDUSP, 2001
- ALDER, B. J.; WAINWRIGHT, T. E. **Studies in Molecular Dynamics. I. General Method**. The Journal of Chemical Physics, Vol. 31, Num. 2, 459-466 (1959) Disponível no portal da Capes
- METROPOLIS, N.; ULAM, S. **The Monte Carlo Method**, Journal of the American Statistical Association, Vol. 44, Num. 247, 335-341 (1949) Disponível no portal da Capes.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.35 Metodologia do Ensino de Física II - 7º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input checked="" type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0104	Metodologia do Ensino de Física II	60	30	5	90	7º

Pré-requisitos	FISC0096	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Análise da contextualização histórica e social do conhecimento da Física na Transposição Didática praticada nos livros didáticos e paradidáticos voltados para o Ensino Médio. Elaboração de textos e/ou hiperlinks didáticos para o ensino de Física no Ensino Médio envolvendo a contextualização histórica, tecnológica-ambiental e/ou sócio-cultural do conhecimento e a articulação teoria-prática com os conceitos de Termodinâmica e Ondas.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Preparar os estudantes para trabalhar os conceitos relacionados a Termodinâmica e Ondas utilizando metodologias que fazem uso da Transposição Didática e Hiper mídias a fim de propiciar uma aprendizagem significativa.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, apresentação de seminários em grupos, análise de espaços não escolares de divulgação e educação científica, elaboração e análise de atividades de intervenção

AVALIAÇÃO

Processual e diagnóstica dos processos de aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estudo exploratório sobre a concepção dos alunos do Ensino Médio sobre a Termodinâmica e Ondas;
- Problematização e Contextualização no Ensino de Termodinâmica e Ondas;
- Trajetórias do saber e a transposição didática;
- A transposição didática como intermediadora entre conhecimento científico e o conhecimento escolar;
- A elaboração de Mapas Conceituais e o trabalho hipermediático;
- Concepção e elaboração de hiper mídia educacional;
- Elaboração e a avaliação dos processos de intervenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2004.
- CACHAPUZ, A. (Org.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NICOLESCU, B. **O manifesto da transdisciplinaridade**. 3. ed. São Paulo: TRIOM, 2005.
- ASTOLFI, J.P.; DEVELAY, M. **A didática das ciências**. 13.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008.
- ZABALA, A. **Prática educativa - como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, M. Á. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- GASPAR, A. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. 1ª ed. totalmente reform. São Paulo: Ática, 2003.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura


**Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


**Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.36 Estágio Supervisionado II - 7º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input checked="" type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0105	Estágio Supervisionado II	30	90	5	120	7º

Pré-requisitos	FISC0083, FISC0091, FISC0093 e FISC0100	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Discussão sobre a formação do professor de Física e a construção de sua identidade profissional. Observação do processo de organização da escola e da sala de aula enquanto espaços educativos e de concientização: projeto político-pedagógico da escola, função social da escola, corpo docente e corpo discente, relações sociais na escola, condições de exercício profissional, resultados escolares. Análise crítica da Prática do Ensino da Física no Ensino Médio a partir da observação em diversos contextos, tais como: Ensino Regular, Ensino Supletivo e Educação de Jovens e Adultos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Compreender a complexidade da atuação do professor de Física no Ensino Médio e nos contextos do Ensino Supletivo e Educação de Jovens e Adultos. Caracterizar abordagens de ensino predominantes em sala de aula para o Ensino de Física no Ensino Médio. Elaborar, aplicar e avaliar projetos e atividades de intervenção para o Ensino de Física no Ensino Médio, Supletivo e EJA.

METODOLOGIA

As aulas serão organizadas a partir de atividades diversificadas, de acordo com a natureza dos conteúdos do componente curricular. Destacamos, entre outras, as seguintes atividades:

- Exposição dialogada;
- Leitura, estudo e discussão de textos sobre tendências atuais para a formação de professores de Física para a Educação Básica;
- Leitura, estudo e discussão de artigos resultantes da pesquisa sobre a Formação de Professores de Física;
- Orientação dos alunos na elaboração e desenvolvimento do projeto de estágio;
- Orientação dos alunos na elaboração do relatório final de estágio.

AVALIAÇÃO

Dentre os diversos instrumentos de avaliação poderemos utilizar os descritos a seguir:

- Observação e análise das atividades de regência tomando por base o desenvolvimento do projeto de estágio;
- Apresentação do relatório final de estágio na escola;
- Análise da produção escrita do relatório final de estágio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Perspectivas atuais para a formação de professores de Física para a Educação Básica;
- Tendências atuais na pesquisa sobre a Formação de Professores de Física para a Educação Básica;
- Principais problemáticas emergentes da realidade das salas de aula de Física do Ensino Médio;
- Caracterização das abordagens de ensino predominantes em salas de aula de Física do Ensino Médio considerando diferentes variáveis inter-relacionadas ao contexto escolar;
- Elaboração de projeto de estágio partindo das problemáticas diagnosticadas em sala de aula de Física do Ensino Médio;
- Elaboração de estratégias didáticas e produção de material didático e instrumentos de avaliação adequados aos pressupostos teórico-metodológicos e aos objetivos do projeto de estágio;
- Desenvolvimento do projeto de estágio em parceria com o professor da disciplina de Física no Ensino Médio;
- Planejamento da atividade de regência partindo do projeto de estágio;
- Desenvolvimento da atividade de regência com base no projeto de estágio;
- Participação em atividades didáticas, eventos e reuniões realizadas na escola em que o estágio será realizado;
- Elaboração de relatório final após o desenvolvimento do projeto de estágio na escola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALVES, N. (org.). **Formação de professores: Possibilidades do imprevisível**. São Paulo: SEPE, 2004.
- ANDRÈ. M. E. D. **Etnografia da prática escolar**, Ed Papyrus. 1995 São Paulo.
- LIBÂNEO, J. C; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CANDAU, V. M. (org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- MENESES, J. G. C. (Coord.). **Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação**. São Paulo: Thomson, 2003.
- HERNÁNDEZ, F. e VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. (6 Exe.) • QUELUZ, A. G. **O trabalho docente - teoria & prática**. São Paulo: Pioneira, 1999.
- **Caderno Catarinense de Ensino de Física - Artigos selecionados** <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>
- **Revista Brasileira de ensino de Física - Artigos Selecionados**.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

monteiro
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.37 Física Moderna II - 8º Período

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0104	Física Moderna II	60	0	4	90	8º

Pré-requisitos	FISC0101	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Propriedades e espectros das moléculas. Física do estado sólido. Física nuclear. Física de partículas. Astrofísica e cosmologia.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Trabalhar aplicações da Física Quântica e da Teoria da Relatividade Especial.
- Discutir a relação entre Física e Matemática e entre Física e Tecnologia.
- Discutir a própria evolução da Física, trazendo à tona elementos históricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Propriedades e Espectros de Moléculas;
 - 1.1. Ligação iônica;
 - 1.2. Ligação covalente;
 - 1.3. Outros tipos de ligação;
 - 1.4. Níveis de energia e espectros de moléculas diatômicas;
 - 1.5. Espalhamento, absorção e emissão estimulada;
 - 1.6. Lasers e masers;
2. Física do Estado Sólido;
 - 2.1. A estrutura dos sólidos;
 - 2.2. Teoria clássica da condução de eletricidade;
 - 2.3. O gás de elétrons livres nos metais;
 - 2.4. Teoria quântica da condução de eletricidade;
 - 2.5. Magnetismo em sólidos;
 - 2.6. Bandas de energia em sólidos;
 - 2.7. Semicondutores dopados;
 - 2.8. Junções e dispositivos semicondutores;
 - 2.9. Supercondutividade;
3. Física Nuclear;
 - 3.1. A composição do núcleo;
 - 3.2. Propriedades dos núcleos no estado fundamental;
 - 3.3. Radioatividade;
 - 3.4. Decaimentos alfa, beta e gama;
 - 3.5. A força nuclear;
 - 3.6. O modelo de camadas;
 - 3.7. Reações nucleares;
 - 3.8. Fissão e fusão;
 - 3.9. Aplicações da energia nuclear;
4. Física de Partículas;
 - 4.1. Conceitos básicos;
 - 4.2. Interações fundamentais e partículas mediadoras;
 - 4.3. Leis de conservação e simetrias;
 - 4.4. O Modelo-Padrão;
 - 4.5. Além do modelo-padrão;
5. Astrofísica e Cosmologia;
 - 5.1. O Sol;
 - 5.2. As Estrelas;
 - 5.3. A evolução das estrelas;
 - 5.4. Eventos cataclísmicos;
 - 5.5. Os estados finais das estrelas;
 - 5.6. Galáxias;
 - 5.7. Cosmologia e gravitação;
 - 5.8. Cosmologia e evolução do universo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2010, 6ª edição.
- EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1979.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.4, 8ª edição.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. São Paulo: Bookman, 2002, 9ª edição.
- BREHM J, J.; MULLIN, W. J. **Introduction to the Structure of Matter. A Course in Modern Physics**. John Wiley & Sons. New York, 1989.
- NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.4, 4ª edição (revisada).
- GRIBBIN, John. **Fique por dentro da física moderna**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cosac & Naify, 2002.
- OLIVEIRA, Ivan S. **Física moderna: para iniciados, interessados e aficionados**. 1.ed. São Paulo: Liv. da Física, 2005.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

angela
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.38 Laboratório de Física Moderna - 8º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0108	Laboratório de Física Moderna	15	45	2	60	8º

Pré-requisitos	FISC0101	Co-requisitos	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	-----------------	---

EMENTA

História do surgimento da física moderna. Experiências de relevância histórica. Experimentos didáticos de Física Moderna. Simulações computacionais de sistemas físicos, práticas de laboratório.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Entender o contexto histórico do surgimento da Física Moderna, bem como o processo evolutivo das ideias e da tecnologia visualizando experimentos de relevância histórica. Permitir a observação e aplicação da Física moderna no dia a dia.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e demonstrativas com experimentos de Física moderna. Utilização de multimídia e quadro branco.

AVALIAÇÃO

- Provas escritas sobre os conteúdos.
- Testes escritos sobre o conteúdo dos textos distribuídos e discutidos.
- Desempenho e participação nos experimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. - Abordagem histórica
 - 1.1 - O início das ideias atomistas;
 - 1.2 - O início da Física Moderna;
2. - Tubos de Crookes: Introdução;
 - 2.1 - Sequência histórica;
 - 2.2 - Aplicações tecnológicas;
 - 2.3 - Montagem do experimento;
3. - Ondas eletromagnéticas: Introdução - Difração e interferência;
 - 3.1 - O arco-íris de Maxwell;
 - 3.2 - Teoria da relatividade restrita: Introdução - Experimentos e teoria ;
 - 3.3 - Montagem do experimento: Interferômetro de Michelson;
4. - Introdução: Constante de Planck;
 - 4.1 - Medindo a constante de Planck;
 - 4.2 - Montagem do experimento;
5. - O efeito foto-elétrico: Introdução;
 - 5.1 - Montagem do experimento;
 - 5.2 - O elétron: Introdução;
 - 5.3 - A descoberta do elétron : Experimento demonstrativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. Rio de Janeiro: LTC, 2010, 6ª edição.
- EISBERG, R., RESNICK, R., **Física Quântica**, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1979.
- CHESMAN, C.; ANDRÉ, C.; MACÊDO, A. **Física Moderna Experimental e Aplicada**. Editora Livraria da Física, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TAVOLARO, C. R. C.; DE ALMEIDA, M. **Física Moderna Experimental**. Editora Manole, 2007, 2ª edição.
- MOREHOUSE R., **Answering to Question. Measuring Planck's constant by means of na LED**, Am. J. Phys., Vol. 66(1), p. 12, 1998.
- REZENDE, S. M., **A Física dos Materiais e Dispositivos Eletrônicos**. Ed. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1996.
- GRIBBIN, John. **Fique por dentro da física moderna**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cosac & Naify, 2002. 192 p.
- **Caderno Catarinense de Ensino de Física - Artigos selecionados**
<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.39 Trabalho de Conclusão de Curso I - 8º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0110	Trabalho de Conclusão de Curso I	30	0	2	30	8º

Pré-requisitos	FISC0095 e FISC0098	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

O Trabalho de Conclusão de Curso abordado no curso de Licenciatura em Física terá uma carga horária de 60 horas distribuídas igualmente nos dois semestres finais (8º e 9º) do curso e será disciplinado pela resolução 12/2008 da UFPE que estabelece que as atividades de produção de conhecimento culminarão com a elaboração e defesa pública de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que pode ter o formato de um Artigo Científico, ou de um Ensaio ou de uma Monografia, vinculadas a componentes curriculares próprios, assegurada a orientação por um professor. O objeto de investigação deve estar relacionado a temáticas específicas do campo da educação, da prática pedagógica, da prática docente, do ensino, da aprendizagem e da avaliação. O Trabalho de Conclusão de Curso será regulamentado pelo colegiado de curso, inclusive no que diz respeito ao professor orientador, à defesa do trabalho e à avaliação.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Preparar os estudantes para elaborar e desenvolver um projeto de pesquisa educacional.

METODOLOGIA

Orientação metodológica dos procedimentos de uma pesquisa educacional, acompanhamento da elaboração e escrita do TCC.

AVALIAÇÃO

Avaliação da produção escrita do TCC.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Acompanhamento do levantamento bibliográfico;
- Definição da questão de pesquisa;
- Definição dos objetivos da pesquisa;
- Definição da metodologia da pesquisa;
- Definição do cronograma da pesquisa;
- Elaboração do projeto de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. S?o Paulo: Atlas, 2002. 175 p. ISBN 8522431698 (broch.).
- MARTINS, Gilberto de Andrade. **Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. S?o Paulo: Atlas, 2007. 118 p. ISBN 9788522448494 (broch.).
- MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. 7. ed. S?o Paulo: Atlas, 2008. 225 p. ISBN 9788522448784 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PADUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 14.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008. 124 p. (Magistério: formação e trabalho pedagógico) ISBN 853080607 (broch.).
- RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica: para alunos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Loyola, 2002.
- MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2008. 245 p. ISBN 9788598271644 (broch.).
- LIMA, Manolita Correia. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008. 244 p. ISBN 9788502063266 (broch.).
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xii, 162 p. ISBN 8576050471(broch.).

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.40 Metodologia do Ensino de Física III - 8º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input checked="" type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0109	Metodologia do Ensino de Física III	60	30	5	90	8º

Pré-requisitos	FISC0095	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudo do trabalho interdisciplinar no Ensino de Física e na construção do conhecimento em Ciências, tecnologia e sociedade. Estudo dos processos de ensino e aprendizagem baseados em projetos. Análise do papel dos espaços não escolares de divulgação e educação em ciência como Museus, Planetários, Institutos etc. Elaboração de propostas envolvendo a contextualização histórica e/ou sócio-cultural do conhecimento e a articulação teoria-prática de forma interdisciplinar, abordando os conceitos da Física Moderna.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Preparar os estudantes para trabalhar os conceitos relacionados a Física Moderna, envolvendo a contextualização histórica, tecnológica-ambiental e/ou sócio-cultural do conhecimento e a articulação teoria-prática de forma interdisciplinar.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, apresentação de seminários em grupos, análise de espaços não escolares de divulgação e educação científica, elaboração e análise de atividades de intervenção

AVALIAÇÃO

Processual e diagnóstica dos processos de aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Estudo exploratório sobre a concepção dos espaços não escolares de divulgação e educação científica;
- Problemática e Contextualização no Ensino de Física Moderna;
- Trajetórias do saber e a transposição didática no ensino de Física Moderna;
- A aprendizagem em espaços não escolares;
- A elaboração das dificuldades de aprendizagem da Física Moderna;
- Concepção e elaboração da aprendizagem de Física Moderna em espaços não escolares;
- Elaboração e a avaliação dos processos de intervenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2004.
- CASTRO, Amelia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Thomson, 2001. 195 p.
- DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, Jose Andre; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. 364 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NICOLESCU, B. O manifesto da transdisciplinaridade. 3. ed. São Paulo: TRIOM, 2005.
- ASTOLFI, J.P.; DEVELAY, M. A didática das ciências. 13.ed. Campinas, SP: Papirus, 2008.
- ZABALA, A. Prática educativa - como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- CACHAPUZ, A. (Org.). A necessária renovação do ensino das ciências. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- POZO, Juan Ignacio; GÓMEZ CRESPO, M. Á. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais /Secretaria de Educação Fundamental.- Brasília: MEC/SEF, 1998. 138 p. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em 04/02/2012.
- Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais/Secretaria de Educação Fundamental.-: MEC/SEF,1997.136p. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>. Acesso em 4/02/2012.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.41 Estágio Supervisionado III - 8º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Disciplina
 Prática de Ensino
 Atividade complementar
 Módulo
 Monografia
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0111	Estágio Supervisionado III	30	60	4	90	8º

Pré-requisitos	FISC0088 e FISC0099	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Reflexão sobre a formação do Gestor Escolar e a construção de sua identidade profissional. Observação do processo de organização da escola e da educação como um todo: projeto político-pedagógico da escola, conselhos escolares, execução financeira, função social da escola, corpo docente, corpo discente, relações sociais na escola, condições de exercício profissional, resultados escolares. Análise crítica da Atividade de Gestão da Escola a partir da observação em diversos contextos, tais como: Ensino Fundamental, Médio, Técnico e Supletivo e Educação de Jovens e Adultos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Preparar o aluno para realizar diagnóstico sobre a organização e o funcionamento de escolas de Educação Básica, bem como compreender o papel do gestor escolar e dos demais profissionais e desenvolver instrumentos, políticas ambientais e estratégias de gestão escolar democrática.

METODOLOGIA

As aulas serão organizadas a partir de atividades diversificadas, de acordo com a natureza dos conteúdos do componente curricular. Destacamos, entre outras, as seguintes atividades:

- Leitura, estudo e discussão de textos sobre Gestão Escolar da Educação Básica;
- Leitura, estudo e discussão de experiências resultantes de pesquisas sobre a Gestão Escolar;
- Elaboração de textos pelos estudantes a partir das suas vivências no campo de estágio;
- Seminários para troca de experiências entre os estudantes sobre as aprendizagens realizadas;
- Orientação dos alunos na elaboração e desenvolvimento do projeto de estágio;
- Orientação dos alunos na elaboração do relatório final de estágio.

AVALIAÇÃO

Dentre os diversos instrumentos de avaliação poderemos utilizar os descritos a seguir:

- Acompanhamento, observação e análise das atividades desenvolvidas no campo de estágio;
- Análise do relatório final de estágio apresentado pelos estudantes;
- Análise da produção escrita durante o estágio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Reflexão sobre a formação do Gestor Escolar e a construção de sua identidade profissional;
- Elementos teórico-práticos da gestão escolar;
- Aspectos da dinâmica escolar e as interações entre a escola, a família e a comunidade;
- Instrumentos de gestão escolar;
- Tendências atuais na pesquisa sobre a gestão da Educação Básica;
- Principais problemáticas emergentes da realidade das escolas;
- Elaboração de projeto de estágio partindo das problemáticas diagnosticadas nas escolas;
- Orientação e preparação dos estudantes para a participação em atividades didáticas, eventos e reuniões realizadas na escola em que o estágio será realizado;
- Elaboração de relatório final após o desenvolvimento do projeto de estágio sobre a gestão escolar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ANDRÉ, M. E.D. Etnografia da prática escolar. Ed Cortez. 1992.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan, Etnomatemática. Ed Papyrus. 1990.
- ZABALA, Prática educativa. Ed. Artmed. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CANDAU, V. M. (org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- MENESES, J. G. C. (Coord.). **Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação**. São Paulo: Thomson, 2003.
- HERNÁNDEZ, F. e VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**.
- QUELUZ, A. G. **O trabalho docente - teoria & prática**. São Paulo: Pioneira, 1999.
- ANDRÉ, M. E. D. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

amonteiro



Angela Monteiro Pires
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas



Prof. Dr. João Francisco L. Freitas
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.42 Trabalho de Conclusão de Curso II - 9º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input checked="" type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0113	Trabalho de Conclusão de Curso II	30	0	2	30	9º

Pré-requisitos	FISC0101 e FISC0110	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

O Trabalho de Conclusão de Curso abordado no curso de Licenciatura em Física terá uma carga horária de 60 horas distribuídas igualmente nos dois semestres finais (8º e 9º) do curso e será disciplinado pela resolução 12/2008 da UFPE que estabelece que as atividades de produção de conhecimento culminarão com a elaboração e defesa pública de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que pode ter o formato de um Artigo Científico, ou de um Ensaio ou de uma Monografia, vinculadas a componentes curriculares próprios, assegurada a orientação por um professor. O objeto de investigação deve estar relacionado a temáticas específicas do campo da educação, da prática pedagógica, da prática docente, do ensino, da aprendizagem e da avaliação. O Trabalho de Conclusão de Curso será regulamentado pelo colegiado de curso, inclusive no que diz respeito ao professor orientador, à defesa do trabalho e à avaliação.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Preparar os estudantes para desenvolver, escrever e defender um projeto de pesquisa educacional.

METODOLOGIA

Orientação metodológica dos procedimentos de uma pesquisa educacional, acompanhamento da escrita e defesa do TCC.

AVALIAÇÃO

Defesa pública do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Acompanhamento da escrita do TCC;
- Preparação da apresentação de defesa pública;
- Verificação dos procedimentos de publicação da produção escrita do TCC.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz Gonzaga. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2008. 245 p. ISBN 9788598271644 (broch.).
- CASTRO, Claudio de Moura. **A prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. 190 p. ISBN 9788576050858 (broch.).
- LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. **Pesquisa pedagógica: do projeto a implementação**. Porto Alegre: Artmed, 2008. viii, 326 p. (Biblioteca Artmed) ISBN 9788536313283 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica: para alunos de graduação e pós-graduação**. São Paulo: Loyola, 2002.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xii, 162 p. ISBN 8576050471 (broch.).
- MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lilia Santos. **Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007. 150p. ((Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos ; 4)) ISBN 9788588456693 (broch.).
- LIMA, Manolita Correia. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2008. 244 p. ISBN 9788502063266 (broch.).
- PADUA, Elisabete Matallo Marchesini de. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática**. 14.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008. 124 p. (Magisterio: formação e trabalho pedagógico) ISBN 853080607 (broch.).

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

E.43 Estágio Supervisionado IV - 9º Período



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Disciplina | <input checked="" type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0114	Estágio Supervisionado IV	45	60	4	105	9º

Pré-requisitos	FISC0098 e FISC0109	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Discussão sobre a formação do Físico Educador e a construção de sua identidade profissional. Observação de processos de organização de espaços não escolares de divulgação e educação científica na perspectiva da Educação Integral. Análise crítica da Prática do Ensino da Física a partir da observação em contextos de Educação Integral e/ou em Jornada Ampliada no Ensino Fundamental e no Ensino Médio.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Compreender a complexidade da atuação do Físico Educador em espaços não escolares e no contexto da Educação Integral e/ou jornada ampliada na Educação Básica. Caracterizar abordagens de ensino predominantes em espaços não escolares para o Ensino de Física. Elaborar, aplicar e avaliar projetos e atividades de concientização e intervenção para o Ensino de Física em espaços não escolares ou em contextos de Educação Integral e/ou jornada ampliada na Educação Básica.

METODOLOGIA

As aulas serão organizadas a partir de atividades diversificadas, de acordo com a natureza dos conteúdos do componente curricular. Destacamos, entre outras, as seguintes atividades:

- Leitura, estudo e discussão de textos sobre Educação Integral e práticas educativas de educação não formal;
- Leitura, estudo e discussão de experiências resultantes de pesquisas sobre Educação integral e de Educação não formal;
- Elaboração de textos pelos estudantes a partir das suas vivências no campo de estágio;
- Seminários para troca de experiências entre os estudantes sobre as aprendizagens realizadas;
- Orientação dos alunos na elaboração e desenvolvimento do projeto de estágio;
- Orientação dos alunos na elaboração do relatório final de estágio.

AVALIAÇÃO

Dentre os diversos instrumentos de avaliação poderemos utilizar os descritos a seguir:

- Acompanhamento, observação e análise das atividades desenvolvidas no campo de estágio;
- Análise do relatório final de estágio apresentado pelos estudantes;
- Análise da produção escrita durante o estágio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A formação do educador e a construção de sua identidade profissional;
- teórico-práticos da educação integral e da educação em espaços não escolares;
- Aspectos da dinâmica escola integral, das interações entre a escola, a família e a comunidade e da educação em espaços não formais;
- Principais problemáticas emergentes da realidade das escolas com educação integral e de outros espaços educativos;
- Elaboração de projeto de estágio partindo das problemáticas diagnosticadas nas escolas de educação integral e em outros espaços educativos;
- Orientação e preparação dos estudantes para a participação em atividades didáticas, eventos e reuniões realizadas na escola, na comunidade em outros espaços educativos;
- Elaboração de relatório final após o desenvolvimento do projeto de estágio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALVES, N. (org.). Formação de professores: pensar e fazer. São Paulo: Cortez, 1992.
- LIBÂNEO, J. C; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2005.
- PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores; unidade teórica e prática. São Paulo: Cortez, 1994. políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CANDAU, V. M. (org.). **Reinventar a escola**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- MENESES, J. G. C. (Coord.). **Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação**. São Paulo: Thomson, 2003.
- HERNÁNDEZ, Fernando; MONTSERRAT, Ventura. **Os projetos de trabalho: uma forma de organizar os conhecimentos escolares**. In:– A organização do currículo por Projetos de Trabalho 5ª edição, Porto Alegre: Artmed, 1998.
- QUELUZ, A. G. **O trabalho docente - teoria & prática**. São Paulo: Pioneira, 1999.
- ANDRÉ, M. E. D. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papirus, 1995.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

ANEXO F - Programas dos Componentes Curriculares Eletivos

F.1 Argumentação no Ensino de Ciências



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0121	Argumentação no Ensino de Ciências	30	0	2	30	-

Pré-requisitos	FISC0075	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Elementos do processo argumentativo, argumentação e construção do pensamento reflexivo, pensamento reflexivo e ressignificação de conceitos para aprendizagem significativa.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Compreender quais são as ferramentas do processo argumentativo e como é possível utilizá-las para uma educação científica que promova aprendizagens significativas e o letramento científico

METODOLOGIA

Aulas expositivas, seminários e debates reflexivos e argumentativos.

AVALIAÇÃO

Processual, diagnóstica, e elaboração de um processo educativo com uso da argumentação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Elementos constituintes de um argumento; contexto histórico e brasileiro da argumentação no ensino de ciências; a argumentação na negociação de significados e na construção do conhecimento científico, a argumentação como instrumento de análise da aprendizagem significativa e avaliação da aprendizagem. A argumentação como indicador do letramento científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SANTOS, Selma Leitão; DAMIANOVIC, Maria Cristina (Org.). Argumentação na escola: o conhecimento em construção. Campinas: Pontes Editores, 2011. 302 p.
- LEAL, Telma Ferraz; MORAIS, Artur Gomes de. A argumentação em textos escritos: a criança e a escola. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 243 p.
- NASCIMENTO, Silvana Sousa, PLATIN, Christian. Argumentação e ensino de ciências. Curitiba: CRV, 2009. 163p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LEITÃO, S. Argumentação e o Desenvolvimento do Pensamento Reflexivo. Psicologia: Reflexão e Crítica, 20(3), 454-462. 2007.
- MOREIRA, M.A. Negociação de Significados e Aprendizagem Significativa. Ensino, Saúde e Ambiente, v.1, n.2, p 2-13, dez.2008.
- SÁ, L.P.; QUEIROZ, S.L. Argumentação no ensino de ciências: o contexto brasileiro. Rev. Ensaio, v.13, n. 02, p.13-30. 2011.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.2 Educação Ambiental e Tecnologias Sustentáveis



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Disciplina
 Prática de Ensino
 Atividade complementar
 Módulo
 Monografia
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0117	Educação Ambiental e Tecnologias Sustentáveis	60	0	4	60	

Pré-requisitos	Fundamentos de Física IV	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Concepção capitalista, humanista e ambientalista. Educação ambiental e cidadania. Conceito e Elementos constituintes do meio ambiente. Educação como elemento para a formação da consciência ambiental. Princípios físicos da produção de energia elétrica e formas de conversão de energia. Mecanismos de produção de energia a partir de fontes renováveis. Conhecimentos científicos que explicam ou questionam o aquecimento global. Novas tecnologias que visam a redução da poluição. Construção de situações didáticas e/ou material didático que abordem conteúdos de produção de energias, fontes renováveis e novas tecnologias voltados para ensino médio.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir os conceitos de educação ambiental e sustentabilidade.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, discussões e reflexões abertas e exercícios de fixação.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAPRA, F. As conexões ocultas: Ciência para uma vida sustentável . São Paulo: Cultrix, 2002.
- TRISTÃO, M. A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes. 2.ed. São Paulo: Annablume, 2008.
- VEIGA, J. E. da. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. 226 p. (Garamond universitária).
- MORIN, E. Ciência com consciência. 12.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- NASCIMENTO JÚNIOR, G. C. do. Máquinas elétricas: teoria e ensaios . 2ª.ed., rev. São Paulo: Érica, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARVALHO, I. C. de M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- GUIMARÃES, M. Educação ambiental: no consenso um embate?. 8.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.
- RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2003.
- SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 3ª.ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- SANCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- BARBIERI, J. C. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.3 Educação e Diversidade Cultural



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Obrigatório | <input checked="" type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
EDUC0033	Educação e Diversidade Cultural	Teórica 30	Prática 0	2	30	

Pré-requisitos		Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

A diversidade étnico-cultural de grupos sociais constituintes da sociedade brasileira. Diversidade, pluralidade, diferenças e desigualdades: explorando fronteiras conceituais do multiculturalismo, do interculturalismo e suas implicações na organização escolar. Discriminação, racismo e exclusão na educação escolar. Alternativas pedagógicas centradas na valorização da diversidade étnico-cultural.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir os conceitos de diversidade étnico-cultural, diversidade, pluralidade, diferenças e desigualdades.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, discussões e reflexões abertas e exercícios de fixação.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CANDAU, Vera Maria. Cultura(s) e educação: entre o crítico e o pós-crítico. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- GUIMARÃES, Antonio Sérgio Alfredo. Racismo e anti-racismo no Brasil. São Paulo: Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo: Editora 34, 1999.
- O'DONNELL, Guillermo et al. Democracia, violência e injustiça - o não-estado de direito na América Latina. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SCOTT, Parry e ZARUR, George (orgs.). Identidade, fragmentação e diversidade na América Latina. Recife: Editora Universitária, 2003.
- GOMES, Nilma Lino. Sem perder a raiz: corpo e cabelo como símbolos da identidade negra. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- SILVA, Tomaz Tadeu. (Org.). Identidade e Diferença: a perspectiva dos estudos culturais. Petrópolis: Vozes, 2000.
- HALL, Stuart. A identidade cultural na pós-modernidade. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- TRINDADE, Azolida L da. (Org.) Multiculturalismo: mil e uma facas da escola. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2000.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Pedagogia-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.4 Eletromagnetismo Clássico I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Obrigatório | <input checked="" type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
FISC0119	Eletromagnetismo Clássico I	Teórica 60	Prática 0	4	60	

Pré-requisitos	FISC0090, FISC0092	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	-----------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Eletrostática no vácuo. Eletrostática em materiais dielétricos. Soluções das equações de Laplace e Poisson. Corrente elétrica. Campos magnéticos de correntes estacionárias. Magnetismo em meios materiais. Indução eletromagnética. Equações de Maxwell.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir o eletromagnetismo clássico de maneira formal.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco e/ou ou apresentação em multimídia.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- GRIFFITHS, David J. Introduction to electrodynamics. 3rd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall Press, 1999. xv, 576 p.
- MACHADO, Kleber Daum. Teoria do eletromagnetismo. 3.ed. Ponta Grossa, PR: UEPG, 2007. v. ISBN 8586941077 (enc. : v.1).
- JACKSON, John David. Classical electrodynamics. 3rd. ed. New York: John Wiley & Sons, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FRENKEL, Josif. Princípios de eletrodinâmica clássica. São Paulo: EDUSP, 1996. 416 p. ISBN 8531403278 (broch.).
- FARIA, Rubens N. Introdução ao magnetismo dos materiais. São Paulo: Livraria da Física, 2005.
- BASSALO, José Maria Filardo. Eletrodinâmica clássica. São Paulo: Livraria da Física, 2007. 385p.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. V3 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. V4 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.5 Física Conceitual I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0115	Física Conceitual I	60	0	4	60	-

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Fundamentos conceituais da física: movimentos de translação, leis de Newton, energia, momento linear, rotações, momento angular, gravidade, natureza atômica da matéria, sólidos, líquidos, gases, termodinâmica, oscilações, ondas, acústica.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Vivenciar um contato com a física básica partindo para a construção de conceitos a partir da reflexão sobre os fenômenos físicos com o mínimo de rebuscamento matemático. .

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de multimídia e quadro branco.

AValiação

Provas escritas sobre os conteúdos e participação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Sobre a Ciência;
- Primeira Lei de Newton do Movimento: Inércia;
- Movimento Retilíneo;
- Segunda Lei de Newton do Movimento;
- Terceira Lei de Newton do Movimento;
- Momento Linear;
- Energia;
- Movimento de Rotação;
- Gravidade;
- Movimento de Projéteis e de Satélites ;
- A Natureza Atômica da Matéria;
- Sólidos;
- Líquidos;
- Gases;
- Temperatura, Calor e Dilatação;
- Transferência de Calor;
- Mudanças de Fase;
- Termodinâmica;
- Vibrações e Ondas;
- Som;
- Sons Musicais;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HEWITT, P. G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011, 11ª edição.
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.1, 6ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.2, 8ª edição.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica. São Paulo: Edgard Blücher, 2002, v.2, 4ª edição.
- ALONSO, M.; FINN, E. J. Física, Um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v.1.
- ALONSO, M.; FINN, E. J. Física, Um Curso Universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1972, v.2.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.6 Física do Meio Ambiente



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
FISC0122	Teórica Física do Meio Ambiente	Prática 60	0	4	60	

Pré-requisitos	Fundamentos de Física IV	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

O Sol e o Sistema Solar. A Terra. Biosfera. Ecossistemas. Meio ambiente. Ecologia e Ciência. A Magnetosfera Terrestre. Física da Atmosfera. Física dos Oceanos. Energia e Meio Ambiente. Sons e Ruídos. Poluição. Radiações. Física e Sociedade. Emprego da Física na Defesa do Meio Ambiente.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Discutir e refletir sobre o equilíbrio do meio ambiente e sua relação com a Física.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, discussões e reflexões abertas e exercícios de fixação.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HORVATH, J. E. O abcd da astronomia e astrofísica. São Paulo: Livraria da Física, 2008. 232 p. ISBN 9788578610050 (broch.).
- CHESMAN, Carlos; ANDRE, Carlos; MACEDO, Augusto. Física moderna: experimental e aplicada. 1. ed. São Paulo: Liv. da Física, 2004. 291 p. ISBN 858832518-7(broch.).
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.3, 6ª edição.
- BENYUS, Janine M. Biomimética: inovação inspirada pela natureza. 6. ed. São Paulo: Cultrix, 2011. 303 p. ISBN 9788531607967 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARTHOLO JUNIOR, Roberto S; BURSZTYN, Marcel. A Dificil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 259 p. (Terra mater) ISBN 8586435597
- BOSCOV, Maria Eugenia Gimenez. Geotecnia ambiental. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 248 p. ISBN 9788586238734 (broch.).
- OLIVEIRA FILHO, Kepler de Souza; SARAIVA, Maria de Fátima Oliveira. Astronomia e astrofísica. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. 557 p. ISBN 8588325233 (broch.).
- BRAGA, Benedito. Introdução a engenharia ambiental. 2.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xvi, 318 p. ISBN 8576050412; 978-85-7605.
- Caderno Brasileiro de Ensino de Física. <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/fisica>

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 Angela Monteiro Pires
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 Prof. Dr. João Francisco L. Freitas
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.7 Educação e Inclusão Social



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Obrigatório | <input checked="" type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
EDUC0034	Educação e In-clusão Social	Teórica	Prática	2	30	
-		30	0			

Pré-requisitos		Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Conhecer e analisar as Propostas de Inclusão para o Sistema Educacional brasileiro e suas implicações nas práticas educativas; Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) acerca da educação especial frente à política de Inclusão: concepções, fundamentos, história, leis, formação de profissionais; Análise e construção das representações sociais favoráveis à diversidade, enfoque na valorização de potencialidades e respeito ao ser humano.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

--

METODOLOGIA

Aulas expositivas com momentos de debates.
--

AVALIAÇÃO

Provas escritas e trabalhos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

<ul style="list-style-type: none"> • AQUINO, J. Grappa Diferença e Preconceito. S.Paulo. Ed. USP • BERMEJO, S. Victor, (2000) Dificuldades de Aprendizaje. Espanha. Ed. Sintesis psicología, BRASIL, Ministério da Educação. • Diretrizes Nacionais para a educação Especial na Educação Básica. Secretaria de Educação Especial, Mec:SEESP, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

<ul style="list-style-type: none"> • FIRMINO, F. (2001) Atuação psicopedagógica e aprendizagem escolar. Campinas, ed. Unicamp. • GOLFFMAN, E. Estigma: Notas sobre a Manipulação da identidade Deteriorada. RJ, Zahar editores, 1982. • MANTOAN M.T.E. A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon, 1997. • MEC Temas Transversais - PCN . 3 volumes. Brasília. Ed. Do MEC.1998 • SCOZ, B. Psicopedagogia e Realidade escolar - O problema escolar e de Aprendizagem. R.Janeiro, Ed. Vozes. 1999
--

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Pedagogia-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

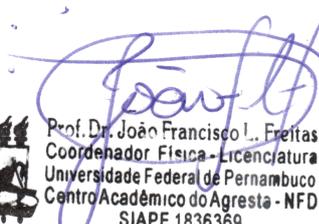
CAA/NFD Física-Licenciatura

amonteiro



Angela Monteiro Pires
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO



Prof. Dr. João Francisco L. Freitas
Coordenador Física-Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.8 Educação Integral



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Obrigatório | <input checked="" type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
NFD0005	Educação Integral	30	0	2	30	

Pré-requisitos		Co-requisitos		Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	--	-----------------	---

EMENTA

Estudo dos fundamentos e concepções de Educação Integral. Análise da legislação em torno da Educação Integral no Brasil. Análise das principais propostas de Educação Integral desenvolvidas e em desenvolvimento no Brasil.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

GERAL - Refletir sobre fundamentos, concepções e experiências de Educação Integral no Brasil.
 ESPECÍFICOS:

1. Estudar os fundamentos e concepções de Educação Integral;
2. Analisar a legislação em torno da Educação Integral no Brasil;
3. Analisar as principais propostas de Educação Integral desenvolvidas e em desenvolvimento no Brasil.

METODOLOGIA

As atividades pedagógicas serão realizadas por meio de: - exposições dialogadas;
 - discussão em grupo;
 - trabalhos em grupo sobre as diferentes propostas de Educação Integral;
 - sistematização dos temas discutidos por meio de resumos ou esquemas;

AVALIAÇÃO

Participação Individual nas atividades desenvolvidas; Trabalho em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Fundamentos e concepções de Educação Integral
- Legislação e Educação Integral no Brasil
- Propostas de Educação Integral no Brasil

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALGEBAILLE, Eveline Bertino. **Escola pública e pobreza no Brasil - Ampliação para menos**. Rio de Janeiro: Ed. Lamparina, FAPERJ, 2009.
- COELHO, L.M.C; CAVALIERE, A.M.V. (orgs). **Educação brasileira e(m) tempo integral**. Vozes: Petrópolis, RJ, 2002.
- SCHLESENER, A. Helena. **A Escola de Leonardo: Política e Educação nos escritos de Gramsci**. Brasília: Liber Livro, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- APPLE, M. 2006. **Ideologia e Currículo**. Tradução de Vinícius Figueira. 3 ed - Artmed, Porto Alegre.
- GADOTTI, Moacir. **Educação Integral no Brasil - Inovações em Processo**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.
- MESZÁROS, I. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires

Angela Monteiro Pires
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas

Prof. Dr. João Francisco L. Freitas
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.9 Instrum. Eletrônica para o Ensino de Ciências



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0094	Instrumentação Eletrônica para o Ensino de Ciências	30	0	2	30	

Pré-requisitos	FISC0074	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Grandezas elétricas, Elementos de circuitos, Geração de energia elétrica, Instrumentos de medições elétricas, Componentes eletrônicos, Medidas elétricas. Instrumentos de medição, Montagem de circuitos.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Vivenciar um primeiro contato com a eletrônica básica partindo de dispositivos já construídos para a aplicações em montagens de experimentos de Física para o ensino médio.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e demonstrativas com experimentos de Física. Utilização de multimídia e quadro branco.

AVALIAÇÃO

Provas escritas sobre os conteúdos, desempenho e participação na montagem dos experimentos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Grandezas elétricas;
- Elementos de circuitos;
- Geração de energia elétrica;
- Introdução a eletrônica;
- Componentes de eletrônica;
- Baterias;
- Resistores;
- Capacitores;
- Indutores;
- Diodos (P-N, Zener);
- Transformadores;
- Medidas elétricas;
- Instrumentos: Voltímetro, Amperímetro, Osciloscópio;
- Montagem de circuitos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. **Curso de circuitos elétricos**. volume 1. Blucher, 2002.
- KOSOW, Irving L. **Máquinas elétricas e transformadores**. 15. ed. [São Paulo]: Globo, 1998.
- BOYLESTAD, Robert L., **Introdução à análise de circuitos**. São Paulo: Pearson 2004, 1

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- IRWIN, J. David,. **Análise básica de circuitos para engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003,
- FALCONE, Benedetto. **Curso de eletrotécnica: correntes alternadas e elementos de eletrônica**. Curitiba: Hemus,
- TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Rio de Janeiro: LTC, 2006, v.2, 6ª edição.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2009, v.3, 8ª edição.
- FITZGERALD, A. E.; KINGSLEYR, Charles; UMANS, Stephen D. **Maquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

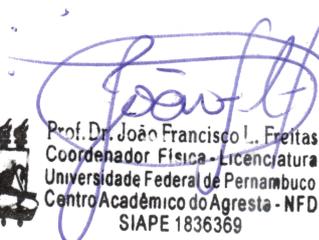
HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física - Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.10 Introdução à Computação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
MATM0050	Introdução à Computação	30	0	2	30	

Pré-requisitos	Co-requisitos	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------	-----------------	---

EMENTA

Estudo do contexto histórico. Conceitos Básicos de Algoritmo, Linguagens de Programação e Programa; Comandos de entrada e saída; Expressões; Estruturas de Controle Sequenciais, de Decisão e de Repetição; Registros; Modularização; Funções e Procedimentos

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Ao final da disciplina o estudante será capaz de: fazer uso do computador como ferramenta de trabalho em sua atividade profissional; desenvolver e implementar algoritmos fazendo uso de uma linguagem de programação.

METODOLOGIA

Aulas expositivas interativas, com momentos de discussão e aulas de resolução de problemas.

AVALIAÇÃO

Provas escritas, listas de exercícios, trabalhos, seminários ou outros, conforme legislação vigente da UFPE, a critério do professor.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução aos algoritmos: Definições, programa e programação estruturada.
- Desenvolvimento de algoritmo: Linguagem algorítmica estruturada e fluxograma.
- Tipos primitivos de dados e variáveis.
- Expressões: Aritméticas, relacionais e lógicas.
- Comandos de atribuição, entrada e saída de dados.
- Estruturas de controle de fluxos.
- Ambientes de programação: Editar e executar programas.
- Estrutura de dados.
- Variáveis compostas homogêneas.
- Módulos de programação: Declaração e Manipulação.
- Escopo de variáveis.
- Passagem de parâmetros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • CELES, W. et al. "Introdução a Estrutura de Dados", Campus: 2004.
- DEVRIES, P. L.; "A first course in computational physics", John Wiley & Sons, Inc. 1994.
 - FARRER, H. et. all. "Pascal Estruturado". Guanabara Dois, 1986.
 - FARRER, F.E.C; "Algoritmos Estruturados"; 2a edição, Ed. LTC; 1989.
 - FORBELLONE, L et al. "Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados", Prentice Hall, 2005.
 - FORSYTHE, A.L.; KEENAN, T.A.; ORGANICK, E.I.; STENBERG, W. "Ciência dos Computadores" Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1976.
 - GUIMARÃES, A M. e LAGES, N. A C. "Algoritmos e estruturas de dados". 1a ed., LTC Editora, Rio de Janeiro, 1994.
 - PUGA S., RISSETTI, G. "Lógica de Programação e Estruturas de Dados", 2004.
 - TREMBLAY, J.P.; BUNT, R.B. "Ciência dos Computadores", McGraw-Hill, 1983.
 - VILLAS, M. V. et al. "Estruturas de dados: conceitos e técnicas de implementação". 5ª ed., Editora Campus, Rio de Janeiro, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASCENCIO, A. F. G. E CAMPOS, E. A. V., “Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java”. São Paulo: Prentice Hall, 2007.
- CAPRON, H. L. E JOHNSON, J. A., “Introdução à Informática”. 8ª Edição. São Paulo: Prentice Hall, 2004. Schildt, H., “C Completo e Total”, Editora Makron Books, 1997.
- NORTON, P., “Introdução à Informática”. São Paulo: Makron Books, 1997.
- HANSELMAN, D. C. E LITTLEFIELD, B. C., “Matlab 6 Curso Completo”. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- NORTON, P., “Introdução à Informática”. São Paulo: Makron Books, 1997.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

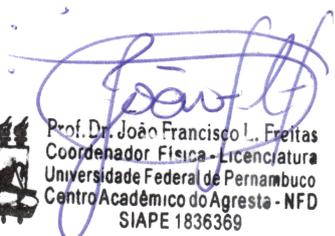
HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura


 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO


 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física - Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.11 Introdução à Fluorescência



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0089	Introdução a Fluorescência	30	0	2	30	4º

Pré-requisitos	Co-requisitos	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------	-----------------	---

EMENTA

História da Fluorescência, fenômeno da Fluorescência, fluoróforos bioquímicos e aplicações tecnológicas da fluorescência

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Apresentar ao estudante os conceitos básicos relacionados ao fenômeno da fluorescência e a abrangência de suas aplicações.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, apresentação de seminários em grupos, elaboração de experimentos e relatórios.

AVALIAÇÃO

Processual e diagnóstica dos processos de aprendizagem.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Trajetória histórica da fluorescência;
- Diagrama de Jablonski;
- Espectros de emissão e comprimentos de onda de excitação;
- Tempo de vida da fluorescência;
- Informação molecular obtida na fluorescência;
- Fluoróforos intrínsecos;
- Fluoróforos extrínsecos;
- Corantes, *probes*;
- Proteínas, espectroscopia de fluorescência;
- Microscopia de fluorescência;
- *Microarrays* e outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BIBLIOGRAFIA BÁSICA: • TIPLER, P.A., LLEWELLYN, R.A. **Física moderna**. 3ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- HOLLER, F.J., SKOOG, D.A., CROUCH, S.R. **Princípios de análise instrumental**. 6ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.
 - VOGEL, A.I. **Análise química quantitativa**. 6ed. rev. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALLINGER, N.L. **Química Orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976.
- LAKOWIKZ, J.R. **Principles of Fluorescence Spectroscopy**. 3 ed. USA: Springer, 2006.
- PUCRIO. **Introdução a Fluorescência**, disponível em: [http : //www.maxwell.lambda.ele.puc - rio.br/15676/156763.pdf](http://www.maxwell.lambda.ele.puc-rio.br/15676/156763.pdf)
- NASCIMENTO FILHO, V. F. **Técnicas analíticas nucleares de fluorescência de raios-X por dispersão de energia (ED-XRF) e por reflexão total (TXRF)**. Disponível em: [http : //apostilas.cena.usp.br/Virgilio/cen - 5723/EDXRF_TXRF.doc](http://apostilas.cena.usp.br/Virgilio/cen-5723/EDXRF_TXRF.doc)
- **Conteúdos Educacionais Digitais**. CCEAD-PUC-Rio. Disponível em: [http : //condigital.ccead.puc - rio.br/condigital/index.php?option = com_content&view = article&id = 574&Itemid = 91](http://condigital.ccead.puc-rio.br/condigital/index.php?option=com_content&view=article&id=574&Itemid=91)
- NERY, A.L.P. e FERNANDEZ, C. **Fluorescência e estrutura atômica: experimentos simples para abordar o tema**. Disponível em [http : //qnesc.sbq.org.br/online/qnesc19/19 - a12.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc19/19-a12.pdf).

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

angela
 **Angela Monteiro Pires**
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João F.
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
Coordenador Física - Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.12 Introdução à Termodinâmica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0112	Introdução à Termodinâmica	60	0	4	60	

Pré-requisitos	FISC0092	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Princípio de Joule. Princípio de Carnot. Princípio de Clausius Gibbs. Potenciais termodinâmicos. Identidades termodinâmicas. Princípio de Nernst-Planck. Transições de Fases. Sistemas Magnéticos e ordenamento magnético.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Ao término deste curso os alunos deverão ser capazes de compreender as bases da teoria da Termodinâmica, assim como as suas aplicações. Entender os conceitos de grandezas fundamentais como calor, temperatura, energia interna, e entropia, como também as leis que regem os processos termodinâmicos. E por fim, compreender a Termodinâmica de transição de fases de diversos tipos de sistemas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco e/ou ou apresentação em multimídia.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Princípio de Joule
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Temperatura
 - 1.3. Calor
 - 1.4. Conservação da energia.
2. Princípio de Carnot
 - 2.1. Temperatura
 - 2.2. Entropia
 - 2.3 Gás ideal
 - 2.4 Processos cíclicos
3. Princípio de Clausius Gibbs
 - 3.1. Coeficientes termodinâmicos
 - 3.2. Estabilidade termodinâmica
 - 3.3. Segunda lei da Termodinâmica
4. Potenciais termodinâmicos
 - 4.1. Relações fundamentais
 - 4.2. Extensividade
 - 4.3. Transformações de Legendre e convexidade
5. Identidades termodinâmicas
 - 5.1. Equações de estado
 - 5.2. Identidades e aplicações
6. Princípio de Nernst-Planck
 - 6.1. Postulados de Nernst
 - 6.2. Capacidade térmica dos sólidos
 - 6.3 Postulados de Planck
7. Transições de fase em substâncias puras
 - 7.1 Transições de fase de primeira ordem
8. Criticalidade

- 8.1 Ponto crítico
- 8.2 Comportamento crítico
- 9. Sistemas magnéticos e ordenamento magnético
 - 9.1 Materiais magnéticos
 - 9.2 Potenciais magnéticos
 - 9.3 Antiferromagnetismo e ferromagnetismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- OLIVEIRA, Mário José de. Termodinâmica. São Paulo: Livraria da Física, 2005, 1^o edição.
- SALINAS, Silvio R. A. Introdução à Física Estatística. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 1999.
- SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física: II :Termodinâmica e Ondas . 12. ed. São Paulo: A. Wesley, 2008.
- ALONSO, Marcelo,; FINN, Edward J. Física: um curso universitário .São Paulo: E. Blucher, 1972.
- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, volume 2, 4.ed. rev. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PÁDUA, Antonio Braz de; PÁDUA, Cléia Guiotti de. Termodinâmica: uma coletânea de problemas . 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006.
- <https://sites.google.com/site/lewenkopf/Caio-Lewenkopf/ensino/termodinamica/arquivos-de-termodinamica-2010-1->
- <https://sites.google.com/a/fisica.ufmt.br/hulk/home/termodinamica>

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.13 Mecânica Clássica



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0106	Mecânica Clássica	60	0	4	60	

Pré-requisitos	FISC0086 e FISC0092	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Elementos de Cinemática e Mecânica Newtoniana. Cálculo de variações. Princípio de Hamilton. Mecânica Lagrangeana. Mecânica Hamiltoniana. Aplicações.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

- Introduzir princípios físicos e ferramentas matemáticas para o estudo da Mecânica.
- Introduzir o princípio variacional e desenvolver habilidades para sua utilização na física.
- Descrever a relação entre princípio variacional, Princípio de Hamilton e a equação de Euler-Lagrange
- Descrever as equações da Mecânica Hamiltoniana.
- Desenvolver habilidades na resolução de Problemas de Mecânica.

METODOLOGIA

Aulas expositivas e dialogadas. Resolução de problemas. Utilização de animações didáticas simulando movimentos diversos com a utilização de Computador e Datashow.

AVALIAÇÃO

Provas escritas, Seminários e Trabalhos individuais ou em grupo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Elementos de Cinemática.
 - 1.1. Conceitos fundamentais. Partícula, sistema de coordenadas, graus de liberdade, variáveis dependentes e variáveis independentes.
 - 1.2. Movimento em coordenadas cartesianas, polares e esféricas. Componentes de posição, velocidade e aceleração em diferentes sistemas de coordenadas.
 - 1.3. Movimento Relativo. Movimento relativo, aceleração centrípeta e de Coriolis.
2. Elementos de dinâmica Newtoniana. Leis de Newton, sistemas inercias e não inerciais, forças de inercia, princípios de conservação.
3. Calculo Variacional.
 - 3.1. Introdução. Equação de Euler para uma variável dependente.
 - 3.2. Distância Mínima e Caminho de Tempo Mínimo.
 - 3.3. Princípio de Fermat e lei de Snell.
 - 3.4. Outras Aplicações.
4. Mecânica Lagrangeana.
 - 4.1. Equação de Euler para várias variáveis dependentes.
 - 4.2. Coordenadas Generalizadas.
 - 4.3. Princípio de Hamilton. Lagrangeana.
 - 4.4. Equação de Euler-Lagrange.
 - 4.5. Aplicações da Equação de Euler-Lagrange. Oscilações.
 - 4.6. Multiplicadores de Lagrange. Exemplos e aplicações.
 - 4.7. Princípios de conservação. Exemplos.
5. Mecânica Hamiltoniana.
 - 5.1. Hamiltoniana. Momento generalizado.
 - 5.2. Equações de movimento de Hamilton.
 - 5.3. Exemplos e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- THORNTON, Stephen T.; MARION, Jerry B. **Classical dynamics of particles and systems**. 5.ed. Belmont, CA: Brooks/Cole, 2004.
- GOLDSTEIN, Herbert; POOLE, Charles P.; SAFKO, John L. **Classical mechanics**. 3rd ed. San Francisco: Addison-Wesley, 2002.
- LEMOS, N. A. **Mecânica Analítica**, 2ª edição. Editora Livraria da Física, 2007.
- LOPES, A. O. **Introdução à Mecânica Clássica**. Edusp, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LANDAU, L. D.; LIFCHITZ, E. M. **Curso de física: Mecânica**. São Paulo: Hemus, 2004.
- TAYLOR, John R. **Classical mechanics**. Sausalito, Calif.: University Science Books, c2005.
- BARCELOS NETO, J. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana & Hamiltoniana**. Editora Livraria da Física, 2004.
- GREGORY, R. Douglas. **Classical mechanics: an undergraduate text**. 3rd ed. corr. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008.
- KLEPPNER, Daniel; KOLENKOW, Robert J. **An introduction to mechanics**. New York: McGraw-Hill, 1973.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.14 Mecânica Estatística



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório
 Eletivo
 Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome		Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
			Teórica	Prática			
	Mecânica	Es-	60	0	4	60	
	tatística						

Pré-requisitos	FISC0101	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	----------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Métodos Estatísticos; Formalismos microcanônico, canônico, grande canônico e das pressões; Gás ideal clássico. Gás ideal quântico de Boltzmann. Gás ideal quântico de férmions; Gás ideal quântico de bósons.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir os fundamentos elementares da física estatística e sua conexão com a termodinâmica.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, com demonstração formal dos tópicos estudados, discussões abertas sobre os temas das aulas, exercícios de fixação.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução aos Métodos Estatísticos;
 - 1.1. Caminhadas aleatórias;
 - 1.2. Valores médios e desvio padrão;
 - 1.3. Limite gaussiano da distribuição binomial;
 - 1.4. Distribuições de várias variáveis aleatórias;
 - 1.5. Distribuições contínuas;
2. Descrição Estatística de um Sistema Físico;
 - 2.1. Especificação do estado microscópico de um sistema quântico;
 - 2.2. Especificação do estado microscópico de um sistema clássico;
3. Descrição Macroscópica de um sistema Físico: Termodinâmica;
 - 3.1. Postulados da termodinâmica de equilíbrio;
 - 3.2. Parâmetros intensivos;
 - 3.3. Equilíbrio termodinâmico;
 - 3.4. Relações de Euler e de Gibbs-Duhem;
 - 3.5. Derivadas termodinâmicas;
 - 3.6. Potenciais termodinâmicos;
 - 3.7. Relações de Maxwell;
4. Formalismo Microcanônico;
 - 4.1. Interação térmica entre dois sistemas macroscópicos;
 - 4.2. Interação térmica e mecânica entre dois sistemas;
 - 4.3. Conexão com a termodinâmica;
 - 4.4. Gás ideal monoatômico clássico;
5. Formalismo Canônico;
 - 5.1. Ensemble Canônico;
 - 5.1.1 Conexão com a termodinâmica;
 - 5.1.2 Ensemble canônico no espaço de fase clássico;
 - 5.1.3 Flutuações da energia;
 - 5.2 Paramagneto ideal de spin 1/2;
 - 5.3 Sólido de Einstein;
 - 5.4 Partículas com dois níveis de energia;
 - 5.5 Gás ideal de Boltzmann;
6. Gás Clássico no Formalismo Canônico;
 - 6.1 Gás ideal monoatômico clássico;
 - 6.2 Distribuição de Maxwell-Boltzmann;
 - 6.3 Teorema da equipartição da energia;
 - 6.4 Gás monoatômico clássico de partículas interagentes;

7. Ensemble das pressões;
 - 7.1 Conexão com a termodinâmica;
 - 7.2 Flutuações da energia e do volume;
 - 7.3 Gás ideal clássico monoatômico;
8. Ensemble grande-canônico;
 - 8.1 Conexão com a termodinâmica;
 - 8.2 Flutuações da energia e do número de partículas;
 - 8.3 Gás ideal clássico monoatômico;
9. Gás Ideal Quântico;
 - 9.1 Orbitais de uma partícula livre;
 - 9.2 Formulação do problema estatístico;
 - 9.3 Limite clássico;
 - 9.3.1 Distribuição de Maxwell-Boltzmann;
 - 9.3.2 Limite clássico no formalismo de Helmholtz;
 - 9.3.3 Limite clássico da função de partição canônica;
 - 9.4 Gás diluído de moléculas diatômicas;

10. Gás Ideal de Fermi;
 - 10.1 Gás ideal de Fermi completamente degenerado;
 - 10.2 Gás ideal de Fermi degenerado;
 - 10.3 Paramagnetismo de Pauli;
 - 10.3.1 Magnetização no estado fundamental;
 - 10.3.2 Magnetização no limite degenerado;
 - 10.3.3 Limite clássico;
 - 10.4 Aproximação de Debye para a capacidade calorífica dos sólidos;
 - 10.4 Gás diluído de moléculas diatômicas;
11. Gás Ideal de Bose;
 - 11.1 Condensação de Bose-Einstein;
 - 11.1.1 Diagrama de fases do hélio;
 - 11.1.2 Bósons livres na região normal;
 - 11.1.3 Bósons livres na região de coexistência;
 - 11.2 Gás de fótons. Estatística de Planck;
 - 11.2.1 Decomposição espectral do campo eletromagnético;
 - 11.2.2 Solução clássica;
 - 11.2.3 Lei de Planck;
 - 11.2.4 Quantização do campo eletromagnético;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SALINAS, Silvio R. A. Introdução à física estatística. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 1999
- REICHL, L. E. A modern course in statistical physics. 2nd ed. New York: J. Willey, 1998

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- REIF, Federick, Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, Waveland Press
- MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações a estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983
- OLIVEIRA, Mário José de. Termodinâmica. São Paulo: Livraria da Física, 2005
- THORNTON, Stephen T.; MARION, Jerry B. Classical dynamics of particles and systems. 5.ed. Belmont, CA: Brooks/Cole, 2004.
- COHEN-TANNOUJDI, Claude; DIU, Bernard; LALOË, Franck. Quantum mechanics. New York: J. Wiley ; Paris : Hermann, c1977

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

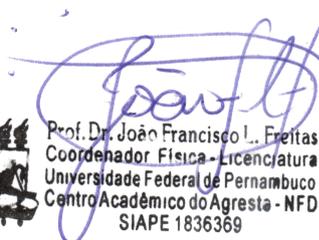
CAA/NFD Física-Licenciatura

angela



Angela Monteiro Pires
Coord. Núcleo de Formação Docente
SIAPE 1295424
Campus do Agreste
UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO



Prof. Dr. João Francisco L. Freitas
Coordenador Física - Licenciatura
Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste - NFD
SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.15 Mecânica Quântica I



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório Eletivo Optativo

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
FISC0118	Mecânica Quântica I	Teórica 60	Prática 0	4	60	

Pré-requisitos	FISC0092, FISC0101	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	-----------------------	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Os princípios da Mecânica Quântica e sua estrutura matemática. O oscilador harmônico simples. As representações de Schrödinger e de Heisenberg. Potenciais bidimensionais e tridimensionais separáveis. Potenciais centrais. O momento angular. O átomo de hidrogênio. Adição de momentos angulares. Spin do elétron e as matrizes de Pauli. O elétron em um campo magnético

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Introduzir a mecânica quântica não-relativística para um e dois corpos e suas aplicações.

METODOLOGIA

Aulas expositivas com utilização de quadro branco e/ou ou apresentação em multimídia.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A equação de Schrödinger e a álgebra de operadores.
 - 1.1. A equação de onda e a sua interpretação;
 - 1.2. Conservação da probabilidade;
 - 1.3. Normalização da função de onda;
 - 1.4. Estados estacionários e não-estacionários;
 - 1.5. Ortogonalidade dos auto-estados;
 - 1.6. Auto estados no espaço de posição e de momentum;
 - 1.7. Valores esperados;
 - 1.8. Operadores, observáveis e relações de incerteza;
 - 1.9. Teorema de Ehrenfest e teorema do Virial;
 - 1.10. Comutadores e regras e comutação;
2. Aplicações da equação de Schrödinger.
 - 2.1. Partícula livre;
 - 2.2. Partícula na caixa;
 - 2.3. Potencial degrau;
 - 2.4. Barreira de potencial retangular;
 - 2.5. Potencial delta;
 - 2.6. Poço quadrado unidimensional;
3. Formalismo da mecânica quântica.
 - 3.1. Postulados da mecânica quântica;
 - 3.2. Funções de onda versus vetores de estado;
 - 3.3. Notação de Dirac: Bras, Kets e representações matriciais;
 - 3.4. Base dos Kets e mudança de base;
 - 3.5. Produto interno (ou escalar);
 - 3.6. Espaço de Hilbert;
 - 3.7. Operadores lineares, Hermitianos e de projeção;
 - 3.8. Autovalores e autovetores de operadores Hermitianos;
 - 3.9. Comutatividade e compatibilidade;
 - 3.10. Produto tensorial de espaços de estados e de operadores;
4. Dinâmica quântica.
 - 4.1- O operador de evolução temporal e a equação de Schrödinger;
 - 4.2- Representação de Schrödinger, Heisenberg e de interação;
 - 4.3- Dependência temporal do valor esperado;
 - 4.4- Equação de movimento de Heisenberg;
5. Oscilador harmônico.
 - 5.1- Equação de Schrödinger para o oscilador harmônico;
 - 5.2- Solução via método analítico;
 - 5.3- Solução via método algébrico: operadores de criação e aniquilação;
 - 5.4- Evolução temporal do oscilador harmônico;
 - 5.5- Estados coerentes;

6. Potenciais centrais e momento angular.
 - 6.1- Momentum angular orbital;
 - 6.2- Autovalores e autofunções do Momentum angular;
 - 6.3- Harmônicos esféricos;
 - 6.4- A redução do problema de força central;
 - 6.5- Partícula na caixa esférica;
 - 6.6- Átomo de hidrogênio;
7. Introdução aos métodos aproximados de resolução da equação de Schrödinger.
 - 7.1- Método Variacional;
 - 7.2- Noções de teoria de perturbação independente do tempo;
 - 7.3- Noções de teoria de perturbação dependente do tempo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Elsevier.
- GRIFFITHS, David J. Introduction to quantum mechanics. 2nd ed. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Prentice Hall, 2005. ix, 468 p
- LOPES, José Leite. A estrutura quântica da matéria: do átomo pré-socrático às partículas elementares. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005. 931 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. Vol 1, 3.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2006.
- VIANNA, José David Manguiera; FAZZIO, Adalberto; CANUTO, Sylvio. Teoria quântica de moléculas e sólidos: simulação computacional . São Paulo: Livraria da Física, 2004. 401 p.
- COHEN-TANNOUDJI, Claude; DIU, Bernard; LALOË, Franck. Quantum mechanics. New York: J. Wiley ; Paris : Hermann.
- NIELSEN, Michael A.; CHUANG, Isaac L. Computação quântica e informação quântica. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- VALADARES, Eduardo de Campos; CHAVES, Alair; ALVES, Esdras Garcia. Aplicações da física quântica: do transistor à nanotecnologia . 1.ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física; Livraria da Física,

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física - Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.16 Movimentos Sociais e Educação



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Obrigatório | <input checked="" type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
EDUC0036	Movimentos Sociais e Educação	Teórica 60	Prática 0	4	60	

Pré-requisitos		Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	---	-----------------	---

EMENTA

Estudar as principais abordagens e perspectivas analíticas sobre movimentos sociais. Conhecer os principais conteúdos das lutas dos movimentos sociais - operário, feminista, ambientalista, contracultura, indígena, negro, GLBT, terra, direitos humanos e anti-globalização. Refletir sobre a contribuição destes na ampliação da esfera pública de modo a compreender a dimensão educativa dos movimentos sociais na formação de sujeitos políticos, atores na elaboração e implementação de políticas sociais. Discutir o papel dos movimentos sociais na articulação da educação não formal com o sistema formal de ensino e reconhecer os processos educativos nos diversos locus sociais.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

Discutir e refletir sobre os movimentos sociais e sua articulação com a educação.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, discussões e reflexões abertas e exercícios de fixação.

AVALIAÇÃO

Provas escritas e eventuais trabalhos (listas de exercícios, seminário)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CALDART, Roseli Salete. Pedagogia do movimento sem terra. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2004. 439 p.
- FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. São Paulo: Paz e Terra, 1994. 158 p.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. 45.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. 213 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CARDOSO, Marcos Antônio. O movimento negro em Belo Horizonte: 1978-1998 . Belo Horizonte: Maza Edições, 2002. 232 p.
- COUTINHO, Sérgio. O movimento dos movimentos: possibilidade e limites do Fórum Social Mundial. Manaus: Edições Muiraquitã, 2007.
- FELICIANO, Carlos Alberto. Movimento camponês rebelde: a reforma agrária no Brasil . São Paulo: Contexto, 2006. 205 p.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . 35.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. 148 p.
- GROSSI, Miriam Pillar (Org.). Movimentos sociais, educação e sexualidades. Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 277 p. (Sexualidade, gênero e sociedade. Sexualidade em debate.)

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Pedagogia-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

Angela Monteiro Pires
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

F.17 Trabalho Docente e Profissionalização



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Obrigatório | <input checked="" type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
NFD0007	Trabalho Docente e Profissionalização	30	0	2	30	

Pré-requisitos		Co-requisitos		Requisitos C.H.	-
----------------	--	---------------	--	-----------------	---

EMENTA

Estudo da constituição histórica do trabalho e da profissão docente. Aspectos pedagógicos, políticos, culturais e econômicos. Abordagens teóricas que discutem o trabalho e a profissão docente em suas especificidades e particularidades. Proletarização e precarização do trabalho docente.

OBJETIVOS DO COMPONENTE

OBJETIVO GERAL

- Analisar aspectos sociais, políticos, culturais e econômicos implicados na história da profissão e no exercício da docência.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender fatores sociais, políticos, culturais e econômicos que intervêm na construção das identidades profissionais docentes, a partir da análise de práticas pedagógicas em vigor em contextos escolares.

- Reconhecer e analisar as diferentes fontes dos saberes presentes na prática docente, bem como analisar sua tradução na organização do trabalho na escola e na formulação de projetos que visam à qualificação das práticas docentes.

- Reconhecer os processos históricos, políticos e sociais que contribuem para a proletarização e precarização do trabalho docente.

- Reconhecer a docência como profissão.

METODOLOGIA

As atividades pedagógicas serão realizadas por meio de:

- exposições dialogadas sobre textos referentes à concepção de Avaliação da Aprendizagem presente na seleção do instrumento, critério e procedimento de avaliação;

- discussão em grupo sobre critérios, instrumentos e procedimentos de avaliação;

- sistematização dos temas discutidos por meio de resumos ou esquemas;

- análise de práticas e instrumentos avaliativos vivenciados em contextos escolares com a apresentação e socialização dos relatórios produzidos.

AVALIAÇÃO

PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS:

Serão constituídos de duas modalidades complementares. A modalidade permanente e continuada, através da reconstrução de diálogos e textos, no início ou durante as aulas, ou ainda em momentos coletivos de estudos, terá finalidades diagnósticas e de reorientação de aprendizagens e competências. A modalidade de aferição final será realizada através de prova e/ou trabalho escrito onde se demonstrará os objetivos elencados acima. A segunda chamada será realizada no decorrer das aulas, na execução da realização da tarefa não realizada pelo aluno/a. As atividades em grupo levarão em conta para fins avaliativos, além dos critérios elencados abaixo, a presença efetiva e participativa de todos os sujeitos do grupo na elaboração e apresentação das sínteses. O cronograma é uma previsão das atividades, e pode sofrer alterações. A prova final constará de um exercício escrito que poderá contemplar todo o conteúdo abordado.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação a ser adotada na disciplina terá como característica principal, ser processual, o que remete a importância da presença e participação do/a aluno/a durante as aulas, nos debates, produções, trabalhos em grupo, apresentações. Em relação às produções (orais e escritas; individuais e em grupo) será levado em consideração:

- construção de um discurso coerente e coeso;

- capacidade de teorização levando em conta os autores estudados;

- compreensão do campo conceitual;

- autonomia na argumentação sempre construída a partir dos referentes teóricos, associada à experiência;

- habilidade de síntese;

- capacidade de relacionar o conhecimento à diferentes contextos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- As relações que professores estabelecem com seus próprios saberes;
- Fontes dos saberes presentes na prática docente: os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, os saberes curriculares, os saberes experienciais e os saberes práticos.
- Relações entre tempo, trabalho e aprendizagem dos saberes profissionais dos professores de profissão;
- Problemas que afetam a pesquisa sobre o saber dos professores;
- A profissionalização do ensino: uma conjuntura [social] paradoxal;
- A epistemologia da prática profissional;
- Formação dos professores e saberes profissionais;
- Profissão, profissionalismo e precarização do trabalho

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COSTA, Marisa C. V. **Trabalho Docente e profissionalismo**. Porto Alegre: Sulina, 1995.
- ENGUITA, Mariano Fernández. **A ambiguidade da docência: entre o profissionalismo e a proletarização**. In: Teoria & Educação, Porto Alegre (4), 41-61, 1991.
- TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- TARDIF, Maurice e Claude Lessard (Orgs.). **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- GARCIA, Maria Manuela Alves, HYPOLITO, Álvaro Moreira e VIEIRA, Jarbas Santos. **As identidades docentes como fabricação da docência**. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v.31, n.1, p.45-56, jan/abr 2005.
- FLORES, Maria Assunção. **Tendências e tensões no trabalho docente: reflexões a partir da voz dos professores**. *Perspectiva* [online]. 2011, vol.29, n.01, pp. 161-191. ISSN 0102-5473.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Matemática-Licenciatura

CAA/NFD Física-Licenciatura

Monteiro
 **Angela Monteiro Pires**
 Coord. Núcleo de Formação Docente
 SIAPE 1295424
 Campus do Agreste
 UFPE Núcleo de Formação Docente.

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

João Francisco L. Freitas
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**
 Coordenador Física-Licenciatura
 Universidade Federal de Pernambuco
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD
 SIAPE 1836369

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

ANEXO G - Quadro de Equivalências



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**

**DEPTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO
COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO**

QUADRO DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTE CURRICULARES					
COMPONENTE CURRÍCULAR PERFIL:			COMPONENTE EQUIVALENTE		
CÓDIGO	NOME	CH	CÓDIGO	NOME	CH
MATM0028	Cálculo Diferencial e Integral I	60	FISC0073	Cálculo Diferencial e Integra I	60
MATM0032	Cálculo Diferencial e Integral II	60	FISC0079	Cálculo Diferencial e Integral II	60
MATM0042	Cálculo Diferencial e Integral III	60	FISC0085	Cálculo Diferencial e Integral III	60
QUIM0076	Química Geral I	60	FISC0076	Química Geral I	60
FISC0081	Fundamentos Psicológico da Educação I	60	QUIM0085	Fundamentos Psicológico da Educação I	60
FISC0081	Fundamentos Psicológico da Educação I	60	MATM0029	Fundamentos Psicológico da Educação I	60
FISC0087	Fundamentos Psicológico da Educação II	30	MATM0034	Fundamentos Psicológico da Educação II	30
FISC0087	Fundamentos Psicológico da Educação II	30	QUIM0085	Fundamentos Psicológico da Educação II	30
FISC0077	Fundamentos da Educação	60	QUIM0077	Fundamentos da Educação	60
FISC0077	Fundamentos da Educação	60	MATM0026	Fundamentos da Educação	60
FISC0088	Políticas Educacionais - Organização e Funcionamento da Escola Básica	60	QUIM0086	Políticas Educacionais - Organização e Funcionamento da Escola Básica	60
FISC0088	Políticas Educacionais - Organização e Funcionamento da Escola Básica	60	MATM0035	Políticas Educacionais - Organização e Funcionamento da Escola Básica	60
FISC0083	Didática	60	QUIM0084	Didática	60
FISC0083	Didática	60	MATM0030	Didática	60
FISC0091	Avaliação da Aprendizagem	60	QUIM0091	Avaliação da Aprendizagem	60
FISC0091	Avaliação da Aprendizagem	60	MATM0041	Avaliação da Aprendizagem	60

ANEXO I – Colegiado do Curso

Prof. Dr. João Francisco Liberato de Freitas (Coordenador do Curso)

Prof. Dr. Gustavo Camelo Neto (Vice-Coodenador do Curso)

Prof. Dr. Augusto César Lima Moreira

Prof^a Dr^a Ana Lúcia Galvão Leal Chaves

Prof. Dr. Charlie Salvador Gonçalves

Prof. Dr. Ernesto Arcenio Valdes Rodriguez

Prof^a Dr^a Gilmara Gonzaga Pedrosa

Prof^a Dr^a Gislene Micarla Borges de Lima

Prof. Jehan Fonseca do Nascimento

Prof^a Dr^a Kátia Calligaris Rodrigues

Prof^a Dr^a Kátia Nepomuceno Pessoa

Prof. Dr. Paulo Henrique Ribeiro Peixoto

Prof. Dr. Ricardo Nunes Machado Júnior

Prof. Dr Sérgio de Lemos Campello

Prof^a Dr^a Tânia Maria Goretti Donato Bazante

ANEXO J - Regulamentação

J.1 Regulamentação das Atividades Complementares



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

TABELA DE CARGA HORÁRIA COMPLEMENTAR

Normas para aferição do número de horas obrigatórias de Atividades de Formação Acadêmica para alunos do curso de Física-Licenciatura.

Conforme resolução Nº 06/2005 deve-se considerar a exigência de carga horária mínima de 30 horas para que as atividades sejam creditadas no histórico do aluno.

O aluno deverá pontuar no mínimo 50 horas em cada modalidade de atividade (pesquisa, ensino e extensão).

ATIVIDADES DE ENSINO

ATIVIDADES	Pontuação	Documentos comprobatórios
Programa de monitoria em disciplina ligada ao NFD	30 h por cada semestre	Declaração emitida pelo SIG@
Participação como docente em projetos de natureza educacional nas modalidades a seguir: Curso de aperfeiçoamento Oficinas e mini-cursos	60% da carga horária, não podendo ultrapassar 30 horas	Declaração emitida pelo coordenador do projeto
Representação estudantil nos colegiados de Licenciatura em Física do NFD	4 horas por plenária, com creditação máxima de 20 horas	Declaração do presidente do colegiado
Elaboração de material didático-pedagógico (texto, vídeo, montagem de equipamento) sob orientação de um docente do NFD	30 h por cada semestre	Declaração emitida pelo docente do NFD
Estágio Extra-Curricular ou Voluntário na área do Curso ou diretamente afim*	30 horas por cada semestre	Declaração emitida pela instituição vinculada ao estágio
Bolsista de Iniciação à Docência (PIBID) na área do Curso ou diretamente afim	30 horas por cada semestre	Declaração emitida pelo orientador/coord. do Programa

ATIVIDADES DE PESQUISA

ATIVIDADES	Pontuação	Documentos comprobatórios
Conferências ou Palestras isoladas (A cada 3 palestras = 10h)	10 horas por cada semestre	Declaração da organização do evento
Participação em atividade de iniciação científica	30 horas por cada semestre	Declaração emitida pelo orientador
Participação em atividade científica em grupos de pesquisa registrados	10 horas por cada semestre	Declaração emitida pelo Líder do grupo
Publicações de trabalhos em periódicos indexados	30h /semestre	Apresentação de comprovação do periódico
Artigos completos em anais de eventos científicos	20h /semestre	Declaração emitida pela organização do evento
Resumos e resumos expandidos	10h /semestre	Declaração emitida pela organização do evento
Participação em eventos científicos	10 horas por cada semestre	Declaração emitida pela organização do evento
Apresentação de trabalhos em eventos científicos	20 horas por cada semestre	Declaração emitida pela organização do evento
Ouvintes em defesa de trabalhos acadêmicos (tese, dissertação e TCC) no curso de Física-Licenciatura	5 horas por cada defesa limitado a 3 por semestre	Declaração do professor de TCC II

ATIVIDADES DE EXTENSÃO

ATIVIDADES	Pontuação	Documentos comprobatórios
Participação como membro da equipe executora de atividade de extensão registrada na UFPE na área do Curso ou afim	30 horas por cada semestre	Declaração do coordenador da atividade
Organização de eventos científico-tecnológicos na área do curso ou afim	Até 30 horas por cada semestre	Declaração da comissão do evento
Participação em eventos de extensão	10 horas por cada semestre	Declaração emitida pela organização do evento
Apresentação de trabalhos em eventos de extensão	20 horas por cada semestre	Declaração emitida pela organização do evento

J.2 Regulamentação do Estágio Supervisionado



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

DIRETRIZES PARA ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Diretrizes para o componente curricular
de Estágio Supervisionado para alunos
do curso de Física-Licenciatura.

O Estágio Supervisionado na Física-Licenciatura

O Estágio Curricular Supervisionado no curso de Física-Licenciatura com carga horária total de 405h é oferecido entre os 6º e 9º períodos. É constituído por um conjunto de atividades pedagógicas, de caráter formativo e pré-profissional, desenvolvidas com alunos e professores na escola ou em outros ambientes educativos, sob acompanhamento e supervisão da instituição formadora. As matrículas semestrais em Estágio Curricular Supervisionado não podem exceder a 30 (trinta) alunos por turma.

A supervisão do Estágio Supervisionado é de responsabilidade do docente da instituição formadora, realizada em pelo menos 25% do total da carga horária prevista para o estágio. Dada à especificidade do atendimento multidistrital do Centro Acadêmico do Agreste, a Comissão de Estágio Supervisionado do Núcleo de Formação Docente (NFD) propõe que a supervisão ocorra por meio da carta de aceite da escola e do professor regente (professor da escola que recebe o estagiário em sala de aula). Há a proposta de desenvolver a supervisão online, por meio de plataforma MOODLE para garantir a parceria do professor regente da escola na formação do futuro docente, e concessão da filmagem da aula de regência do nosso aluno.

Caberá ao aluno estagiário a responsabilidade de procurar e conseguir autorização da escola campo de estágio e do professor regente que o irá acompanhar. A escola campo de estágio poderá ser pública ou particular, visto a dificuldade de encontrar professores licenciados nas áreas de Química, Física e Matemática, lecionando na rede pública do Agreste Pernambucano. A carta de apresentação do aluno, assinada pelo seu professor do componente curricular Estágio Supervisionado (docente da instituição formadora), deve conter o PLANO DE ESTÁGIO anexo. O PLANO DE ESTÁGIO deve relatar as atividades que o aluno realizará dentro da escola (entrevistas, observações, participação auxiliando o professor regente, regência acordada entre as partes, participação em reunião de professores, reuniões de planejamento etc.). A autorização para a realização do estágio será dada pelo Coordenador do Curso ao qual o aluno estiver vinculado, que assinará um TERMO DE COMPROMISSO, específico para cada caso, juntamente com o estagiário e

o representantes da unidade concedente (Direção e/ou coordenação da escola campo de estágio e o professor regente), disciplinado pela Resolução 02/85 do CCEPE da UFPE.

O Estágio Curricular Supervisionado poderá ser remunerado, sendo obrigatória, no entanto, a existência de um instrumento jurídico (convênio) firmado pela instituição de ensino e a unidade concedente do estágio, estabelecendo as condições para a sua realização; um termo de compromisso celebrado entre o estudante e a unidade concedente do estágio, com interveniência obrigatória da instituição de ensino.

O Estágio Curricular Supervisionado I (ESI): tem como foco a ação docente no Ensino Fundamental (EF), tem carga horária total de 90h, sendo 30h teóricas e 60h práticas. O ingresso no ESI deve apresentar como pré-requisitos as disciplinas de Didática, Avaliação da Aprendizagem e Metodologia do Ensino I. O aluno da componente curricular que estiver realizando atividades de docência no EF, concomitante ao ESI, comprovadamente nas disciplinas de Ciências, Física ou Matemática, poderá computar essa experiência como 50% carga horária prática (Res CNE/CP2 19/02/2002). Entretanto, fica obrigado a realizar a carga horária teórica, bem como as atividades de pesquisa e de regência propostas pela supervisão de ES, ambas como quesitos essenciais para a formação do professor pesquisador, perfil desejado na formação do egresso da Física-Licenciatura. O ingresso no ESI deve apresentar como pré-requisitos as disciplinas de Didática, Avaliação da Aprendizagem e Metodologia do Ensino I.

O Estágio Curricular Supervisionado II (ESII): tem como foco a ação docente no Ensino Médio (EM), tem carga horária total de 120h, sendo 30h teóricas e 90h práticas. O ingresso no ESII deve apresentar como pré-requisitos as componentes curriculares de Didática, Avaliação da Aprendizagem e Metodologia do Ensino I, e co-requisito a Metodologia de Ensino II. O aluno da componente curricular que estiver realizando atividades de docência no EM, concomitantemente ao ESII, comprovadamente na disciplina de Física, poderá computar essa experiência como 50% da carga horária prática. Entretanto, fica obrigado a realizar a carga horária teórica, bem como as atividades de pesquisa e de regência propostas pela supervisão de ES, ambas como quesitos essenciais para a formação do professor pesquisador, perfil desejado na formação do egresso da Física-Licenciatura.

O Estágio Curricular Supervisionado III (ESIII): tem como foco a ação na gestão da Educação Básica (EB), tem carga horária total de 90h, sendo 30h teóricas e 60h práticas. O ingresso no ESIII deve apresentar como pré-requisitos as componentes curriculares de Políticas Educacionais, Organização e Funcionamento da Escola Básica, e Gestão Educacional e Gestão Escolar. O aluno da componente curricular que estiver realizando atividades de Gestão Escolar na EB, concomitante ao ESIII, poderá computar essa experiência como 50% da carga horária prática. Entretanto, fica obrigado a realizar a carga horária teórica, bem como as atividades de pesquisa propostas pela supervisão de ES como quesito essencial para a formação do professor pesquisador, perfil desejado na formação do egresso da Física-Licenciatura.

O Estágio Curricular Supervisionado IV (ESIV): tem como foco os espaços não escolares de divulgação e educação científica, tem carga horária total de 105h, sendo 45h teóricas e 60h práticas. O ingresso no ESIV deve apresentar como pré-requisitos a componente curricular Metodologia do Ensino de Física III e Metodologia da Pesquisa Educacional. O aluno da componente curricular que tiver experiência de atuação docente comprovada em instituições não escolares de divulgação e educação científica como museus, bibliotecas, espaços-ciências e outros, concomitante ao ESIV, poderá computar essa experiência como 50% da carga horária prática. Entretanto, fica obrigado a realizar a carga horária teórica, bem como as atividades de pesquisa propostas pela supervisão de

ES como quesito essencial para a formação do professor pesquisador, perfil desejado na formação do egresso da Física-Licenciatura.

Por fim, cabe a observação que para fins de aproveitamento das atividades complementares, não serão considerados os períodos de atividade docente ou de gestão escolar aproveitados como carga horária prática nas disciplinas de Estágio Supervisionado I, II, III e IV.

J.3 Regulamentação do Trabalho de Conclusão de Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

NORMATIVA PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Normativa para o componente curricular
de Trabalho de Conclusão de Curso para alunos
do curso de Física-Licenciatura.

O Trabalho de Conclusão de Curso para Física-Licenciatura

1. DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso abordado no curso de Física-Licenciatura terá uma carga horária de 60 horas distribuídas igualmente nos dois semestres finais (8º e 9º) do curso e será disciplinado pela resolução 12/2008 da UFPE que estabelece que as atividades de produção de conhecimento culminarão com a elaboração e defesa pública de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que pode estar enquadrado nos formatos de um Artigo Científico aceito para publicação, ou de um Ensaio ou de uma Monografia, vinculadas a componentes curriculares próprios, assegurada a orientação por um professor. O objeto de investigação deve estar relacionado a temáticas específicas do campo da educação, da prática pedagógica, da prática docente, do ensino, da aprendizagem e da avaliação. As matrículas semestrais em Trabalho de Conclusão de Curso não podem exceder a 20 (vinte) alunos por turma.

2. DO COMPONENTE CURRICULAR TCC I

A Componente Curricular de TCCI será ministrada por uma professora ou um professor do NFD, preferencialmente da área de ensino.

2.1 Das responsabilidades do professor da componente curricular

2.1.1 Auxiliar o discente na definição de uma orientação.

2.1.2 Apresentar e cobrar dos discentes o Termo de Compromisso de Orientação. A não apresentação do TCO assinado pelo orientador ou orientadora impossibilitará a defesa do projeto de pesquisa e conseqüentemente levará o discente a reprovação na Componente Curricular.

2.1.3 Acompanhar o desenvolvimento do TCC no que diz respeito à elaboração do objeto da pesquisa e da questão de pesquisa, delineamento dos limites da pesquisa e dos seus objetivos geral e específicos, bem como contribuir no levantamento bibliográfico em concordância com o orientador ou orientadora do TCC.

2.1.4 Auxiliar o discente no processo de formatação exclusivamente para as monografias regidas pelas normas da ABNT.

2.1.5 Organizar as apresentações para defesa do Projeto de Pesquisa que será avaliado pela orientadora ou orientador e pelo docente de TCCI. Compreende-se que o Projeto de Pesquisa abrange uma introdução a temática abrangendo o estado da arte da proposta e a motivação para realização da pesquisa, a questão norteadora da pesquisa, os objetivos geral e específico, a metodologia e as referências. Essa proposta deverá ser entregue impressa, pelo menos 1 semana antes da apresentação para o orientadora ou orientador e ao docente da componente curricular, no formato de apresentação de trabalhos acadêmicos obedecendo as normas da ABNT.

3. DA ORIENTAÇÃO

A orientação do TCC poderá ser realizada por um ou dois docentes, sendo que o orientador ou orientadora deverá necessariamente ser do Núcleo de Formação Docente e o coorientador ou coorientadora poderá ser de outra unidade da UFPE, ou mesmo de outra instituição. Tanto a orientação como a coorientação deverá ser realizada por docentes com titulação mínima de Mestre.

3.1 Responsabilidades da orientação

3.1.1 Garantir a adequação do objeto de investigação, assegurando que os limites propostos para a pesquisa possam ser concretizados dentro do tempo máximo de um semestre letivo para defesa no 9o período do curso.

3.1.2 Definir o formato de registro do TCC (artigo aceito, monografia ou ensaio).

3.1.3 Acompanhar o desenvolvimento da pesquisa.

3.1.4 Definir se o TCC tem condições de ser defendido publicamente frente a uma banca examinadora, conforme definido no Termo de Compromisso de Orientação.

3.1.5 Definir a banca, em concordância com o orientando, que comporá a defesa pública.

3.1.6 Evitar a orientação (direta ou como coorientação) superior a 5 TCC por semestre a fim de preservar a qualidade da orientação.

3.1.7 Garantir que quando o TCC exigir a necessidade do conhecimento de Física, que pelo menos a orientação, ou a coorientação, deva ser realizada por uma Física ou um Físico, com formação mínima de Mestre.

4. DO FORMATO DE REGISTRO DO TCC

Por aprovação do colegiado de curso, o TCC poderá ser registrado no formato de um artigo aceito, de um ensaio, ou de uma monografia, descritos a seguir:

4.1 Artigo: compreende-se como artigo, o trabalho de pesquisa, que obedecendo as diretrizes do objeto de investigação elencado acima, foi desenvolvido no âmbito do curso, sob orientação de um professor do NFD, e tem o seu aceite para publicação em revista indexada Qualis Capes A, B ou C, em período não superior a doze meses anterior a defesa pública do TCC. O aluno que apresentar o artigo para publicação deve necessariamente ser o primeiro autor do mesmo. As normas de formatação do artigo corresponderão às exigidas pela revista onde o mesmo foi aceito para publicação e são de responsabilidade do Orientador e do Orientando.

4.2 Ensaio: Ensaio é um texto literário breve, situado entre o poético e o didático, expondo ideias, críticas e reflexões éticas e filosóficas a respeito de certo tema. É

menos formal e mais flexível que o tratado. Consiste também na defesa de um ponto de vista pessoal e subjetivo sobre um tema (humanístico, filosófico, político, social, cultural, moral, comportamental, literário, religioso, etc.), sem que se pautem em formalidades como documentos ou provas empíricas ou dedutivas de caráter científico. O ensaio assume a forma livre e assistemática sem um estilo definido. Por essa razão, o filósofo espanhol José Ortega y Gasset o definiu como "a ciência sem prova explícita".

4.3 Monografia: documento que apresenta o resultado de estudo, devendo expressar conhecimento do assunto escolhido, obedecendo as diretrizes do objeto de investigação, desenvolvido no âmbito do curso, sob orientação de um professor do NFD. As normas de formatação da monografia deverão ser, preferencialmente, regidas pela ABNT, ou por outra norma escolhida pelo orientador, entretanto, essa escolha deverá obedecer os dados internacionais de "catalogação-na-publicação", e ficar claramente expressa na Introdução do trabalho, com a devida citação, de forma a permitir a análise pela banca examinadora. A estrutura da monografia, independentemente da normatização escolhida, deverá conter capa e parte interna, e a parte interna deverá ser dividida em elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.

5. DO COMPONENTE CURRICULAR TCC II

A componente curricular TCCII será ministrada por um docente do NFD, preferencialmente da área de ensino.

5.1 Responsabilidades do docente da CC:

5.1.1 Auxiliar o discente no processo de formatação das monografias regidas pelas normas da ABNT.

5.1.2 Agendar, em concordância com o orientador e os convidados da banca examinadora, a data da defesa pública do TCC.

5.1.3 Registrar a presença da assistência na defesa pública do TCC e gerar certificado de assistência para quem solicitar.

5.2 Da defesa pública do TCC

5.2.1 Independente do formato de registro, todos os TCC deverão ser submetidos a defesa pública, com apresentação oral do TCC pelo orientando para uma banca composta por 3 examinadores.

5.2.2 A banca deverá ser composta pelo orientador ou coorientador, como presidente da banca, e por dois membros titulares e um suplente, docentes internos ou externos a UFPE, com titulação mínima de Mestre na área de estudo do TCC.

5.2.3 A apresentação terá duração de 30 a 40 minutos e cada membro da banca terá até 15 minutos para arguição. Após a arguição a banca se reunirá em separado e definirá se o TCC está aprovado, aprovado com ressalvas ou reprovado.

5.2.4 No caso de "Aprovação?", entende-se que sugestões não essenciais realizadas pela banca poderão ou não ser aceitas pelo orientador e o orientando e a banca atribuirá uma nota entre 7,0 e 10,0.

5.2.5 A "Aprovação com Ressalvas" sugere que a banca entende que certas alterações são essenciais para a aprovação do TCC. Essas alterações deverão ser realizadas em um prazo máximo de 30 dias pelo orientando e apresentadas para o orientador julgar se estão adequadas. Caberá ao orientador atribuir uma nota entre 7,0 a 9,0.

5.2.6 A reprovação implica na atribuição, pela banca examinadora, de uma nota inferior a 3,0.

5.2.7 A reprovação na apresentação do TCC também implica na reprovação da componente curricular de TCCII, a qual deverá ser cursada novamente e o discente fica obrigado a nova defesa ao final do semestre letivo.