PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

FÍSICA

Campus VII

LICENCIATURA

Patos (PB)

2016

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS

PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
FÍSICA

LICENCIATURA

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

KALINKA WALDEREA ALMEIDA MEIRA

EVERTON CAVALCANTE

MARCELO DA SILVA VIEIRA

VALDECI MESTRE DA SILVA JöNIOR

PEDRO CARLOS DE ASSIS JöNIOR

RODRIGO CESAR FONSECA DA SILVA

ROSNGELA DA SILVA FIGUEREDO

ELIAS DIAS COELHO NETO

ILAURO DE SOUZA LIMA

LIDIANE RODRIGUES CAMPäLO DA SILVA

Patos (PB)

December, 2016

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Reitor: Prof. Dr. Antônio Guedes Rangel Junior
Vice-Reitor: Prof. Dr. José Ethan de Lucena Barbosa

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD

Pró-Reitor: Prof. Dr. Eli Brandão da Silva
Pró-Reitora Adjunta: Profa. Dra. Maria do Carmo Eulálio

COORDENAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Profa. Dra. Silvana Cristina dos Santos
Tec. Me. Alberto Lima de Oliveira
Tec. Kátia Cilene Alves Machado
Tec. Me. Marcos Angelus Miranda de Alcantara

Copyright © 2016 EDUEPB

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui a violação da Lei nº 9.610/98. A EDUEPB segue o acordo ortográfico da língua portuguesa em vigência no Brasil a partir de 1º de janeiro de 2016.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BC/UEPB

U58p Universidade Estadual da Paraíba.
Projeto Pedagógico de Curso PPC: Física (Licenciatura) / Universidade Estadual da Paraíba CCEA ; Núcleo docente estruturante. Patos: EDUEPB, 2016.
124 f. ; il.

Contém dados do corpo docente.

1. Ensino superior. 2. Projeto pedagógico. 3. Organização curricular. 4. Política institucional. I. Título.

21 ed. CDD 378.101 2

EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA

Rua das Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande - PB - CEP 58429-500
Fone/Fax: (83) 3315-3381 - http://eduepb.edu.br - e-mail: eduepb@uepb.edu.br

SUMÁRIO

01. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES	**4**
02. APRESENTAÇÃO	**23**
03. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO	**25**
04. BASE LEGAL	**27**
05. CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA	**29**
06. OBJETIVOS	**34**
07. PERFIL DO EGRESSO	**37**
08. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	**38**
09. METODOLOGIA, ENSINO E AVALIAÇÃO	**48**
10. DIMENSÃO FORMATIVA	**51**
11. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	**54**
12. PLANO DE INTEGRALIZAÇÃO	**55**
13. QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS	**72**
14. EMENTAS	**75**
15. REFERÊNCIAS	**118**
16. CORPO DOCENTE	**120**
17. INFRAESTRUTURA	**124**

01. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 UEPB

a) Nome da Mantenedora

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

b) Nome e Base legal da IES

A UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB), CNPJ 12.671.814/0001-37, com sede situada na Rua Baraúnas, 351, Bairro Universitário, em Campina Grande - PB, é uma autarquia estadual integrante do Sistema Estadual de Ensino Superior. A UEPB possui oito câmpus localizados nas cidades de Campina Grande (Câmpus I), Lagoa Seca (Câmpus II), Guarabira (Câmpus III), Catolé do Rocha (Câmpus IV), João Pessoa (Câmpus V), Monteiro (Câmpus VI), Patos (Câmpus VII), e Araruna (Câmpus VIII); e dois museus: O Museu de Arte Popular da Paraíba (MAPP) e o Museu Assis Chateaubriant (MAC).

A Instituição foi criada pela Lei nº 4.977, de 11 de outubro de 1987, regulamentada pelo Decreto nº 12.404, de 18 de março de 1988, modificado pelo Decreto nº 14.830, de 16 de outubro de 1992; tendo sido resultado do processo de estadualização da Universidade Regional do Nordeste (Furne), criada no município de Campina Grande (PB) pela Lei Municipal nº 23, de 15 de março de 1966. No decreto de 06 de novembro de 1996, publicado no Diário Oficial da União de 07 de novembro de 1996, a Universidade Estadual da Paraíba foi credenciada pelo Conselho Federal de Educação para atuar na modalidade *multicampi.*

A UEPB goza de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, de acordo com a Constituição Federal e a Constituição Estadual. A organização e o funcionamento da Universidade Estadual da Paraíba são disciplinados pelo seu Estatuto e seu Regimento Geral, submetidos à aprovação pelo Conselho Estadual de Educação e à homologação pelo Governo do Estado e complementados pelas resoluções dos seus órgãos de deliberação superior, de acordo com a legislação em vigor.

c) Dados socioeconômicos e socioambientais

O Estado da Paraíba abriga população de 3,9 milhões de habitantes em uma área de 56.469,778 km² (70 hab./km²). Cerca de um terço dessa população se concentra na Mesorregião da Mata Paraibana (253 hab./km²) onde se localiza a capital do Estado, João Pessoa. Outro terço vive na Mesorregião do Agreste, principalmente em Campina Grande, a segunda cidade mais populosa do Estado. E, nas Mesorregiões da Borborema e no Sertão, vivem cerca de um milhão de pessoas. A zona urbana concentra 75% da população, que é bastante endogênica. Segundo o censo demográfico de 2010, 92% da população era nascida no próprio estado. Dos 223 municípios do Estado, apenas quatro possuem população superior a cem mil habitantes (João Pessoa, Campina Grande, Santa Rita e Patos) e 63 municípios têm entre dois a cinco mil habitantes apenas. Com isso, verifica-se que a faixa litorânea e o agreste paraibano concentram 75% da população em centros urbanos, enquanto o restante se distribui de forma bastante fragmentada e dispersa nas mesorregiões da Borborema e Sertão.

As principais atividades econômicas do Estado são a agricultura com a cultura de cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca, milho e feijão; a indústria alimentícia, têxtil, de açúcar e álcool; a pecuária e o turismo. Entretanto, segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento de 2013, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado da Paraíba é de 0,658, um dos mais baixos no Brasil. O índice de educação é de 0,555; de longevidade 0,783 e de renda, 0,656, maiores apenas em relação aos Estados do Piauí, Pará, Maranhão e Alagoas. Praticamente 60% da população vive na pobreza com índice *Gini* de 0,46; dependendo de programas governamentais de distribuição de renda, como Bolsa Família. No censo demográfico de 2010, 53% dessa população se autoidentificou como parda, 40% como branca, 5% como afrodescendente e apenas 0,001% como indígena. Ao todo, 74% se declarou católica e 15% protestante (evangélicos). As religiões de origem africana (candomblé e umbanda) são seguidas por menos de 0,05% da população paraibana. Na região litorânea, existem 26 aldeias de descendentes dos índios potiguaras, localizadas principalmente nos municípios de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto.

Mais da metade do território paraibano é formado rochas antigas do período Pré-Cambriano (2,5 bilhões de anos atrás). Exceto pela faixa

litorânea, 98% do território está localizado na região do Nordeste Semiárido, inseridos no polígono das secas, cuja principal característica são as chuvas escassas e irregulares. Na Paraíba, existem onze bacias hidrográficas, sendo a maior delas a do Rio Piranhas. Os principais reservatórios de água na Paraíba são barragens e açudes, como o Açude Mãe d'Água e Açude de Coremas; e o Açude de Boqueirão.

Nos últimos cinco anos se verificou no Nordeste brasileiro enormes prejuízos derivados do fenômeno de “El Niño”, que acentuou o ciclo de seca e teve grave impacto sobre setores da economia. A redução alarmante dos volumes de água dos açudes e das chuvas acarretou perda de produção agropecuária, encarecimento e redução da oferta de energia elétrica, e comprometimento do abastecimento de água para a população. Na região do Semiárido paraibano, a vulnerabilidade hídrica é, sem dúvida alguma, um dos principais, ou talvez o principal, desafio a ser enfrentado pela sociedade nos próximos anos.

O contexto social, ambiental e econômico do Nordeste Semiárido se apresenta de forma complexa e se caracteriza por diversas variáveis climáticas, geomorfológicas e também pela ação antrópica predatória. Consequentemente, todas essas variáveis são acentuadas pela ausência de políticas públicas baseadas no desenvolvimento sustentável, intensificando as vulnerabilidades. A ausência de políticas de manejo efetivo da seca contribui para ampliar as desigualdades sociais, conflitos e desarticular as cadeias produtivas.

É possível constatar que, no Estado da Paraíba, a redução da vulnerabilidade de crianças, adolescentes e jovens está também associada ao acesso à educação de qualidade. Segundo dados do Plano Estadual de Educação, das crianças de 0 a 3 anos de idade, cerca de 11% são atendidas em creches, percentual que se eleva para 78% na faixa etária de 4 a 6 anos. Verifica-se também, nesse cenário, lacuna em relação ao acesso de crianças de 0 a 6 anos à Educação pública, gratuita e de qualidade; bem como a demanda por formação de professores para atuarem nesse segmento.

Em relação ao Ensino Fundamental, verifica-se taxa de escolarização da ordem de 98% com 20% de reprovação e 5% de abandono, e cerca de 70% dos ingressantes concluem essa etapa de ensino. Segundo o Plano Estadual de Educação (PEE), alguns dados indicam que o domínio da linguagem oral e escrita é o principal fator de risco para repetência e evasão do sistema, cuja

métrica é uma das piores do país. Sem esse domínio, o estudante não é capaz de entender e fazer uso do material didático ao qual tem acesso. Parte desses resultados pode ser explicada pela má formação técnico-científica dos professores e a existência de uma cultura de personificação da gestão escolar, reduzindo as potencialidades da gestão colegiada, do diálogo e da formação em serviço nas escolas. Disso decorre a necessidade de inovação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem e há que se considerar a necessidade de formar melhor os profissionais para gestão de sala de aula e a gestão nas escolas, valorizando o trabalho coletivo e as decisões colegiadas.

A Rede Estadual de Ensino concentra cerca de 80% das matrículas de jovens no Ensino Médio. Dos jovens paraibanos na faixa etária de 15 a 17 anos que estão na escola, apenas 15% estão matriculados no Ensino Médio, evidenciando que significativa clientela potencial dessa etapa de ensino encontra-se em outros níveis, principalmente no Ensino Fundamental.

Nos últimos quinze anos, houve um crescimento da oferta de vagas no Educação Superior e no número de instituições que atuam neste nível no Estado. Observe-se que, em 2003, a Paraíba contava com 24 instituições de Ensino Superior. Atualmente, esse número cresceu para 42 instituições, contemplando, inclusive, os institutos federais e os Centros Universitários. Deste total, 04 são de natureza pública, e 38 de natureza privada. Neste cenário, a rede federal, na última década, ampliou significativamente suas estruturas físicas, assim como o número de novos cursos, por meio do programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Destaque-se, neste contexto, a extraordinária expansão da UEPB, que aumentou em 100% o seu número de câmpus e de vagas no Ensino Superior. Segundo o PEE, dentre a população de 18 a 24 anos, o percentual de matrículas (33.7%) é superior ao percentual nacional (30.3%) e ao regional (24.5%). No que se refere à Taxa de Escolarização Líquida ajustada na educação superior, a Paraíba (20.2%) apresenta dados positivamente diferenciados em relação ao cenário nacional (20.1%) e regional (14.2%).

d) Breve histórico da IES e das políticas institucionais

A UEPB completa, em 2016, seus 50 anos de atuação na formação de recursos humanos de alto nível no Nordeste. Criada em 1966, estruturou-se

a partir do agrupamento das Faculdades de Filosofia e de Serviço Social; Faculdade de Direito; de Odontologia, de Arquitetura e Urbanismo, de Ciências da Administração e de Química, constituindo a Universidade Regional do Nordeste (URNe). O financiamento da antiga URNe era público-privado, na medida em que os custos eram parcialmente cobertos pela prefeitura de Campina Grande e complementados com a mensalidade paga por seus estudantes. Docentes graduados e especialistas eram contratados em regime de dedicação parcial e a atividade se concentrava exclusivamente no ensino.

Nas décadas de 80 e 90, em consequência das dificuldades de financiamento e como resultado das reivindicações da Comunidade Acadêmica, a antiga URNe foi estadualizada em outubro de 1987 (Lei Estadual n° 4.977), recebendo todo o patrimônio, direitos, competências, atribuições e responsabilidades da URNe, em Campina Grande, bem como o Colégio Agrícola Assis Chateaubriand, em Lagoa Seca, tornando-se autarquia do Estado da Paraíba, de natureza pública e gratuita, passando a ser denominada “Universidade Estadual da Paraíba” ou UEPB. A partir dessa condição, a Instituição passou a implantar uma série de políticas de expansão, reestruturação e melhoria de sua infraestrutura. De modo que, em novembro de 1996, obteve o Credenciamento como Universidade junto ao Ministério da Educação (MEC).

Durante as décadas de 80 e 90 a atividade principal da UEPB esteve concentrada no Ensino Superior, especialmente na formação de professores e profissionais liberais. Entretanto, a partir da sua Estadualização e posterior Credenciamento junto ao MEC, deu início ao processo de expansão e interiorização criando novos câmpus e cursos, tendo o seu raio de ação sido ampliado pelo Brejo paraibano, ao receber a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Guarabira, em funcionamento desde o ano de 1966, e que veio a se tornar o Câmpus III, Centro de Humanidades (CH), que atualmente oferta os cursos de Licenciatura em História, Licenciatura em Língua Portuguesa, Licenciatura em Língua Inglesa, Licenciatura em Língua em Geografia, Licenciatura em Pedagogia e Bacharelado em Direito. No Sertão, agregou a Escola Agrotécnica do Cajueiro, em Catolé do Rocha, que depois veio a se tornar, em 2004, o Câmpus IV, Centro de Ciências Agrárias e Letras, ofertando também os cursos de Licenciatura em Letras e em Ciências Agrárias.

No Câmpus I, a UEPB até hoje concentra a maior parte dos seus Centros, em sua sede, tendo o CEDUC, que atualmente oferta os cursos de Licenciatura em Língua Portuguesa, Licenciatura em Língua Espanhola, Licenciatura em Língua Inglesa, Licenciatura em História, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Filosofia, Licenciatura em Sociologia; CCSA, ofertando os cursos de Bacharelado em Serviço Social, Administração, Ciências Contábeis e Comunicação Social (Jornalismo); CCJ, ofertando o curso de Bacharelado em Direito; CCBS, ofertando os cursos de Bacharelado em Odontologia, Farmácia, Fisioterapia, Enfermagem, Educação Física, Ciências Biológicas e Licenciatura em Educação Física e Ciências Biológicas; CCT, ofertando os cursos de Bacharelado em Estatística, Computação, Química Industrial, Engenharia Sanitária e Ambiental, além de Licenciatura em Matemática, Química e Física.

A partir de 2005, em nova etapa de expansão, foram criados novos câmpus e cursos. O Câmpus II – CCAA, em Lagoa Seca, passou a ofertar, além do Curso Técnico em Agropecuária, o Curso de Bacharelado em Agroecologia. Foram criados o Câmpus V – CCBSA, em João Pessoa, que atualmente oferta os cursos de graduação em Ciências Biológicas, Relações Internacionais e Arquivologia; o Câmpus VI – CCHE, em de Monteiro, ofertando os cursos de Licenciatura em Matemática, Letras Espanhol, Letras Português e Bacharelado em Ciências Contábeis; o Câmpus VII – CCEA, em Patos, ofertando os cursos de Licenciatura em Ciências Exatas, Matemática, Física, Computação e Administração; o Câmpus VIII – CCTS, em Araruna, que oferta os cursos de Odontologia, Engenharia Civil, Licenciatura em Ciências da Natureza e Licenciatura em Física.

Até o final da década de 90, havia poucos docentes na UEPB com titulação de mestre e doutor, parco financiamento para a pesquisa e a extensão, salários pouco competitivos e a Instituição enfrentava constantes e graves crises financeiras devido à precariedade dos recursos recebidos e à falta de regularidade no repasse do financeiro por parte do Estado.

Como resultado da permanente e intensa luta da comunidade acadêmica por garantia do financiamento, salários dignos, melhores condições de trabalho e ampliação da infraestrutura, em 2004, a UEPB conquista, com participação dos segmentos da UEPB, do Governo do Estado e da Assembleia Legislativa, a aprovação da Lei 7.643, que define o critério e a regularidade do repasse de recursos do orçamento do Estado para a UEPB.

A partir de 2005, graças ao financiamento regular assegurado pela referida Lei, a Instituição pode estabelecer políticas e ações que permitiram sua expansão e interiorização, criar novos cursos de graduação e de pós-graduação, instalar bases de pesquisa, contribuindo muito para aumentar a excelência da formação de profissionais. Dentre as políticas implantadas no período, houve a aprovação da Lei 8.441 de 28/12/2007, que estabeleceu o Plano de Cargos, Carreira e Remuneração – PCCR para docentes e pessoal técnico e administrativo da UEPB, valorização sem precedentes dos servidores, tornando mais dignos os salários.

Esse processo de expansão e interiorização exigiu a realização de vários concursos públicos para docentes e técnicos/administrativos e, consequente, contratação de docentes com perfil de pesquisa e técnicos com qualificação apropriada à nova realidade, o que permitiu alavancar a graduação, extensão e pesquisa, possibilitando a criação de programas de pós-graduação *stricto sensu.*

Ao longo dos seus 50 anos de existência, a UEPB vem formando professores para Educação Básica e Educação Superior, profissionais em diferentes áreas e campos do conhecimento humano, em diferentes níveis e modalidades, mão de obra qualificada e necessária para alavancar o desenvolvimento científico, tecnológico, cultural e socioeconômico do Estado.

Atualmente, a UEPB oferta 56 cursos de graduação ativos, nas modalidades Presencial e A Distância. Desses, cinquenta e dois (52) são na modalidade Presencial, sendo vinte e nove (30) em Campina Grande (Campus I); um (01) em Lagoa Seca (Campus II); seis (06) em Guarabira (Campus – III); dois (02) em Catolé do Rocha (Campus IV); três (03) em João Pessoa (Campus V); quatro (04) Monteiro (Campus VI); quatro (04) em Patos (Campus – VII) e três (03) em Araruna (Campus - VIII), e o curso de Licenciatura em Pedagogia (PAFOR), ofertado em cinco (05) Pólos (Campina Grande, Guarabira, Monteiro, Patos, Catolé do Rocha). Na modalidade A Distância, a UEPB oferta quatro (04) cursos, com oito (08) turmas, sendo Letras (João Pessoa, Campina Grande), Geografia (Itaporanga, Catolé do Rocha, São Bento, Taperoá, Itabaiana, Pombal, Campina Grande e João Pessoa), Administração Pública (Campina Grande, João Pessoa, Itaporanga e Catolé do Rocha) e Administração Piloto (Campina Grande, João Pessoa, Catolé do Rocha e Itaporanga).

Em nível de graduação, portanto, a UEPB oferta anualmente, em cursos de Bacharelado e Licenciatura, por meio de diversos processos seletivos, quase seis (6.000) mil vagas regulares, das quais 50% são reservadas para estudantes egressos de escolas públicas. Metade da quantidade de cursos de graduação ofertados pela UEPB são licenciaturas, o que representa importante contribuição para a formação de professores aptos para atuar no ensino, principalmente, na Educação Básica, visto que cerca de 70% dos professores que atuam no Ensino Médio, embora licenciados, não o são na área em que atuam. Os cursos são ofertados nos períodos diurno e noturno, o que possibilita o acesso do estudante trabalhador à formação em nível superior.

Em nível de pós-graduação stricto sensu, a partir de 2005, a UEPB se qualificou para criar novos cursos, para os quais passou a obter o credenciamento junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Se de 1995 a 2005 havia apenas os cursos de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, em parceria com a UFPB, o Mestrado Interdisciplinar em Ciências da Sociedade e o Mestrado Interdisciplinar em Saúde Coletiva, a partir de 2005, foram criados os Mestrados acadêmicos em Literatura e Interculturalidade; Ensino de Ciências e Educação Matemática, Ciência e Tecnologia Ambiental, Relações Internacionais, Desenvolvimento Regional, em associação com a UFCG; Enfermagem, em associação com a UFPE; Saúde Pública, Odontologia, Ecologia e Conservação, Ciências Agrárias, Ciências Farmacêuticas, Serviço Social, Psicologia da Saúde e Química. E também os mestrados profissionais em Matemática, Ciência e Tecnologia em Saúde, Formação de Professores, Letras, Ensino de Física. A partir de 2010, iniciou-se um processo de consolidação dos cursos, com aprovação dos doutorados em Literatura e Interculturalidade, Odontologia e Tecnologia Ambiental. Vários cursos obtiveram conceito 4 e, portanto, têm potencial para aprovar a proposta de doutorado nos próximos anos.

Em nível de pós-graduação *lato sensu*, a UEPB oferta os seguintes cursos: Desenvolvimento Humano e Educação Escolar, Educação Étnico-racial na Educação Infantil, Ensino de Geografia, Etnobiologia, Gestão em Auditoria Ambiental, Gestão Estratégica na Segurança Pública, Filosofia da Educação, Inteligência Policial e Análise Criminal, Matemática Pura e Aplicada, MBA em Gestão Empreendedora e Inovação, Meios Consensuais de Solução de

Conflitos, Gestão Pública e Gestão em Saúde.

Além dos cursos em nível de graduação e de pós-graduação, a UEPB oferta também dois cursos em nível técnico, Técnico em Agropecuária em Integrado ao Ensino Médio e subsequente, um (01) no Câmpus II, na Escola Agrícola Assis Chateaubriand e outro no Câmpus IV, na Escola Agrotécnica do Cajueiro.

Neste período de expansão, a UEPB desenvolveu políticas e ações para capacitação do seu quadro docente e de técnicos, as quais envolveram duas principais estratégias. A primeira estratégia foi a de liberar para capacitação até o limite de 20% dos docentes de cada Departamento e liberar técnicos e administrativos, em conformidade com as áreas de interesse para o desempenho do seu trabalho. A segunda foi a de estabelecer parceria solidária, por meio da participação em cinco Doutorados Interinstitucionais (DINTER), todos com investimentos da própria Instituição e contando com financiamento da Capes: Educação, com a UERJ; Ciência da Motricidade, com UNESP; Ensino, Filosofia e História de Ciências, com a UFBA; Direito, com a UERJ; Planejamento Urbano e Regional, com a UFRJ.

Com a melhoria da capacidade instalada de docentes, a UEPB ampliou em escala quase logarítmica a captação de recursos junto às agências financiadoras, obtendo, a partir de 2006, aprovação de vários projetos em vários editais, resultando na obtenção de significativo volume de recursos para bolsas, insumos e equipamentos. Além disso, a instalação dos programas de pós-graduação promoveu o fomento do Governo Federal por meio de bolsas de mestrado e de doutorado e do Programa de Apoio à Pós-graduação – PROAP. Além destes recursos, a UEPB passou a realizar significativos investimentos, os quais contribuíram para a participação dos docentes em certames nacionais e internacionais, assim como a realização de eventos vinculados aos programas de pós-graduação, captando recursos que são aplicados na região. Ou seja, são recursos do Estado, da União ou de empresas privadas que são investidos no comércio e nas cadeias produtivas locais.

Além dos recursos captados de agências de fomento à pesquisa e à extensão, a Universidade iniciou uma política de incentivo à produção de conhecimento e fortalecimento dos grupos de pesquisa, com recursos próprios, por meio da criação de Programas de Incentivo à Pesquisa, à Pós-Graduação e à Extensão, lançando vários editais, por meio dos quais os

pesquisadores e extensionistas da Instituição puderam receber apoio financeiro para desenvolver seus projetos de pesquisa e de extensão e participar de eventos científicos. Essas políticas de financiamento de projetos de pesquisa e de extensão coordenados por docentes da UEPB foram, e ainda são, fundamentais para consolidar a Graduação e a Pós-graduação, pois a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) tem precária estrutura e recursos muito limitados, de modo que não há políticas nem recursos destinados ao fomento de ações da Universidade.

Essa capacidade de captação de recursos e produção de conhecimento, entretanto, pode ser ainda mais potencializada. Isto porque, dos quase mil docentes efetivos da UEPB, cerca de 50% deles são doutores e somente 10% encontram-se vinculados aos programas de pós-graduação, por motivo de não terem produção técnica e científica em número e em qualidade exigidos pelo Sistema de Pós-Graduação. Considerando que a consolidação dos programas de pós-graduação depende da melhor qualificação da produção docente, o desafio nos próximos anos será o de ampliar as políticas e as estratégias para melhorar esses indicadores.

A grande expansão da Universidade e a significativa melhoria da capacidade instalada de docentes, seja pela titulação, seja pela produção científica, ocorrida nos últimos anos, provoca também no âmbito da Graduação um grande desafio, o da consolidação dos cursos em termos de infraestrutura e a melhoria da qualidade do ensino. Estas demandas têm sido indicadas tanto pelos resultados da Autoavaliação Institucional quanto pelos resultados do Exame Nacional de Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE). Isto porque, em relação ao número de ingressantes nos cursos, titulam-se, anualmente, de um modo geral, metade dos estudantes, o que sugere uma evasão, retenção ou mobilidade estudantil da ordem de cinquenta por cento. Ressalte-se, em relação a estes dados, que a grande maioria da retenção e da evasão se concentra nos cursos de licenciatura, com maior incidência nos cursos de ciências exatas e, mais agudamente, nos câmpus do interior, o que desafia o permanente esforço em empreender políticas e ações voltadas para o incentivo à permanência.

Tendo em vista a melhoria da estrutura e do funcionamento da Graduação, desde 2013, a UEPB iniciou um processo de reestruturação dos cursos de graduação. Isto ocorre, porém, num contexto em que o orçamento da UEPB, devido a vários fatores, vem sofrendo contingenciamentos, de modo

que os recursos recebidos não têm sido suficientes para garantir sequer reajuste salarial devido às perdas causadas pela inflação. Os recursos da Universidade, em quase sua totalidade, estão comprometidos com a Folha de Pagamento, o que dificulta o custeio do cotidiano institucional e a renovação de equipamentos e ampliação da infraestrutura. Além do que se intensificam os movimentos reivindicatórios e passam a ocorrer recorrentes paralisações do corpo docente e do pessoal técnico-administrativo, o que impacta o planejamento e produz desmotivação no corpo discente.

Contudo, mesmo neste adverso contexto, a questão da melhoria da qualidade dos cursos de graduação da UEPB vem sendo debatida intensamente com a comunidade acadêmica com vistas à execução do plano de consolidar a reestruturação das normas e a atualização dos Projetos Pedagógicos de Cursos - PPCs. Para isso, ao longo dos últimos três anos, foram compactadas todas as resoluções internas para criação do Regimento dos Cursos de Graduação da UEPB (Resolução UEPB/CONSEPE/068/2015), que permitiu maior sintonia das ações internas com as políticas nacionais de Ensino Superior, ao tempo em que promoveu maior organicidade ao conjunto das normas. A partir desse novo Regimento, e com base nos Instrumentos de Avaliação de Cursos do INEP, os dados do ENADE e as Diretrizes Curriculares Nacionais, inclusive a mais nova resolução que trata da formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (Res. CNE/01/2015), toda a comunidade acadêmica envolvida com os cursos de graduação foi mobilizada num trabalho de reflexão voltado para a atualização dos PPCs. Os debates envolveram também a discussão em torno do cotidiano de cada curso. Com isso, abriu-se a possibilidade para cada curso organizar seu projeto, de modo a potencializar a qualidade do processo de ensino/aprendizagem e, consequentemente, melhorar a qualidade da formação oferecida aos estudantes. Para este objetivo, foi decisivo o competente trabalho realizado pelos Núcleos Docentes Estruturantes – NDEs - e Coordenações dos Cursos, bem como as ações promovidas pela PROGRAD, como a realização de encontros de reflexão sobre a Graduação e Oficinas Técnico-Pedagógicas ao longo de 2014 e 2015.

Neste contexto, em 2014, a UEPB fez adesão com 100% de suas vagas ao Sistema de Seleção Unificada - SiSU, com reserva de 50% das vagas para estudantes egressos de escola pública, ao tempo em que qualificou os critérios de desempenho na seleção dos candidatos, por meio da redefinição

das notas mínimas e pesos por área de conhecimento na Prova do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, o que promoveu melhoria no perfil dos ingressantes, o que de contribuir para minimizar a retenção e a evasão nos próximos anos. Entende-se, entretanto, que esta é uma questão complexa, que exige rigorosa análise dos dados e o estabelecimentos de múltiplas ações políticas e ações voltadas para enfrentamento efetivo da problemática.

As políticas de incentivo à graduação envolveram também ações no voltadas para o apoio acadêmico e para a Assistência Estudantil, aumentando os programas de mérito acadêmico como Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa - PIBIC, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, Programa de Educação Tutorial - PET, Monitoria, participação em projetos de pesquisa e de extensão e para participação em eventos acadêmicos; ao mesmo tempo, ofertando bolsas por meio de programas de Assistência Estudantil para estudantes com carências socioeconômicas, tendo em vista combater a retenção e evasão e potencializar a permanência, como apoio à moradia, transporte e alimentação.

A UEPB tem investido também recursos na melhoria do acervo e do acesso às bibliotecas, com aquisição regular de novos livros e divulgação pela Biblioteca Digital dos Trabalhos de Conclusão de Curso, Mestrado e Doutorado.

e) Missão, Princípios Norteadores e Políticas da IES

A UEPB tem por missão formar profissionais críticos e socialmente comprometidos, capazes de produzir, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo a contribuir para o desenvolvimento educacional e sociocultural do país, particularmente do Estado da Paraíba. A UEPB, em sintonia com o conjunto mais amplo de Políticas para o Ensino Superior propostas pelo Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação e Conselho Estadual de Educação, tem por objetivo promover formação de qualidade e profundamente engajada com a realidade socioeconômica e cultural do Estado da Paraíba, do Nordeste e do Brasil. Para atingir essa meta, o trabalho acadêmico na UEPB se fundamenta em alguns princípios:

- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte, a cultura e os saberes;
- Respeito ao pluralismo de ideias e de concepções, incentivando a tolerância e resolução de conflitos por meio do diálogo e reflexão.
- Gestão Democrática e Colegiada, oriunda da autonomia universitária e cultivada no cotidiano das relações acadêmico-administrativa (corresponsabilidade).
- Eficiência, Probidade e Racionalização na gestão dos recursos públicos oriundos do Estado e da União para financiamento das ações da instituição;
- Valorização e Engajamento de seus servidores docentes e técnicos com o aprimoramento do ensino, pesquisa e extensão oferecidos pela instituição à sociedade;
- Igualdade de condições para o acesso e permanência discente na Instituição, o que inclui planejamentos estratégicos e diálogo permanente com a realidade discente de nossa Universidade;
- Integração e Promoção de Ações para melhoria da Educação Básica e aprimoramento da formação inicial e continuada de professores em diferentes níveis de ensino.

Por indissociabilidade, princípio central e constitucional, entre ensino, pesquisa e extensão, entende-se que cada atividade de ensino envolve a perspectiva da produção do conhecimento e sua contribuição social, assim como a busca de excelência acadêmica; que cada atividade de pesquisa se articula com o conhecimento existente e se vincula à melhoria da qualidade de vida da população, além de propiciar o surgimento de pesquisadores de referência nacional e internacional; que cada atividade de extensão seja um espaço privilegiado, no qual educadores, educandos e comunidade articulam a difusão e a produção do conhecimento acadêmico em diálogo com o conhecimento popular, possibilitando uma percepção enriquecida dos problemas sociais, bem suas soluções de forma solidária e responsável.

A partir das elencadas políticas, projetam-se algumas metas para a Graduação:

- Aprofundar o processo de reestruturação da graduação já em curso, visando acompanhar a execução dos Projetos Pedagógicos para garantirmos a qualificação dos egressos com um perfil adequado para os novos desafios

da contemporaneidade, inclusive do mundo do trabalho;

- Promover ampla discussão sobre as licenciaturas, tendo em vista potencializar a formação inicial desenvolvida no UEPB não apenas buscando maior sintonia com a realidade cotidiana do “chão da escola” em que os futuros educadores irão desenvolver as suas ações pedagógicas, notadamente nas redes públicas de Ensino (municipais e Estadual), mas também promovendo ações de transformação dessa realidade;
- Implementar parcerias interinstitucionais, notadamente com os municípios e com o Estado, para que a UEPB assuma posição mais estratégica na construção das políticas e na execução das ações de formação continuada dos profissionais da educação das respectivas redes;
- Integrar projetos de ensino (metodologias, técnicas e estratégias, de formação inicial e continuada às demandas das redes de Ensino (municipais e Estadual), visando contribuir para a melhoria dos indicadores da educação, notadamente o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB);
- Implementar ações de parceira com o Estado e os municípios, visando apoiar a implantação da Residência Pedagógica, voltada aos professores habilitados para a docência na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Incentivar o desenvolvimento de projetos vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PIBIC), no sentido de estabelecerem maior articulação em relação às demandas das redes de Ensino (municipais e Estadual), priorizando escolas identificadas com pontuação abaixo de 200 no IDEB;
- Instituir o Programa Institucional de combate à retenção e evasão, promovendo ações de incentivo à permanência e conclusão do curso;
- Instituir parcerias interinstitucionais, notadamente com o Estado, a fim de que as atividades de ensino (estágio), de iniciação científica e de extensão dos alunos e das alunas, possam ser desenvolvidas nos múltiplos espaços de implementação das políticas públicas coordenadas pelo ente estadual, nas mais diversas áreas, a exemplo da educação, da saúde, da gestão, da assistência social, entre outras;
- Potencializar a realização de eventos de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem e avaliação, bem como realizar permanentemente oficinas pedagógicas, buscando aperfeiçoar a prática pedagógica dos docentes e fortalecer seu compromisso com a educação;

- Investir, em conformidade com a disponibilidade de recursos, na infraestrutura de ensino, tendo em vista garantir as condições de um ensino de excelência (Ampliação do acerco das bibliotecas, melhoria e implementação de novos laboratórios; salas de aula, equipamentos e materiais, espaços de convivências. Melhoria das condições físicas no ambiente de ensino, adequando-o a padrões de qualidade que permitam maior interação e melhor ambiente para a aprendizagem.

A Universidade é um organismo acadêmico, político e social feito de muitas criatividades e tensões, de muitas áreas de conhecimento que nem sempre se regem pelos mesmos critérios e realizam seus fins com as mesmas estratégias. A meta central nesta nova fase é aprofundar a vida universitária pautada na autonomia existente, conduzindo a um aperfeiçoamento das ações e estimulando ainda mais a criatividade dos cursos e das áreas da UEPB.

ALGUMAS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS

Políticas de gestão

A política de gestão da UEPB é integrada e descentralizada, requerendo a noção de que toda a instituição é um sistema aberto, que se adequa rapidamente em um contexto cada vez mais dinâmico, onde cada parte ou subsistema da gestão, além de se orientar por objetivos comuns, procura sincronizar seus processos específicos, integrando o fluxo de informação e eliminando limitações que dificultam a comunicação entre as diversas unidades universitárias. Hoje, existe uma integração dos processos de gestão da Universidade entre os setores que compõem a estrutura organizacional (Reitoria, Pró-Reitorias, Centros, Departamentos, Coordenações, Núcleos, etc.) de modo automático e informatizado. Esta política de descentralização de responsabilidade e, consequentemente, de competências, reduz os níveis de demandas e riscos, proporcionando maior agilidade na solução de demandas. Isto estimulou, também, um aumento de participação decisória dos diversos atores gestores e eleva os níveis de comprometimento e envolvimento com a instituição.

Os objetivos para as atividades de gestão são centrados na orientação e na gestão para as atividades fins da universidade, que permeiam toda instituição e contribuem de forma indireta para o alcance dos objetivos institucionais. Entre as várias funções e atribuições da gestão destacam-se o

planejamento e avaliação voltados para integração e o alinhamento estratégico, no que se refere à gestão administrativa, de pessoas e financeira, além da avaliação institucional, de docentes e de técnicos administrativos.

Os objetivos para as atividades de gestão são: institucionalizar as práticas de planejamento e gestão estratégicos da universidade; promover a reestruturação administrativa da universidade para gestão das unidades administrativas; participar ativamente da construção do orçamento do Estado visando aumentar os recursos financeiros para a UEPB; captar recursos extra orçamentários para ampliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão; adequar a legislação acadêmica, administrativa e de pessoal para assegurar a excelência acadêmica e sustentabilidade institucional; criar mecanismos para facilitar a comunicação e o relacionamento com a comunidade interna e externa; consolidar a avaliação como ferramenta de gestão; desenvolver mecanismos para aumentar a eficiência da gestão, dos controles internos e da transparência institucional; estabelecer planos de capacitação técnica e interpessoal para os docentes e técnicos administrativos visando a melhoria do desempenho institucional e estabelecer mecanismos para a descentralização orçamentária e administrativa.

Política de Avaliação e Autoavaliação Permanente

A UEPB tem aderido ao estabelecimento de uma política interna de autoavaliação permanente usando os instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). Criada em 2008, a Comissão Permanente de Avaliação (CPA) que tem produzido relatórios e dados consolidados, os quais precisam ser mais amplamente aproveitados no cotidiano dos Cursos, para planejamento de estratégias e ações com vistas à melhoria do ensino oferecido. Do mesmo modo, os cursos precisam se apropriar cada vez mais dos resultados da avaliação do desempenho do estudante (ENADE), promovendo conscientização e engajamento da comunidade acadêmica em relação a esse processo.

Esse processo de avaliação possui um caráter formativo, destinando-se a conhecer as potencialidades e fragilidades da UEPB, bem como orientar a Instituição nas tomadas de decisão no sentido da melhoria da qualidade dos serviços em consonância com seu PDI/PPI, sua missão e sua responsabilidade social, visando, de modo incessante, o desenvolvimento institucional da UEPB

em sua plenitude.

Política de integração das ações de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Para aproximar essas atividades e melhor articulá-las, no novo Regimento dos Cursos de Graduação abriu-se a possibilidade de que as atividades desenvolvidas em projetos de pesquisa (PIBIC, PIVIC, PIBID OU PET) e projetos de extensão sejam integralizadas pelos estudantes de duas formas diferentes: ou como carga horária de estágio supervisionado ou como atividade complementar de natureza científico-acadêmico-cultural.

Além disso, há um programa de melhoria dos estágios supervisionados por meio do estímulo à oferta de cursos de pós-graduação *latu sensu e strictu sensu* direcionados para formação continuada de profissionais que possam atuar como supervisores de estágio. Neste caso, a ideia é fomentar a criação de comunidades de conhecimento em que haja maior interação dos docentes da UEPB com pós-graduandos e graduandos para leitura da literatura, debate, produção de conhecimento e resolução de problemas de interesse da sociedade.

A articulação entre teoria e prática pode ser facilitada também pela melhor articulação dessas atividades. Em cada componente curricular, é possível estimular a formação de competências de pesquisa com a leitura da literatura científica, quer sejam os clássicos que marcaram a história do desenvolvimento de uma disciplina como também a leitura de artigos recentemente publicados para discussão das questões em aberto em um campo de conhecimento. Uma teoria pode ser mais facilmente compreendida se houver estímulo à leitura, reflexão e produção textual. A prática poderá mais facilmente apreendida se o estudante for convidado a resolver problemas, observar, propor hipóteses e soluções para situações-problema. Um componente curricular pode ter atividades de extensão que permitam ao estudante praticar e tomar contato com fenômenos até então abstratos e distantes da sua vida profissional.

Política de compromisso com Formação Docente para a Educação Básica.

A formação inicial e continuada de professores para Educação Básica, bem como de docentes do Magistério Superior, depende do engajamento desse coletivo com um processo de aprendizagem e atualização permanente em serviço. Sabemos que as nossas concepções e práticas docentes são

construídas a partir dos modelos didáticos com os quais convivemos. Tendemos assim a reproduzir o que fizemos se não houver uma reflexão sobre essas ações. Para promover essa reflexão é necessário o comprometimento de todos os docentes e seu engajamento senão não há como aprimorar os modelos.

O engajamento com a formação docente em diferentes níveis, nesta proposta, poderá acontecer com a inserção da Metodologia de Ensino como um eixo articulador nos cursos de Licenciatura. Em vez de um componente curricular específico, todos os docentes de um Curso devem pensar em como ministram suas aulas. Que objetivos de aprendizagem têm, que estratégias didáticas utilizam, quão diversificados são essas estratégias e de que forma contribuem para desenvolvimento, nos licenciandos, de competências e habilidades, ou apropriação de conhecimentos factuais, procedimentais ou atitudinais. A estratégia de resolução de situações-problema ou problematização, a contextualização, a interdisciplinaridade devem fazer parte do planejamento diário do docente para que isto possa também fazer parte da rotina diária do professor da Educação Básica.

A formação do professor da Educação Básica não é responsabilidade única dos docentes que ministram os componentes pedagógicos, mas de todos os docentes que atuam no Curso. O princípio da corresponsabilidade sobre a formação do professor que atuará na escola pública é de todos os servidores docentes e técnicos envolvidos no processo de formação.

Política de fortalecimento da Pesquisa, Pós-Graduação e Internacionalização.

O fortalecimento e consolidação dos programas de pós-graduação da instituição e das atividades de pesquisa perpassam pela melhor articulação da formação de competências e habilidades de pesquisador nos cursos de graduação.

A leitura de textos de referências depende de competências e domínio de línguas estrangeiras, especialmente, a inglesa. Por essa razão, apresenta-se como de relevante importância o incentivo à proficiência em língua inglesa, por parte dos estudantes, por meio de componente livres. Além disso, os estudantes devem ser estimulados a participar de projetos de intercâmbio internacional à semelhança do Ciência sem Fronteiras do Governo Federal, visto que, para isso, é permitido cumprir até 20% da carga

horária de seu Curso.

Política de Acessibilidade e Ensino de Libras.

A UEPB mantém políticas e ações de acessibilidade das portadores de necessidades especiais aos diferentes espaços e aos saberes. Para além de rampas e sinalizações, a IES tem buscado ampliar a inclusão dessas pessoas na comunidade acadêmica, estimulando os estudantes de todos os cursos a cursarem o componente curricular de Libras.

Política de Estímulo à Inovação Tecnológica e Empreendedorismo Social e Tecnológico.

O desenvolvimento regional demanda conhecimento sobre as cadeias produtivas e vocações regionais, assim como estímulo à formação de empreendedores. O Núcleo de Inovação Tecnológica da UEPB tem desenvolvido cursos periódicos para servidores e estudantes a fim de estimular a criação de empresas ou desenvolvimento de produtos, processos ou serviços inovadores. Essa iniciativa será ampliada com a oferta de um curso a Distância, como componente curricular Livre, para todos os estudantes e funcionários da Instituição sobre essa temática. Espera-se que, com isto, possa haver estímulo à formação de empreendedores.

Política de Valorização da Cultura Regional, Indígena e Africana.

A história e a cultura dos povos indígenas e africanos foram sendo perdidas com o processo de aculturação, miscigenação e sincretismo, relacionado à colonização e formação da sociedade brasileira. Com a finalidade de evitar a extinção dessas culturas e valorizá-las, a UEPB incentiva e fomenta a produção de material didático e videoaulas para consubstanciar um componente curricular de dimensão Livre, acessível aos estudantes de todos os cursos, buscando, ao mesmo tempo, estabelecer com este articulação com atividades de extensão e cultura, envolvendo a arte, a dança, a música, ritos e outros aspectos dessas culturas.

02. APRESENTAÇÃO

O Curso de Licenciatura Plena em Física do Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (CCEA), Campus VII da UEPB, foi criado pela Resolução/UEPB/CONSUNI/035/2011, publicado no Diário Oficial da Paraíba no dia 03 de agosto de 2011. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foi construído em face ao que diz o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Educação (CNE) e o Conselho Pleno (CP), publicado na resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015, que altera o modelo curricular dos cursos de licenciatura no Brasil. O PPC dispõe de um conjunto de informações administrativas, acadêmicas e pedagógicas que descrevem todas as ações adotadas para a condução adequada das atividades de ensino e aprendizagem do curso. O PPC apoia-se numa visão mais ampla de mundo, considerando a formação profissional, tão necessária aos desafios impostos pela sociedade contemporânea. Procuramos nos aproximar ao máximo da realidade imposta no âmbito profissional, buscando subsídios as práticas educacionais que vão em encontro aos desafios do mundo real.

Como base na formação inicial do magistério da educação básica em nível superior, são recomendadas mudanças significativas na estrutura e no currículo, em seu art.13, § 1º: que os cursos terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, compreendendo: 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo; 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado; mínimo de 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelo núcleo do curso; 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes e os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdo específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos

humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Ressaltamos que nenhum PPC possui terminalidade ou completeza e, portanto, continuaremos a nos adequar aos desafios impostos pelo mundo real. A digital desse curso e a constante busca por atualizações na formação acadêmica profissional, exigindo reflexões pedagógicas que possam dar o aporte necessário a realidade.

03. CONTEXTUALIZAÇÃO

a) Nome do Curso: LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

b) Endereço do Curso: Rua Alfredo Lustosa Cabral, s/n, Bairro Salgadinho, Patos, PB, 58706560

c) Atos Legais de Criação do Curso:

Ato de criação e/ou reconhecimento:
RESOLUÇÃO/UEPB/CONSUNI/035/2011, D.O.E. 03/08/2011
Aprovação do Projeto Pedagógico do Curso pelo CONSEPE:
RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/0130 /2016

d) Número de Vagas ofertadas por turno: 30

e) Turnos: Noturno, Integral

f) Tempo Mínimo de Integralização: 8 Semestres

g) Tempo Máximo de Integralização: 15 Semestres

h) Coordenador do Curso: PEDRO CARLOS DE ASSIS JöNIOR

i) Formação do Coordenador do Curso:

Mestre e Doutor em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

j) Núcleo Docente Estruturante:

Docente: Pedro Carlos de Assis Júnior Função: PROF DOUTOR-D-DE
Formação/Titulação: Mestre em Física pela UFRN, Doutor em Física pela UFRN.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1991495643298837

Docente: Marcelo da Silva Vieira Função: PROF DOUTOR-A
Formação/Titulação: Mestre em Física pela UFPB, Doutor em Física pela UFPB.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/9812869500742205

Docente: Everton Cavalcante (Presidente do NDE) Função: PROF DOUTOR-A-DE
Formação/Titulação: Mestrado em Física pela UFPB, Doutor em Física pela UFPB

Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6335518464536959

Docente: Kalinka Walderea Almeida Meira Função: PROF MESTRE-A-DE
Formação/Titulação: Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática pela UEPB.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/4412197475371199 15

Docente: Rodrigo César Fonseca da Silva Função: PROF DOUTOR-A-DE
Formação/Titulação: Mestre em Física pela UFPB, Doutor em Física pela UFPB.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7901205433761460

Docente: Elias Dias Coelho Neto Função: PROF DOUTOR-B-DE
Formação/Titulação: Mestrado em Estatística e Experimentação Agropecuária pela UFLA, Doutorado em Biometria e Estatística Aplicada pela UFRPE.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/3898684024508889

Docente: Ilauro de Souza Lima Função: PROF DOUTOR-D-DE
Formação/Titulação: Mestre em Química pela UFPB, Doutor em Química pela UNICAMP.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/1158096949448136

Docente: Lidiane Rodrigues Campelo da Silva Função: PROF MESTRE-B-DE
Formação/Titulação: Mestrado em Educação pela UECE.
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/4412523464071694

Docente: Rosângela da Silva Figueredo Função: PROF MERTRE-D-DE
Formação/Titulação: Mestre em Matemática pela UFCG
Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/7314386687011508

04. BASE LEGAL

O PPC do Curso de Licenciatura Plena em Física da Universidade Estadual da Paraíba, Campus VII, Patos-PB tem como base legal as mudanças sugeridas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (Lei 9.394/96), pelas Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional de educação – NCE, como segue:

Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física – Parecer CNE/CES Nº 1.304/2001.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de Licenciaturas, cursos de formação pedagógicas para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada – Resolução Nº 2, de 1 de julho de 2015.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnicos-raciais e para o ensino da cultura Afro-brasileira, africana e indígena, nos termos da Lei Nº 9394/96 com relação dada pelas leis Nº 11.639/2003 e Nº 11.645/2008 e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004 fundamentada no parecer CNE/CP Nº 3/2004.

Diretrizes Nacionais para a educação em direitos humanos, conforme disposto no parecer CNE/CP Nº 8 de 06.0.3.2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº1 de 30.05.2012.

Núcleo docente estruturante (NDE) (Resolução CONAES Nº 1, de 17.06.2010).

Disciplinas de LIBRAS (DEC. Nº 5.622/2005).

E também, nas deliberações do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONSEPE da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB que considerando a

importância de atualizar a Legislação referente à graduação na UEPB apresenta e determina com a Resolução 068/2015 o Regimento dos Cursos de Graduação e as Diretrizes e Orientações para a atualização dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação – Resolução/UEPB/CONSEPE/068 /2015.

As mudanças propostas pela LDBEN e CNE tem como perspectivas melhorias na compreensão da ciência a ser ensinada, melhorias no entendimento da complexidade da escola e de sua organização educacional e gestão.

05. CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA

HISTÓRICO DO CURSO

O Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas (CCEA) da Universidade Estadual da Paraíba está localizado no sertão paraibano, especificamente na cidade de Patos – PB. Sendo essa a maior do sertão paraibano, com uma população superior a 100 mil habitantes, Patos possui diversas cidades circunvizinhas e o CCEA se tornou uma referência no ensino, na extensão e na pesquisa nessa região. O curso de Licenciatura em Física do CCEA foi criado pela Resolução Nº. 21/66-CEE/PB e publicado no diário oficial do Estado da Paraíba em 02.08.2011. O principal motivo da sua criação foi a carência de professores graduados em Física na região, pois a licenciatura em Física presencial mais próxima está em média a 200 Km de distância. A existência desse curso no sertão paraibano reduziu a distância e consequentemente os custos para quem tem afinidade com o Ensino de Física e desejava aprofundamento na área através da formação superior em licenciatura em Física. Os docentes que compõem o quadro de professores efetivos do curso possuem visão didática pedagógica mais ampla, ancorada pelas experiências vivenciadas no decorrer do exercício acadêmico e que contribuem tanto na extensão quanto na pesquisa. O curso possui projetos de extensão (PROBEX), iniciação cientifica (PIBIC) e iniciação à docência (PIBID). Realizamos dois eventos anuais, sendo um especifico do curso e outro envolvendo todos os cursos do centro CCEA.

Atualmente contamos com mais de cem discentes efetivamente matriculados e o corpo docente é composto por sete professores doutores, sendo quatro em física teórica, um em física experimental, dois em matemática e dois professores mestres, sendo uma mestra em Ensino de Física e uma mestra em Pedagogia, além de diversos professores substitutos.

O currículo pleno do curso de graduação em Licenciatura em Física do CCEA está dentro dos padrões recomendados pelo ministério da educação com uma carga horária total mínima de 3200 horas, divididas entre:

- A Dimensão Básica possui carga horária de 2745 horas, divididas entre:
  - Componentes Curriculares Básicos Específicos com carga horária mínima de 1635 horas (48,38%);
  - Componentes Curriculares Básicos Comuns com carga horária mínima de 1350 horas (39,94%);

A Dimensão Complementar tem caráter obrigatório e o estudante deverá cumprir 455 horas para fins de integralização curricular, divididas entre:

Os componentes Curriculares Eletivos possuem carga horária mínima de 180 horas (5.33%), dispostos no Projeto Pedagógico do Curso ou no formato de componente curricular livre, como caracterizado no inciso III do Art 42 do Regimento dos Cursos de Graduação da UEPB;

As AACC com carga horária mínima de 215 horas (6,36%) e que contemplam atividades relativas ao Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como publicações, participações em eventos e realização de cursos extra curriculares, estão descritas na organização curricular.

No contexto dos componentes curriculares obrigatórios, destacam-se as práticas para a atuação profissional que integralizam uma carga horária de 400 horas distribuídas ao longo dos semestres letivos e de trabalho de conclusão de curso. Deve-se esclarecer que é considerado um componente curricular obrigatório para integralização curricular o Exame Nacional de Avaliação e Desempenho de Estudantes (ENADE), conforme Lei 10.861/2004.

Para o Estágio Supervisionado que objetiva a integração do conhecimento teórico à prática profissional, e deve acontecer, preferencialmente, nas unidades escolares das Redes Públicas Oficiais compreendendo 405 (quatrocentas e cindo) horas de atividade efetivas nesses espaços.

JUSTIFICATIVA

A educação brasileira tem sofrido diversas alterações ao longo de sua existência e, mais recentemente, no período de pós-redemocratização do Brasil, na década de 80. Propostas de naturezas diferentes para o processo de ensino aprendizagem vêm surgindo desde então, numa busca frenética para acompanhar as mudanças ocorridas na sociedade. É cada vez mais frequente nos deparamos com novas propostas para ampliar a eficiência desse processo, na tentativa de torná-lo tão próximo quanto possível às necessidades da sociedade moderna. De forma geral, esse processo não é tão recente, embora seja notadamente mais contundente atualmente. Tomando-se como base o século XX, podemos afirmar que sua origem mais efervescente se deu na década de 60, quando se percebeu a necessidade de acompanhar o desenvolvimento das áreas tecnológicas, que foram bastante impulsionadas no período pós Segunda Guerra Mundial. Atualmente, os avanços científicos e tecnológicos têm influenciado de forma agressiva nossa sociedade, constituindo um fator determinante da qualidade de vida e no parâmetro de medida de seu desenvolvimento e, ainda, tornando-se um dos fatores mais relevantes para a exclusão ou inclusão social dos indivíduos. Dentro deste contexto, mudanças na educação e na forma de se ensinar e aprender têm sido propostas, em todos os níveis de ensino, numa tentativa de se atingir um nível educacional que permita um entendimento global do mundo e a construção de uma visão que proporcione a redução das diferenças sociais.

Particularizando a discussão e voltando nosso olhar estritamente para o ensino-aprendizagem de Física, as demandas da sociedade moderna, adicionadas aos problemas gerados por essa modernidade, exigem que o processo ensino-aprendizagem se torne significativo; e isso exige dos profissionais desta área novas competências e novas atitudes que possam transformar sua prática em ações que despertem o prazer de aprender e o sentido de ensinar (PIETROCOLA, 2001). A literatura atual aponta para uma crescente reflexão sobre o papel do professor na sociedade moderna, com

uma produção de quadros teóricos que definem um novo modelo para sua formação, no qual o saber sobre o ensino deixa de ser visto pela lógica da racionalidade técnica e incorpora a dimensão do conhecimento construído e assumido responsavelmente, a partir de uma prática crítico-reflexiva (FREITAS et al., 2000). Diante disso, constitui-se em desafio propor uma formação docente ao mesmo tempo ampla e flexível, contemplando o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos indispensáveis para o exercício profissional na atualidade, bem como a capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura.

Dentro do quadro que foi delineado, este projeto pedagógico do curso assume uma grande relevância, principalmente por se tratar de uma construção coletiva cujo objetivo é estabelecer diretrizes para uma formação ampla, nas suas mais variadas nuances, de professores em Física na UEPB e, assim, deve contribuir de forma decisiva para a melhoria da qualidade da educação básica no estado e nas regiões aonde os licenciados em Física atuem.

CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O físico-educador tem como campo de atuação principal o exercício da docência no ensino escolar formal básico, abrangendo o ensino fundamental e médio, mas também pode atuar no ensino profissionalizante e superior. No entanto, conforme, o artigo 66 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 2001), a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente, em programas de mestrado e doutorado. Pode, ainda, atuar noutras formas de ensino, como é o caso de cursos específicos, programas especiais de educação e similares.

O trabalho desenvolvido por este profissional no âmbito educacional pode se dar: em sala de aula, laboratório, encontros pedagógicos; desenvolvimento de projetos pedagógicos, participação em equipes técnicas/pedagógicas e multidisciplinares; podendo ainda ser

requisitado pelas mais diversas instituições de ensino básico, para apresentar seminários, palestras, etc., objetivando a integração de novos saberes.

06. OBJETIVOS

OBJETIVOS GERAIS

O Curso de Licenciatura Plena em Física, de acordo com as Diretrizes Curriculares, tem como objetivo principal preparar profissionais que se “dediquem à formação e à disseminação do saber científico nas diferentes instâncias sociais”; através das diversas formas de atuação, tais como no ensino médio e fundamental, escolas técnicas e universidades, permitindo uma educação científica contemporânea, de modo que proporcione ao estudante condições de dar prosseguimento a sua formação.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar formas de construção do conhecimento em Física a partir do conhecimento vivenciado no curso;

Abordar e tratar problemas novos e tradicionais, apoiado em conhecimentos sólidos de Física;

Proporcionar discussões acerca das metodológicas de ensino, da organização das atividades instrucionais e do planejamento dos conteúdos de um curso de Física;

Localizar e dar significados às dificuldades conceituais e operacionais de seus alunos;

Estimular a reflexão da prática docente, procurando explicar e relacionar as razões de seu comportamento e do desempenho dos seus alunos, identificar sua postura, além da capacidade de diálogo nas diferentes instâncias de atuação;

Fomentar o interesse pela atualização didática, cultural e científica.

Diante da perspectiva profissional desejada, o físico-educador deve ser portador de competências essenciais, assim definidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Física com base no Parecer CNE/CES 1.304/2001:

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 e 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 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 dessas competências está associado à aquisição de determinadas habilidades básicas, quais sejam:

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;

Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;

Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, de procedimentos de trabalhos científicos e de seus resultados;

Utilizar os diversos recursos informáticos, dispondo de noções de linguagem computacional;

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 ou adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

Tais competências e habilidades deverão despertar no futuro professor um senso crítico que possibilite a prática das seguintes atitudes em sua vida profissional:

Compromisso com a ética profissional;

Engajamento em processo contínuo de educação profissional;

Colaboração na realização de eventos de natureza educacional, como também, participação em eventos sócio-políticos;

Engajamento solidário no processo de organização e luta sindical de sua categoria profissional.

07. PERFIL DO EGRESSO

O físico-educador deve ser portador de amplo conhecimento científico e educacional, que o capacite a difundir o saber científico, focalizado na ciência para a apresentação da Física como uma atividade humana e como instrumento que auxilie o aluno na compreensão-transformação do mundo em que vive, assim como, seja possuidor de pleno domínio e compreensão da realidade, devendo ainda, localizar e dar significados às dificuldades conceituais e operacionais de seus alunos. Também é função deste profissional usar conhecimentos sólidos de Física na abordagem de problemas tradicionais e atuais que possibilitem a compreensão de que o conhecimento científico é uma construção e não tem um fim em si só. O físico-educador deve ser capaz de planejar e organizar um curso de Física, que envolva atividades teóricas e práticas que possibilitem a disseminação do saber científico centrado na ciência. Ele deve também ser capaz de refletir sobre sua própria prática docente, sobre sua interação com alunos e ser capaz de mudar práticas e atitudes, quando achar necessário. Por outro lado, deseja-se a sua atuação crítica, reflexiva e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos socioeconômicos, ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade atual.

08. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Em um Curso de Graduação, dá-se o nome de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) a uma atividade acadêmica realizada sob orientação especializada e multidisciplinar, relacionada a uma das Linhas de Pesquisa do Curso, de escolha do estudante em concordância com o docente orientador. O TCC pode ter aspectos de natureza técnica, filosófica, científica ou artística, visando promover a consolidação, qualificação, interação e sistematização do conhecimento sobre um determinado objeto de estudo da profissão e a formação acadêmica em diversas Áreas do Conhecimento. O trabalho poderá ser elaborado sob a forma de Estudo de Caso, Artigo Científico, Produto Midiático, Monografia e/ou Relatório de Projeto Experimental.

A organização do TCC se dará em dois Componentes Curriculares obrigatórios - TCC I e TCC II (ambos com carga horária de 60 horas) - oferecidos em dois semestres distintos de preferência, e serão desenvolvidos de acordo com a orientação e avaliação docente. O primeiro componente será destinado à preparação do projeto ou plano de trabalho, dando ênfase à leitura orientada da literatura da área para fundamentação da teoria e estabelecimento da metodologia a ser seguida no desenvolvimento do trabalho. O segundo componente haverá o prosseguimento do planejamento e execução do plano de trabalho, que culminará com a elaboração do texto do trabalho de conclusão de curso.

Independente da natureza escolhida para o TCC, será obrigatória a elaboração de um texto escrito segundo critérios do Guia de Normalização Institucional, disponível no site do Sistema Integrado de Bibliotecas da UEPB, produzido em conformidade e com as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

As demais especificidades dos componentes curriculares destinados ao TCC serão referenciadas pelo Capítulo V do Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual da Paraíba, que dispõe sobre o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Quanto às linhas de Pesquisa do curso de Licenciatura em Física, de acordo com o corpo docente de cada um dos Câmpus da UEPB e definidas pelo departamento de Física, são listadas como: História e Filosofia da

Ciência; Divulgação Científica; Fundamentos do Ensino de Física; Metodologia e Didática para o Ensino de Física; Física na Formação de Professores; Tópicos de Física Geral e/ou Aplicada e Física Experimental. As Linhas de Pesquisa estão descritas a seguir.

LINHAS DE PESQUISA DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

História e Filosofia da Ciência

Esta linha de pesquisa tem como objetivo investigar as dimensões histórica, filosófica e epistemológica da Física, bem como tratar da sua divulgação em meios formais e não-formais de ensino. Tem como principal objetivo a conscientização do aluno, enquanto futuro professor, da importância do Ensino de Física, contextualizado para uma postura crítica em relação à ciência e à sociedade. Abrangerá projetos em história e filosofia; a utilização desses elementos, como forma de abordagem em sala de aula, e projetos que tratem da divulgação da física e da ciência de forma geral.

Divulgação Científica

A Ciência é sem dúvida um dos maiores legados de grandes homens à humanidade e, portanto, a divulgação científica é fundamental no trabalho do físico educador. Sendo assim, o curso de Licenciatura em Física da UEPB no campus de Patos apresenta esta importante linha de pesquisa, que aborda sobretudo formas de divulgar à sociedade como são, como foram descobertos e como reproduzir os inúmeros fenômenos da natureza, que fazem parte do objeto de estudo da Física.

Fundamentos do Ensino de Física

Esta linha explora temas estruturadores que façam parte do cotidiano e da cultura do aluno, como forma de enriquecer o aprendizado e a sala de aula do futuro professor. Abrangerá projetos que envolvam principalmente a questão do meio ambiente e sua influência na ciência, sociedade e tecnologia, envolvidas no Ensino de Física.

Metodologia e Didática no Ensino de Física

Esta linha explora os processos de ensino e aprendizagem e interações sócio-cognitivas, que acontecem em sala de aula de Física, em todos os níveis de ensino. Nesta direção enfatiza as investigações sobre a execução curricular, o cotidiano escolar, a sala de aula, o seu uso como laboratório e como espaço de formação, a utilização e impacto de materiais didáticos e de ferramentas teórico/metodológicas, bem como os fundamentos cognitivos e científicos que os justificam. Os projetos relacionados a esta linha investigarão os meios de antecipar e de superar as possíveis dificuldades de natureza didática e epistemológica que ocorrem na prática pedagógica do ensino da Física.

Física na Formação de Professores

Esta linha explora em profundidade temas de Física que fazem parte do desenvolvimento tecnológico contemporâneo, como forma de inserir o futuro professor de Física em temas atuais que vão além daqueles previstos no currículo comum. Abrangerá projetos que aprofundam temas como gravitação, teorias de campos, partículas, física nuclear, etc., presentes no cotidiano de alunos e professores.

Fundamentos de Física Geral e Aplicada

Esta linha explora em profundidade temas de Física Geral que fazem parte das áreas fundamentais da Física Teórica, da Física Experimental, da Física Aplicada e da Física Computacional. Estão contemplados também nesta linha de pesquisa projetos ou pesquisas que abrangem a Mecânica, a Gravitação, a Hidrostática, a Termodinâmica, a Eletricidade, o Magnetismo e a Física Moderna. Pesquisas mais gerais diretamente ligadas à Física Quântica, à Mecânica Clássica, à Cosmologia, à Astrofísica, dentre outras grandes áreas da Física Pura. O Eletromagnetismo Aplicado, Cristais Fotônica, Física Estatística, Termodinâmica e Estatística, Telecomunicações, Antenas e Filtros de Microfitas, e demais áreas presentes no universo da Física Geral.

ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS

Conforme o Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual da Paraíba, os Estágios Supervisionados são Componentes Curriculares que tem por objetivo o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais, promovendo a contextualização curricular e articulação entre teoria e prática. O artigo 14 da Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, estabelece que o estágio curricular supervisionado é componente obrigatório na organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica articulada com a prática e demais atividades do trabalho acadêmico.

No Curso de Licenciatura em Física, o objetivo dos Estágios Supervisionados é a integração do conhecimento teórico à prática profissional, devendo ocorrer nas unidades escolares das Redes Públicas Oficiais, de preferência, compreendendo um total de 400 (quatrocentas) horas de atividade efetivas na Educação Básica, que correspondem às etapas da Educação Infantil, no Ensino Fundamental e Médio, nas modalidades da Educação de Jovens e Adultos ou na Educação Profissional e Técnica.

O conteúdo está distribuído em 3 (quatro) componentes curriculares: Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II e Estágio Supervisionado III, que serão acompanhados efetivamente por um docente orientador da UEPB e pelo supervisor (docente da parte concedente).

É de responsabilidade do orientador de estágio o acompanhamento e avaliação das atividades do discente estagiário por meio de encontros presenciais de 2 (duas) horas semanais, que acontecerão na própria instituição. Por outro lado, cabe ao supervisor de estágio a responsabilidade pelo desenvolvimento do plano de atividades do discente e pelo acompanhamento de sua execução no campo de estágio. Estas atividades de acompanhamento deverão ser comprovadas com relatórios de produção e avaliação.

As demais especificidades dos estágios supervisionados serão referenciadas pelo Capítulo IV do Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual da Paraíba, que dispõe sobre os estágios supervisionados.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) E TEMAS TRANSVERSAIS

Pela Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, em especial no § 2º do Art. 13, fica determinado que, em se tratando da formação inicial do magistério da educação básica em nível superior, os cursos de formação devem garantir conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares em sua grade curricular. Em seus fundamentos e metodologias, constarão conteúdos relacionados à Língua Brasileira de Sinais (Libras), aos fundamentos da educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, formação na área de políticas públicas, gestão da educação e direitos humanos do cidadão, garantidos pela Constituição Federal Brasileira, desde que haja um consenso geral e termo das discussões de âmbito Nacional e Local em torno do assunto. No inciso V do § 6º, das Disposições Gerais, fica estabelecido que, na formação docente, é necessário *a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras)*; e no inciso V do Art. 12 do capítulo, que versa sobre a formação inicial do magistério da educação básica em nível superior, enfatiza a *decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica*. Assim, fica estabelecida a importância da Língua Brasileira de Sinais (Libras), como conteúdo curricular imprescindível à formação docente dos licenciados em Física, sendo garantido pela Instituição de Ensino Superior, que o componente será ofertado e corresponderá a 30 (trinta) horas do curso.

COMPONENTES CURRICULARES ELETIVAS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES

São partes integrantes da dimensão formativa complementar: os componentes curriculares eletivos e as atividades classificadas como complementares. Os componentes Eletivos são disciplinas especiais destinadas à instrumentação, nivelamento, especialização em determinadas linhas de pesquisa, desenvolvimento de conteúdos, competências e habilidades complementares. Poderão ser cursados a partir do segundo semestre do curso de Física e estão distribuídos em: Eletiva 1, Eletiva 2 e

Eletiva 3, correspondendo a 180 (cento e oitenta) horas da carga horária total do curso. Entretanto, a carga horária relativa aos componentes eletivos pode ser cumprida por meio dos componentes curriculares de dimensão livre, descritos na próxima seção. Por sua vez, as atividades extracurriculares complementares, de natureza acadêmico-científico-cultural (ou AACC), correspondem a 215 (duzentas e quinze) horas de atividades que englobam teoria e práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, como: participação em cursos, minicursos e oficinas extracurriculares, encontros científicos, seminários, simpósios, congressos, projetos de pesquisa e extensão; e programas especiais como: iniciação à docência, extensão, pesquisa e monitoria, entre outras atividades. A tabela com descrição e pontuação de atividades, que se enquadram na caracterização de extracurriculares de natureza acadêmico-científico-cultural, pode ser conferida a seguir.

ATIVIDADES AACC

Ensino

Participação em programa de monitoria regulamentada pela RESOLUÇÃO /UEPB/CONSEPE/020/2007: 40 horas por semestre. Limite máximo de 120 horas.

Participação em programas de iniciação a docência segundo resoluções e normas da UEPB: 40 horas por semestre. Limite máximo de 120 horas.

Estágio (não o obrigatório do currículo pleno do curso) na área objeto do curso: carga horária do estágio 120 horas.

Produção de material didático-pedagógico em ensino de física, desde que aprovado por uma banca composta de três professores efetivos do Departamento de Física e o colegiado do curso (não relativo a qualquer componente curricular): 20 horas por material. Limite máximo de 40 horas.

Pesquisa

Participação do programa institucional de iniciação científica na UEPB: 40 horas cada participação em projeto por semestre. Limite máximo

de 120 horas.

Artigos publicados em periódico indexado em ensino de física, em física e/ou áreas afins:60 horas cada artigo. Limite máximo de 120 horas.

Artigos publicados em periódico não-indexado em ensino de física, em física e/ou áreas afins: 30 horas cada artigo. Limite máximo de 120 horas.

Livro publicado na área de ensino de física, em física e/ou áreas afins, com ISBN: 80 horas por livro. Limite máximo de 160 horas.

Capítulo de livro publicado nas áreas de ensino de física, em física e/ou áreas afins: 20 horas cada capítulo. Limite máximo de 80 horas.

Trabalho publicado em anais de evento técnico-científico, resumo expandido ou resumo: 10 horas cada trabalho. Limite máximo de 120 horas.

Apresentação de trabalho ou mostra documental em reunião científica Internacional, Nacional ou Regional. Somente para o apresentador do trabalho. (Serão pontuadas participações comprovadas por declaração do coordenador do evento científico), respectivamente:30 horas, 20 horas e 15 horas para cada apresentação. Limite máximo de 120 horas.

Desenvolvimento do Software Computacional na área do curso ou área afim, publicado: 10 horas cada software computacional. Limite máximo de 40 horas.

Participação como palestrante, conferencista ou integrante de mesa-redonda, ministrante de mini-curso em evento científico: 20 horas cada apresentação. Limite máximo de 80 horas

Membro de Grupo de pesquisa ou de equipe de projetos de ensino ou pesquisa, aprovado pelo Departamento de Física. Serão pontuadas participações comprovadas mediante declaração do Líder do Grupo ou da Equipe: 20 horas por semestre. Limite máximo de 80 horas.

Prêmios concedidos por instituições acadêmicas e/ou científicas na área do curso ou área afim: 10 horas cada prêmio. Limite máximo de 40 horas.

Extensão

Participação em programas de extensão da UEPB: 20 horas por semestre. Limite máximo de 120 horas.

Monitoria de projetos de extensão aprovados pelo Departamento de

Física: 20 horas por semestre. Limite máximo de 80 horas.

Participação como palestrante, conferencista ou integrante de mesa-redonda, ministrante de mini-curso em evento cultural: 20 horas por apresentação. Limite máximo de 80 horas.

Apresentação de Trabalhos resultantes de programas de extensão em eventos culturais e de extensão, desde que comprovados pela pró-reitoria de extensão ou pelo órgão que está promovendo o evento: 10 horas por apresentação. Limite máximo de 80 horas.

Membro de Grupo de Extensão ou de equipe de projetos de extensão, aprovado pelo Departamento de Física. Serão pontuadas participações comprovadas mediante declaração do Líder do Grupo ou da Equipe: 20 horas por semestre. Limite máximo de 80 horas.

Membro de Comissão organizadora de eventos acadêmicos, científicos ou culturais, comprovados pelo órgão que está promovendo o evento:10 horas por comissão. Limite máximo de 40 horas.

Participação estudantil nos Colegiados de Cursos: 20 horas por semestre. Limite máximo de 80 horas.

Participação estudantil nos Conselhos Superiores: 20 horas por semestre. Limite máximo de 80 horas.

Participação estudantil em Comissões temporárias: 10 horas por comissão. Limite máximo de 40 horas.

Participação como membro em órgãos de política estudantil: 20 horas por semestre. Limite máximo de 80 horas

Eventos Diversos na Área de Ensino de Física ou Áreas Afins

Participação em seminários ou palestras promovidos pelo Departamento de Física: 5 horas cada participação. Limite máximo de 120 horas.

Participação em seminários e palestras promovidos por outros cursos do Centro de Ciências e Tecnologia da UEPB. Serão pontuadas as participações comprovadas pelo organizador ou chefe de Departamento: 5 horas cada participação. Limite máximo de 120 horas.

Participação em Eventos Científicos Internacional, Nacional ou Regional. Como: seminários; palestras; simpósios; congressos; conferências e encontros (internacionais, nacionais, regionais ou locais): 20

horas, 15 horas ou 10 horas cada participação, respectivamente. Limite máximo de 120 horas.

Cursos E Oficinas

Cursos nas áreas de ensino de física, de ciências e áreas afins, desde que sejam reconhecidos e que possam emitir declarações ou certificados de eventos, realizados em instituições de ensino superior ou de pesquisa. Carga horária do curso/atividade: Limite máximo de 80 horas.

Oficinas nas áreas de ensino de física, de ciências e áreas afins, desde que sejam reconhecidos e que possam emitir declarações ou certificados de eventos, realizados em instituições de ensino superior ou de pesquisa. Carga horária do curso/atividade: Limite máximo de 80 horas.

Realização de cursos/atividades aceitos pela coordenação do curso de Licenciatura Plena em Física, não previstos no currículo pleno. Carga horária do curso/atividade: Limite máximo de 80 horas.

Realização de cursos de língua estrangeira em instituição reconhecida. 10 horas por semestre. Limite máximo de 80 horas.

Freqüência e aproveitamento em curso e oficinas de conteúdo de ensino de física, de física ou áreas afins, oferecidos pelo CCEA ou por outro Centro da UEPB. Carga horária do curso/atividade: Limite máximo de 80 horas.

Participação em cursos de extensão com certificado de aproveitamento ou de freqüência. Carga horária do curso/atividade: Limite máximo de 80 horas.

FLEXIBILIDADE CURRICULAR

São denominados Componentes Livres quaisquer Componentes Curriculares cursados pelo estudante, no seu percurso acadêmico individualizado, que sejam ofertados pela própria Instituição ou por outra IES, em cursos de graduação, sejam esses de áreas afins, ou não, à área de conhecimento relativa ao curso. O percentual de carga horária destinada a todas as disciplinas que se enquadram na classificação de Componentes Curriculares Livres não pode exceder o limite de 20% (vinte por cento) da carga horária total do Curso. Sendo assim, fica estabelecido que esta

dimensão formativa deva ocupar o espaço na grade curricular de até 180 (cento e oitenta) horas da carga horária total do Curso de Licenciatura em Física.

A inserção destes Componentes Livres tem como objetivo a flexibilização do Curso. Destaca-se, então, a grande importância da realização e Seminários Integradores, que consistirão em uma semana de atividades, seminários e discussões norteadas por temas relevantes para a formação do professor de Física, em concordância com as linhas de pesquisa do Curso de Física (Apêndice I). Estes Seminários Integradores serão organizados a cada semestre e realizados pela coordenação do curso em parceria com a Coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso e com o Centro Acadêmico do Curso, e as horas referentes a esses seminários poderão ser computadas como Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais (AACC).

09. METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

Levando-se em conta que, quando se fala em educação, a consciência do profissional que se quer formar nessa área não deve depender unicamente de conteúdos e disciplinas, mas na forma como se estabelece a relação entre a teoria e a prática, considerando a contextualização do ensino moderno, a ética profissional e o compromisso social que o professor de nível universitário deve oferecer ao estudante, a fim de torná-lo um educador capaz de ensinar a Física e relacioná-la com a vida.

Com o estabelecimento da formação do profissional físico-educador como meta, através desta proposta pretende-se atingir um nível de formação docente que abarque a interdependência entre conteúdo pedagógico, estudo e apreensão dos conteúdos das ciências puras, individualidades dos estudantes e método de ensino, para o completo desenvolvimento do estudo da Física.

De acordo com Angotti e Delizoicov (1990; 1991), estipula-se aqui uma proposta fundamentada na adoção de ações referentes ao método pedagógico adotado, visando a ligação do conteúdo com situações que também envolvam a realidade em que os estudantes estão inseridos, enfatizando conceitos unificadores como um elemento norteador da parte instrucional do programa, em um processo de interdisciplinaridade. Objetiva-se atingir tanto as atividades e disciplinas da formação pedagógica, como, também, as práticas teóricas e especificas da física pura.

Tal como Auth e Terrazzan (1996) verificaram, são características predominantes no ensino de Física a sua excessiva fragmentação e a descaracterização dos conteúdos clássicos, o que se reflete na prática pedagógica dos professores, levando os estudantes, em geral, a passarem por dificuldades no exercício da generalização do conhecimento. Esse tipo de problema não é mais admissível nos dias atuais, o que exige que as disciplinas específicas de conteúdo teórico, as pedagógicas e as integradoras devam se relacionar de forma bastante significava. Esta visão global considera os conteúdos específicos e metodológicos, interligados de uma forma orgânica e indissociável, desde o primeiro contato do estudante com a realidade da Instituição de Ensino Superior até o momento de sua formação.

Sendo assim, o PPC deve ser norteador ao implantar suas

metodologias e avaliações permitindo uma prática docente direcionada para a formação qualificada de professores que possam tanto atuar em escolas de educação básica como seguir carreira acadêmica nas ciências da educação, ou física pura, englobando e valorizando, assim, todo o potencial criativo das individualidades beneficiadas pelo Curso de Física. A aprendizagem deve ser baseada em estratégias metodológicas que possibilitem meios significativos entre a teoria e prática e o formato geral do curso segue as modalidades presencial e semipresencial.

O curso funcionará no seguinte modelo acadêmico: duas entradas para o regime semestral, 30 alunos na primeira entrada (referente ao 1º semestre e turno diurno) e mais 30 na segunda entrada (referente ao 2º semestre e turno noturno), em um total de 30 vagas por semestre, ou 60 vagas por ano. O Projeto Político Pedagógico do Curso contempla as devidas correções na ampliação da carga horária dos componentes curriculares de Metodologia para o Ensino de Física e Estágio Supervisionado, proposta pelo Conselho Nacional de Educação.

A Avaliação Institucional segue o disposto na Lei Nº 10.861/2004, que estabelece as Diretrizes para a Avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, que têm como objetivo primordial a avaliação e consolidação dos aspectos descritos na LDB e no Plano Nacional da Educação para o desenvolvimento da Educação Superior no Brasil.

Além das diretrizes propostas na Lei Nº 10.861/2004, as características principais e elementos avaliativos da instituição e do curso em questão serão considerados, com base em três princípios fundamentais: O processo de avaliação externa (ENADE), realizada por comissões externas designadas pelo INEP, segundo as Diretrizes da CONAES; O processo de autoavaliação interna da instituição, a ser conduzida pela Comissão Própria de Avaliação – CPA e a autoavaliação interna do curso. No tocante ao processo de avaliação interna do curso, serão realizadas ações como reuniões periódicas do NDE em conjunto com o Colegiado do Curso e Coordenação do Curso de Física, para acompanhamento e avaliação do PPC; pesquisas e estudos sobre o desenvolvimento do Curso de Física, com foco nos estudantes matriculados; pesquisas e estudos tendo como foco os estudantes egressos e avaliação do desempenho destes estudantes no ENADE. Essa coleta de dados possibilitará um entendimento maior de como a formação oferecida servirá de base para propostas de formação em nível de

aperfeiçoamento e/ou pós-graduação, ao mesmo tempo em que fornecerá parâmetros de avaliação do projeto pedagógico do curso e o corpo docente e discente.

A avaliação discente se dá seguindo o disposto na RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/003/2005, que dispõe sobre as normas para a avaliação de aprendizagem discente no âmbito da UEPB. Por sua vez, a avaliação docente ocorrerá por meio de questionários aplicados aos estudantes pela Comissão Institucional de Avaliação da UEPB – CPA. Tais questionários internos têm previsão de serem aplicados ao final de cada semestre e serão elaborados em conjunto com a coordenação do curso e NDE, servindo de base tanto para consolidar a autoavaliação interna do curso como para o desenvolvimento de questões práticas relativas ao oferecimento de componentes curriculares, distribuição de professores para ministrarem componentes curriculares, e etc.

10. DIMENSÃO FORMATIVA

Básico Comum	
FIS07058	ÁLGEBRA LINEAR I
FIS07019	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
FIS07032	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
FIS07035	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
FIS07044	COMPUTAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA
FIS07052	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS
FIS07025	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO
FIS07017	FÍSICA GERAL I
FIS07018	FÍSICA GERAL II
FIS07031	FÍSICA GERAL III
FIS07030	FÍSICA GERAL IV
FIS07026	LABORATÓRIO DE FÍSICA I
FIS07028	LABORATÓRIO DE FÍSICA II
FIS07033	LABORATÓRIO DE FÍSICA III
FIS07034	LABORATÓRIO DE FÍSICA IV
FIS07072	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS
FIS07029	METODOLOGIA CIENTÍFICA
FIS07043	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O
FIS07051	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
FIS07068	PROCESSO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO
FIS07047	PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM
FIS07048	QUÍMICA GERAL
FIS07041	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO
FIS07036	TÓPICOS DE FÍSICA GERAL
FIS07023	VETORES E GEOMETRIA ANÁLITICA
Básico Específico do Curso	
FIS07071	ELETROMAGNETISMO

FIS07066	FÍSICA MATEMÁTICA
FIS07061	FÍSICA MODERNA I
FIS07065	FÍSICA MODERNA II
FIS07053	HISTÓRIA DA FÍSICA
FIS07090	INFOTECNOLOGIA NO ENSINO DE FÍSICA
FIS07046	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA
FIS07054	INTRODUÇÃO A PESQUISA EM FÍSICA
FIS07082	LABORATÓRIO DE ÓTICA
FIS07076	MECÂNICA ESTATÍSTICA
FIS07057	MECÂNICA CLÁSSICA
FIS07070	MECÂNICA QUÂNTICA
FIS07037	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I
FIS07045	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA II
FIS07049	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA III
FIS07055	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV
FIS07042	ÓTICA GEOMÉTRICA
FIS07059	TERMODINÂMICA
FIS07079	TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA
Básico Específico de Estágio	
FIS07060	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I
FIS07063	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II
FIS07069	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III
Básico Específico de TCC	
FIS07075	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I
FIS07081	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II
null	
FIS07104	ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS
Complementar Eletivo	
FIS07100	ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FÍSICA

FIS07098	CÁLCULO VETORIAL
FIS07099	CIÊNCIA E ARTE NO ENSINO
FIS07086	DINÂMICA DOS FLUIDOS
FIS07093	ELETROMAGNETISMO II
FIS07088	FÍSICA E CONHECIMENTO CIENTÍFICO
FIS07087	FÍSICA E MEIO AMBIENTE
FIS07062	HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA
FIS07084	INTRODUÇÃO A FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO
FIS07091	LEITURA DE LIVROS
FIS07096	MECÂNICA ANALÍTICA
FIS07094	MECÂNICA CLÁSSICA II
FIS07095	MECÂNICA QUÂNTICA II
FIS07092	ORATÓRIA E RETÓRICA
FIS07085	ÓTICA FÍSICA
FIS07101	POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA
FIS07078	PROPOSTA E PROJETOS PARA O ENSINO DE FÍSICA
FIS07077	TEORIA DA RELATIVIDADE
FIS07097	VARIÁVEIS COMPLEXAS

11. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Tipo	Carga Horaria	%
	215	7.20%
Básico Comum	1290	43.22%
Básico Específico de Estágio	405	13.57%
Básico Específico de TCC	120	4.02%
Básico Específico do Curso	990	33.17%
Complementar (AACC)*	0	0.00%
Complementar (Eletivos e Livres)	180	6.03%
Livres **	0	0.00%

Total	2985	100.00

** AACC: Atividade Acadêmico Científico-Cultural.*
*** Carga horária máxima de componentes livres não inclusa no total.*

12. PLANO INTEGRALIZAÇÃO

TURNO NOTURNO

Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL I	FIS07017	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL II	FIS07018	60	0	0	0	0	**60**	FIS07017
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	FIS07019	60	0	0	0	0	**60**	
VETORES E GEOMETRIA ANÁLITICA	FIS07023	60	0	0	0	0	**60**	
FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	FIS07025	30	0	0	0	0	**30**	
LABORATÓRIO DE FÍSICA I	FIS07026	0	20	0	0	10	**30**	
Total Semestre		**150**	**20**	**0**	**0**	**10**	**180**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE FÍSICA II	FIS07028	0	20	0	0	10	**30**	FIS07017 FIS07026
Total Semestre		**0**	**20**	**0**	**0**	**10**	**30**	

Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
METODOLOGIA CIENTÍFICA	FIS07029	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL IV	FIS07030	60	0	0	0	0	**60**	FIS07023 FIS07031
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL III	FIS07031	60	0	0	0	0	**60**	FIS07018
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	FIS07032	60	0	0	0	0	**60**	FIS07019
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE FÍSICA III	FIS07033	0	20	0	0	10	**30**	FIS07028
Total Semestre		**0**	**20**	**0**	**0**	**10**	**30**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE FÍSICA IV	FIS07034	0	20	0	0	10	**30**	FIS07033
Total Semestre		**0**	**20**	**0**	**0**	**10**	**30**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	FIS07035	60	0	0	0	0	**60**	FIS07032
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
TÓPICOS DE FÍSICA GERAL	FIS07036	60	0	0	0	0	**60**	FIS07017
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I	FIS07037	0	60	0	0	0	**60**	
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	FIS07041	30	0	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**90**	**60**	**0**	**0**	**0**	**150**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ÓTICA GEOMÉTRICA	FIS07042	30	0	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO	FIS07043	10	50	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**10**	**50**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
COMPUTAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA	FIS07044	10	20	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**10**	**20**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA II	FIS07045	0	30	0	0	0	**30**	FIS07037
Total Semestre		**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA	FIS07046	30	0	0	0	0	**30**	
PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	FIS07047	60	0	0	0	0	**60**	
QUÍMICA GERAL	FIS07048	60	0	30	0	0	**90**	
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA III	FIS07049	0	30	0	0	0	**30**	FIS07045
Total Semestre		**150**	**30**	**30**	**0**	**0**	**210**	

Semestre 5

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	FIS07051	60	0	0	0	0	**60**	
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS	FIS07052	60	0	0	0	0	**60**	FIS07035
HISTÓRIA DA FÍSICA	FIS07053	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030
INTRODUÇÃO A PESQUISA EM FÍSICA	FIS07054	30	0	0	0	0	**30**	FIS07029
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV	FIS07055	0	30	0	0	0	**30**	FIS07049
Total Semestre		**210**	**30**	**0**	**0**	**0**	**240**	

Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
MECÂNICA CLÁSSICA	FIS07057	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030 FIS07035
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ÁLGEBRA LINEAR I	FIS07058	60	0	0	0	0	**60**	FIS07023 FIS07032
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
TERMODINÂMICA	FIS07059	60	0	0	0	0	**60**	FIS07018 FIS07035
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	FIS07060	30	0	75	0	0	**105**	FIS07037 FIS07043 FIS07068
Total Semestre		**90**	**0**	**75**	**0**	**0**	**165**	

Semestre 7

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA MODERNA I	FIS07061	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	FIS07063	30	0	120	0	0	**150**	FIS07060
Total Semestre		**90**	**0**	**120**	**0**	**0**	**210**	

Semestre 8

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA MODERNA II	FIS07065	60	0	0	0	0	**60**	FIS07061
FÍSICA MATEMÁTICA	FIS07066	60	0	0	0	0	**60**	FIS07052 FIS07058
Total Semestre		**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	

Semestre 5

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
PROCESSO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E	FIS07068	10	50	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**10**	**50**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 8

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	FIS07069	30	0	120	0	0	**150**	FIS07063
Total Semestre		**30**	**0**	**120**	**0**	**0**	**150**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
MECÂNICA QUÂNTICA	FIS07070	60	0	0	0	0	**60**	FIS07057 FIS07065
ELETROMAGNETISMO	FIS07071	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030 FIS07066
Total Semestre		**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	

Semestre 7

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	FIS07072	10	20	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**10**	**20**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	FIS07075	0	0	60	0	0	**60**	
Total Semestre		**0**	**0**	**60**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 10

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
MECÂNICA ESTATÍSTICA	FIS07076	60	0	0	0	0	**60**	FIS07059 FIS07065
TÓPICOS ESPECIAIS EM	FIS07079	60	0	0	0	0	**60**	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	FIS07081	0	0	60	0	0	**60**	FIS07075
Total Semestre		**120**	**0**	**60**	**0**	**0**	**180**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE ÓTICA	FIS07082	20	0	0	0	40	**60**	FIS07030 FIS07034 FIS07042
Total Semestre		**20**	**0**	**0**	**0**	**40**	**60**	

Semestre 10

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
Eletiva	---	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
Eletiva	---	60	0	0	0	0	**60**	
Eletiva	---	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	

Semestre 10

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
INFOTECNOLOGIA NO ENSINO DE FÍSICA	FIS07090	60	0	30	0	0	**90**	
Total Semestre		**60**	**0**	**30**	**0**	**0**	**90**	

	T	P	O	D	L	Total	
Total por Dimensão Formativa	**2040**	**370**	**495**	**0**	**80**	**2985**	

TURNO INTEGRAL

Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL I	FIS07017	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL II	FIS07018	60	0	0	0	0	**60**	FIS07017
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	FIS07019	60	0	0	0	0	**60**	
VETORES E GEOMETRIA ANÁLITICA	FIS07023	60	0	0	0	0	**60**	
FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	FIS07025	30	0	0	0	0	**30**	
LABORATÓRIO DE FÍSICA I	FIS07026	0	20	0	0	10	**30**	
Total Semestre		**150**	**20**	**0**	**0**	**10**	**180**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE FÍSICA II	FIS07028	0	20	0	0	10	**30**	FIS07017 FIS07026
Total Semestre		**0**	**20**	**0**	**0**	**10**	**30**	

Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
METODOLOGIA CIENTÍFICA	FIS07029	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL IV	FIS07030	60	0	0	0	0	**60**	FIS07023 FIS07031
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA GERAL III	FIS07031	60	0	0	0	0	**60**	FIS07018
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	FIS07032	60	0	0	0	0	**60**	FIS07019
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE FÍSICA III	FIS07033	0	20	0	0	10	**30**	FIS07028
Total Semestre		**0**	**20**	**0**	**0**	**10**	**30**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE FÍSICA IV	FIS07034	0	20	0	0	10	**30**	FIS07033
Total Semestre		**0**	**20**	**0**	**0**	**10**	**30**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	FIS07035	60	0	0	0	0	**60**	FIS07032
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
TÓPICOS DE FÍSICA GERAL	FIS07036	60	0	0	0	0	**60**	FIS07017
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I	FIS07037	0	60	0	0	0	**60**	
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	FIS07041	30	0	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**90**	**60**	**0**	**0**	**0**	**150**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ÓTICA GEOMÉTRICA	FIS07042	30	0	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO	FIS07043	10	50	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**10**	**50**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
COMPUTAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA	FIS07044	10	20	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**10**	**20**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA II	FIS07045	0	30	0	0	0	**30**	FIS07037
Total Semestre		**0**	**30**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA	FIS07046	30	0	0	0	0	**30**	
PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	FIS07047	60	0	0	0	0	**60**	
QUÍMICA GERAL	FIS07048	60	0	30	0	0	**90**	
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA III	FIS07049	0	30	0	0	0	**30**	FIS07045
Total Semestre		**150**	**30**	**30**	**0**	**0**	**210**	

Semestre 5

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	FIS07051	60	0	0	0	0	**60**	
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS	FIS07052	60	0	0	0	0	**60**	FIS07035
HISTÓRIA DA FÍSICA	FIS07053	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030
INTRODUÇÃO A PESQUISA EM FÍSICA	FIS07054	30	0	0	0	0	**30**	FIS07029
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV	FIS07055	0	30	0	0	0	**30**	FIS07049
Total Semestre		**210**	**30**	**0**	**0**	**0**	**240**	

Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
MECÂNICA CLÁSSICA	FIS07057	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030 FIS07035
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ÁLGEBRA LINEAR I	FIS07058	60	0	0	0	0	**60**	FIS07023 FIS07032
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
TERMODINÂMICA	FIS07059	60	0	0	0	0	**60**	FIS07018 FIS07035
ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	FIS07060	30	0	75	0	0	**105**	FIS07037 FIS07043 FIS07068
Total Semestre		**90**	**0**	**75**	**0**	**0**	**165**	

Semestre 7

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA MODERNA I	FIS07061	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	FIS07063	30	0	120	0	0	**150**	FIS07060
Total Semestre		**90**	**0**	**120**	**0**	**0**	**210**	

Semestre 8

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
FÍSICA MODERNA II	FIS07065	60	0	0	0	0	**60**	FIS07061
FÍSICA MATEMÁTICA	FIS07066	60	0	0	0	0	**60**	FIS07052 FIS07058
Total Semestre		**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	

Semestre 5

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
PROCESSO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E	FIS07068	10	50	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**10**	**50**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 8

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	FIS07069	30	0	120	0	0	**150**	FIS07063
Total Semestre		**30**	**0**	**120**	**0**	**0**	**150**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
MECÂNICA QUÂNTICA	FIS07070	60	0	0	0	0	**60**	FIS07057 FIS07065
ELETROMAGNETISMO	FIS07071	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030 FIS07066
Total Semestre		**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	

Semestre 7

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	FIS07072	10	20	0	0	0	**30**	
Total Semestre		**10**	**20**	**0**	**0**	**0**	**30**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	FIS07075	0	0	60	0	0	**60**	
Total Semestre		**0**	**0**	**60**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 10

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
MECÂNICA ESTATÍSTICA	FIS07076	60	0	0	0	0	**60**	FIS07059 FIS07065
TÓPICOS ESPECIAIS EM	FIS07079	60	0	0	0	0	**60**	
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	FIS07081	0	0	60	0	0	**60**	FIS07075
Total Semestre		**120**	**0**	**60**	**0**	**0**	**180**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
LABORATÓRIO DE ÓTICA	FIS07082	20	0	0	0	40	**60**	FIS07030 FIS07034 FIS07042
Total Semestre		**20**	**0**	**0**	**0**	**40**	**60**	

Semestre 10

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
Eletiva	---	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**60**	**0**	**0**	**0**	**0**	**60**	

Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
Eletiva	---	60	0	0	0	0	**60**	
Eletiva	---	60	0	0	0	0	**60**	
Total Semestre		**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**120**	

Semestre 10

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
INFOTECNOLOGIA NO ENSINO DE FÍSICA	FIS07090	60	0	30	0	0	**90**	
Total Semestre		**60**	**0**	**30**	**0**	**0**	**90**	

	T	P	O	D	L	Total	
Total por Dimensão Formativa	**2040**	**370**	**495**	**0**	**80**	**2985**	

Componentes Eletivos

Componente Curricular	Cod	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FÍSICA	FIS07100	60	0	0	0	0	**60**	
CÁLCULO VETORIAL	FIS07098	60	0	0	0	0	**60**	FIS07035
CIÊNCIA E ARTE NO ENSINO	FIS07099	60	0	0	0	0	**60**	
DINÂMICA DOS FLUIDOS	FIS07086	60	0	0	0	0	**60**	FIS07018
ELETROMAGNETISMO II	FIS07093	60	0	0	0	0	**60**	FIS07071
FÍSICA E CONHECIMENTO CIENTÍFICO	FIS07088	60	0	0	0	0	**60**	
FÍSICA E MEIO AMBIENTE	FIS07087	60	0	0	0	0	**60**	FIS07030 FIS07048
HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA	FIS07062	30	0	0	0	0	**30**	
INTRODUÇÃO A FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO	FIS07084	60	0	0	0	0	**60**	FIS07061
LEITURA DE LIVROS	FIS07091	60	0	0	0	0	**60**	
MECÂNICA ANALÍTICA	FIS07096	60	0	0	0	0	**60**	FIS07057 FIS07066
MECÂNICA CLÁSSICA II	FIS07094	60	0	0	0	0	**60**	FIS07057
MECÂNICA QUÂNTICA II	FIS07095	60	0	0	0	0	**60**	FIS07070
ORATÓRIA E RETÓRICA	FIS07092	60	0	0	0	0	**60**	
ÓTICA FÍSICA	FIS07085	60	0	0	0	0	**60**	FIS07061 FIS07071
POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA	FIS07101	60	0	0	0	0	**60**	
PROPOSTA E PROJETOS PARA O ENSINO DE FÍSICA	FIS07078	30	0	0	0	0	**30**	
TEORIA DA RELATIVIDADE	FIS07077	60	0	0	0	0	**60**	FIS07061
VARIÁVEIS COMPLEXAS	FIS07097	60	0	0	0	0	**60**	FIS07035
Total Semestre		**1080**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1080**	

LEGENDA

1 - **Cód** - Código
2 - **T** - Teórica
3 - **P** - Prática
4 - **O** - Orientada
5 - **D** - Á Distância
6 - **L** - Laboratório

13. QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS

null

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS07104	ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS	215	

Básico Comum

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS07017	FÍSICA GERAL I	60	(851101) FÍSICA GERAL I (60)
FIS07041	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	30	(851207) SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO (30)
FIS07043	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO	60	(851307) ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E CURRÍCULO (60)
FIS07044	COMPUTAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA	30	(842301) COMPUTAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA (30)
FIS07047	PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	60	(851308) PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM (60)
FIS07048	QUÍMICA GERAL	90	(851405) QUÍMICA GERAL I (90)
FIS07051	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	(851305) PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (60)
FIS07052	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS	60	(851404) EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS (60)
FIS07072	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	30	(851903) LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS (30)
FIS07058	ÁLGEBRA LINEAR I	60	(851502) ÁLGEBRA LINEAR I (60)
FIS07068	PROCESSO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E	60	(851407) PROCESSO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO (60)
FIS07036	TÓPICOS DE FÍSICA GERAL	60	(851203) TÓPICOS DE FÍSICA GERAL (60)
FIS07035	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	(851304) FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS (60)
FIS07034	LABORATÓRIO DE FÍSICA IV	30	
FIS07018	FÍSICA GERAL II	60	(851201) FÍSICA GERAL II (60)
FIS07019	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60	(851102) CALCULO DIFERENCIAL (60)
FIS07023	VETORES E GEOMETRIA ANÁLITICA	60	(851105) GEOMETRIA ANALITICA E CALCULO VETORIAL (60)
FIS07025	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	30	(851106) FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO (30)
FIS07026	LABORATÓRIO DE FÍSICA I	30	(851104) LABORATÓRIO DE FÍSICA I (30)
FIS07028	LABORATÓRIO DE FÍSICA II	30	(851202) LABORATÓRIO DE FÍSICA II (30)
FIS07029	METODOLOGIA CIENTÍFICA	60	(851103) METODOLOGIA CIENTÍFICA (60)

FIS07033	LABORATÓRIO DE FÍSICA III	30	(851302) LABORATÓRIO DE FÍSICA III (30)
FIS07032	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	(851204) CÁLCULO INTEGRAL E SERIES (60)
FIS07030	FÍSICA GERAL IV	60	(851401) FÍSICA GERAL IV (60)
FIS07031	FÍSICA GERAL III	60	(851301) FÍSICA GERAL III (60)

Básico Específico de Estágio

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS07060	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	105	(851506) ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (105)
FIS07069	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	150	(851704) ESTÁGIO SUPERVISIONADO III (150)
FIS07063	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	150	(851602) ESTÁGIO SUPERVISIONADO II (150)

Básico Específico de TCC

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS07075	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	60	(851904) TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (30)
FIS07081	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	60	(851A04) TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (30)

Básico Específico do Curso

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS07090	INFOTECNOLOGIA NO ENSINO DE FÍSICA	90	
FIS07070	MECÂNICA QUÂNTICA	60	(851901) MECÂNICA QUÂNTICA (60)
FIS07071	ELETROMAGNETISMO	60	(851902) ELETROMAGNETISMO (60)
FIS07076	MECÂNICA ESTATÍSTICA	60	(851A01) MECÂNICA ESTATÍSTICA (60)
FIS07079	TÓPICOS ESPECIAIS EM	60	(851005) TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA (60)
FIS07082	LABORATÓRIO DE ÓTICA	60	(852004) LABORATÓRIO DE ÓTICA (60)
FIS07066	FÍSICA MATEMÁTICA	60	(851702) FÍSICA MATEMÁTICA (60)
FIS07065	FÍSICA MODERNA II	60	(851701) FÍSICA MODERNA II (60)
FIS07037	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I	60	(851107) PRÁTICA PEDAGÓGICA EM FÍSICA I (60)
FIS07042	ÓTICA GEOMÉTRICA	30	(851303) ÓTICA GEOMÉTRICA (30)
FIS07045	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA II	30	(851206) PRÁTICA PEDAGÓGICA EM FÍSICA II (30)
FIS07046	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA	30	(852403) INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENS. DE FÍSICA (30)
FIS07049	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA III	30	(851306) PRÁTICA PEDAGÓGICA EM FÍSICA III (30)
FIS07053	HISTÓRIA DA FÍSICA	60	(851505) HISTÓRIA DA FÍSICA (60)

FIS07054	INTRODUÇÃO A PESQUISA EM FÍSICA	30	(851504) INTRODUÇÃO A PESQUISA EM FÍSICA (30)
FIS07061	FÍSICA MODERNA I	60	(851601) FÍSICA MODERNA I (60)
FIS07059	TERMODINÂMICA	60	(851503) TERMODINÂMICA (60)
FIS07057	MECÂNICA CLÁSSICA	60	(851501) MECÂNICA CLÁSSICA (60)
FIS07055	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV	30	(851406) PRÁTICA PEDAGÓGICA EM FÍSICA IV (30)

Complementar Eletivo

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS07094	MECÂNICA CLÁSSICA II	60	
FIS07101	POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA	60	(851002) POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA (60)
FIS07095	MECÂNICA QUÂNTICA II	60	
FIS07096	MECÂNICA ANALÍTICA	60	
FIS07097	VARIÁVEIS COMPLEXAS	60	
FIS07100	ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FÍSICA	60	
FIS07098	CÁLCULO VETORIAL	60	
FIS07099	CIÊNCIA E ARTE NO ENSINO	60	(851001) CIÊNCIA E ARTE NO ENSINO (60)
FIS07093	ELETROMAGNETISMO II	60	
FIS07092	ORATÓRIA E RETÓRICA	60	
FIS07062	HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA	30	(851605) HISTÓRIA DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA (30)
FIS07077	TEORIA DA RELATIVIDADE	60	(851A02) TEORIA DA RELATIVIDADE (60)
FIS07078	PROPOSTA E PROJETOS PARA O ENSINO DE FÍSICA	30	
FIS07084	INTRODUÇÃO A FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO	60	
FIS07086	DINÂMICA DOS FLUIDOS	60	
FIS07087	FÍSICA E MEIO AMBIENTE	60	
FIS07088	FÍSICA E CONHECIMENTO CIENTÍFICO	60	
FIS07091	LEITURA DE LIVROS	60	
FIS07085	ÓTICA FÍSICA	60	

14. EMENTAS

null

FIS07104 - ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS

Ementa

Referências

Básico Comum

FIS07058 - ÁLGEBRA LINEAR I

Ementa

Sistemas Lineares e Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Transformações Lineares e Matrizes. Espaços com produto interno.

Referências

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear.** 2ª Ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda, 1987.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear.** coleção matemática universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1998.

BOLDRINI, J. L. *et al*. **Álgebra Linear.** 3ª Ed. São Paulo: Editora Harper & How do Brasil Ltda, 1986.

LANG, S. **Álgebra Linear.** 1ª Ed. Editora Ciência Moderna: São Paulo, 2003.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Mcgraw-Hill do Brasil Ltda, 2011.

HOFFMAN D.; KUNZE R. **Álgebra Linear.** Editora Polígono, São Paulo.

HEFEZ, A.; FERNANDEZ, C. S. **Introdução à Álgebra Linear.** Rio de Janeiro: SBM, 2012 (Coleção PROFMAT).

FIS07019 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Ementa

O conjunto dos números reais. Funções reais de uma variável real. Limite e continuidade; Funções elementares. Derivadas e suas aplicações.

Referências

FOULIS, M. **Cálculo.** Vol.1, LTC, 1982.
APOSTOL, T. **Cálculo.** Vol. 1, Editora Revertè, 1979.
BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo.** Vol. 1, 2ª edição, Editora Blucher, 1983.
LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vol. 1, Editora Harba, 1994.
ÁVILA, G. **Cálculo.** Vol.1, 7ª Edição, LTC, 2003.
SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vol.1, Mc Graw-Hill, 1988.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A.** 6ª Edição, Editora: PRENTICE HALL BRASIL, 2006.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** Vol. 1, 5ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 2001.
STEWART, J. **Cálculo.** Vol. 1, 5ª edição, Thomson Learning, 2008.

FIS07032 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa

A integral. Técnicas de integração. Aplicações da integral. Extensões do conceito de integral. Sequências e Séries numéricas.

Referências

APOSTOL, T. **Cálculo.** Vol. 1, Editora Revertè, 1979.
BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo.** Vol. 2, 2ª edição, Editora Blucher, 1983.
FOULIS, M. **Cálculo.** Vol.1, Editora LTC, 1982.
LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vol.1, Editora Harba,1994.
ÁVILA, G. **Cálculo.**Vol.1, 7ª Edição, Editora LTC, 2003.
SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica.**Vol.1, Mc Graw-Hill, 1988.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. 6ª Edição, Editora PRENTICE HALL BRASIL, 2006.
GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** Vol. 1, 5ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 2001.
STEWART, J. **Cálculo.** Vol. 1, 5ª edição, Thomson Learning, 2008.

FIS07035 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Ementa

Funções de uma variável real a valores em Rn (Curvas). Funções de várias variáveis reais a valores reais. Limite e continuidade. Funções diferenciáveis. Integrais múltiplas. Integrais duplas e triplas. Integração por coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.

Referências

APOSTOL, T. **Cálculo.** Vol. 2, Editora Revertè, 1979.

BOULOS, P. **Introdução ao Cálculo.** Vol. 2, 2ª edição, Editora Blucher, 1983.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** Vol. 2, 5ª edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Rio de Janeiro, 2007.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol.1 e 2, 3ª Edição, São Paulo: Editora Harbra, 1994.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol. 1 e 2, 10ª Edição, São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vol.1, Editora McGraw-Hill.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica.** Vol. 2, McGraw-Hill, 1988.

STEWART, J. **Cálculo.** Vol. 2, 5ª edição, Thomson Learning, 2008.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A.** Editora McGraw-Hill.

LANG, S. **Cálculo.** Livros Técnicos e Científicos, Editora S.A.

FIS07044 - COMPUTAÇÃO APLICADA À CIÊNCIA

Ementa

O computador: estrutura, funcionamento e tipos. Hardware e Software. Sistemas Operacionais. Tipos de Programas: aplicativos, planilhas e bancos de dados. Linguagem de programação. Redes de computadores e Internet. Geração de manipulação de gráficos (Winplot, SciLAC).

Referências

MARÇULA, M. BENINI FILHO, P. *A Informática – Conceitos e Aplicações.* Érica, 2a Ed., 2007.

CAPRON, H. L., JOHNSON, J. A. *Introdução à Informática*. Pearson/Prentice Hall, 2004.

VELOSO, F. C. *Informática: Conceitos Básicos*, Editora Campus, 2004.
MARILYN, M. ROBERTA B; PFAFFENBERGER B. *Nosso futuro e o computador*, 3a Ed., Bookman, 2002.
NORTON, P. *Introdução à Informática*. São Paulo: Makron Books, 1999.
WINPLOT – *Manual de instruções*, por Al Lehnen – Traduzido por Veloso, Eduardo Andrade.

FIS07052 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS

Ementa

Equações Diferenciais de Primeira Ordem.Equações Lineares de Segunda Ordem. Equações Lineares de Ordem Mais Alta. Soluções em Série para Equações Lineares de Segunda Ordem. Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem.

Referências

BOYCE, W. E.; DiPRIMA, R. C. **EquaçõesDiferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 9ª Edição, Editora LTC, 2010.
LEIGHTON, W. A. **Equações Diferenciais Ordinárias.** Editora LTC, 1978.
NAGLE, R. K e at al. **Equações Diferenciais**. Pearson, 2010.
ZIIL, D.G e CULLEN, M.R. Equações Diferenciais. Pearson, 2010.
APOSTOL, T. M. **Calculus Vol.2: Multi-Variable Calculus and Linear Algebra, with Applications to Differential Equations and Probability**. John Wiley & Sons, New York, 2006.
FIGUEIREDO, D. G. de; NEVES, A. F. **Equações Diferenciais Aplicadas**. Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, 2012.
CODDINGTON, E.A. **An Introduction to Ordinary Differential Equations**. Dover Publications, INC, New York, 1989.

FIS07025 - FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

Origens históricas da Filosofia; do mito ao logos. Do senso comum à consciência filosófica. O conhecimento: a comparação e o processo de conhecer; níveis de conhecimento e processos de transmissão do conhecimento. As atuais reflexões éticas sobre a ciência e as suas repercussões no mundo do trabalho contemporâneo. Contribuições da

Filosofia para o profissional licenciado em Física.

Referências

ARANHA, M. L.de A.; MARTINS, M. H. P. *Filosofando (Introdução à Filosofia).* São Paulo: Moderna, 1993.
CHAUI, M.. *Convite à Filosofia.* São Paulo: Ática, 1995
COLOMBO, O. P. *Pistas para filosofar*. Porto Alegre: Evagraf, 1992.
CORBISIER, R. *Introdução à Filosofia*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira., 1986.
CYRINO, H.; PENHA, C. *Filosofia Hoje*. Campinas: Papirus Editora, 1988.
GILES, T. R. *Introdução à Filosofia*. São Paulo: EDU, 1979.

FIS07017 - FÍSICA GERAL I

Ementa

Cinemática da Partícula. Vetores. As Leis de Newton do Movimento e suas Aplicações. Trabalho e Energia. Sistemas de Partículas e Conservação do Momento.

Referências

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física* vol. 1: Mecânica, Editora LTC, 7ª edição, 2006.
NUSSENZVEIG H. M, *Curso de Física Básica - Vol. 1: Mecânica*, Edgard Blücher, São Paulo, 4ª edição, 2002.
RESNICK, R., HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. *Física 1*, 5 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003. SEARS E ZEMANSKY, *Física 1*, v.1, São Paulo, Addison Wesley, 2003.

FIS07018 - FÍSICA GERAL II

Ementa

Movimento Oscilatório; Movimento Ondulatório; Temperatura, Dilatação; Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases; A Segunda Lei da Termodinâmica.

Referências

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J*. Fundamentos de Física, vol. 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica*, Editora LTC, 7ª edição, 2006.

NUSSENZVEIG H. M. *Curso de Física Básica*, vol. 2: fluidos e Oscilações, Editora Edgard Blücher, 4ª edição, 2002.
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. *Física 2*, 5ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2003.
SEARS E ZEMANSKY, Física 2, v.2, São Paulo, Addison Wesley, 2003.

FIS07031 - FÍSICA GERAL III

Ementa

Carga Elétrica. Campo Elétrico e Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e Propriedades dos Dielétricos. Corrente Elétrica, Resistência Elétrica e Força Eletromotriz. Circuitos de Corrente Contínua.

Referências

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física vol. 3: Eletromagnetismo, Editora LTC, 7ª edição, 2006.
NUSSENZVEIG H. M. Curso de Física Básica, vol. 3: Eletromagnetismo, Editora Edgard Blücher, 4ª Edição, 2002.
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. Física 3, 5 edição. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
SEARS E ZEMANSKY, Física 3**,** v. 3, São Paulo, Addison Wesley, 2003.

FIS07030 - FÍSICA GERAL IV

Ementa

Campo Magnético: origem, fonte e efeitos. Campo Magnético de uma Corrente. Força Eletromotriz Induzida e Indutância. Propriedades Magnéticas da Matéria. Circuitos de Correntes Alternadas. Síntese das Equações de Maxwell.

Referências

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física vol. 3: Eletromagnetismo*, Editora LTC, 7ª edição, 2006.
NUSSENZVEIG H. M. *Curso de Física Básica - Vol. 3: Eletromagnetismo,* Editora Edgard Blücher, 4ª Edição, 2002
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. *Física 3*, 5 edição. Rio de Janeiro: LTC. 2003.
SEARS E ZEMANSKY, *Física 3*, v.3, São Paulo, Addison Wesley, 2003.

FIS07026 - LABORATÓRIO DE FÍSICA I

Ementa

Abordagens de laboratório; Teoria e Experimentação; Problemas experimentais envolvendo: Medidas Físicas e Tratamento de dados; Construção de Gráficos; Cinemática; Leis de Newton; Trabalho, Energia e sua Conservação; Sistema de partículas e Conservação do Momento.

Referências

DAMO, I. G. *Física experimental I*. EDUCS. Caxias do Sul-RS, 1982.

RAMOS, L. A. MACEDO. *Física Experimental – Aplicando o Dispositivo para a Lei de Hooke*, ref. 7764/MMECL, Cachoeirinhas - Rio Grande do Sul.

DEUS, J. D. *et al. Introdução à Física*. McGraw Hill. Lisboa, 1992.

GASPAR, A. *Experiências de ciências para o 10 grau*. Ática. São Paulo, 1992.

GREF. *Mecânica*. Edusp. São Paulo, 1992.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. *Fundamentos de Física 1 – mecânica.* LTC. Rio de Janeiro, 1991.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. 1991. *Fundamentos de Física 2 – gravitação, ondas e termologia.* LTC. Rio de Janeiro.

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H., 1991. *Problemas experimentais em Física.* Vol I. Unicamp. Campinas-SP.

McKELVEY, J. P.; GROTCH, H. *Física – vols. 1 e 2.* Harbra. São Paulo, 1980.

MOREIRA, M. A.; LEVANDOWSKI, C. E., 1983. *Diferentes abordagens ao ensino de laboratório.* Ed. da UFRGS. Porto Alegre-RS, 1983.

NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física básica – vols. 1 e 2.* Edgard Blücher. São Paulo, 1998.

RIPE. *Curso de Mecânica Experimental.* IFUSP. São Paulo, 1992.

ROCHA-FILHO, R. C. *Grandezas e unidades de medida – o sistema internacional de unidades*. Ática, São Paulo, 1988.

SILVA, W. P.; SILVA, C. D. P. *Mecânica experimental*. Ed. da UFPB. João Pessoa-PB, 1996.

TIPLER, P. A. *Física para cientistas e engenheiros – vol 1: mecânica.* Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1994.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de Laboratório e Ensino de Ciências.

FIS07028 - LABORATÓRIO DE FÍSICA II

Ementa

Problemas experimentais envolvendo: Rotação; Equilíbrio Estático de um Corpo Rígido; Movimento oscilatório; Movimento Ondulatório; Problemas experimentais envolvendo: Campo Gravitacional; Mecânica dos Fluidos; Temperatura, Dilatação; Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica; Teoria Cinética dos Gases. A Segunda Lei da Termodinâmica.

Referências

GREF, *Física Térmica e Óptica*. Edusp. São Paulo, 1992.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. *Fundamentos de Física 2 – gravitação, ondas e termologia.* LTC. Rio de Janeiro, 1991.

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H., *Problemas experimentais em Física. Vol I*. Unicamp. Campinas-SP, 1991.

KELLER, F. J., GETTUS, W. E.; SKOVE, M. J. *Física – vols 1 e 2.* Makron Books. São Paulo, 1999.

NUSSENZVEIG, H. M., *Curso de Física Básica – vols. 1 e 2.* Edgard Blücher. São Paulo, 1998.

QUADROS, S. *A termodinâmica e a invenção das máquinas térmicas*. Scipione. São Paulo.

TIPLER, P. A. *Física para cientistas e engenheiros – vol 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica.* Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1994

ZEMANSKY, M. W. *Calor e Termodinâmica*. Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1978.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de Laboratório e Ensino de Ciências.

FIS07033 - LABORATÓRIO DE FÍSICA III

Ementa

Problemas experimentais envolvendo: Campo Elétrico; Lei de Gauss; Instrumentos de Medidas Elétricas, Potencial Elétrico; Capacitância; Corrente e Resistência Elétrica; Circuitos elétricos.

Referências

GREF, *Eletromagnetismo*. Edusp. São Paulo, 1992.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. *Fundamentos de Física 3 – Eletromagnetismo.* LTC. Rio de Janeiro, 1991.

HENNIES, C. E., GUIMARÃES, W. O. N., ROVERSI, J. A. e VARGAS, H. *Problemas experimentais em Física*. Vol II. Unicamp. Campinas-SP, 1991.
MOREIRA, M. A.; LEVANDOWSKI, C. E. *Diferentes abordagens ao ensino de laboratório.* Ed. da UFRGS. Porto Alegre-RS, 1983.
NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física Básica – vols. 1 e 2.* Edgard Blücher. São Paul*o, 1998.*
ROCHA FILHO, R. C. *Grandezas e unidades de medida – o sistema internacionalal de unidades*. Ática, São Paulo, 1988.
TIPLER, P. A. *Física para cientistas e engenheiros – vol. 3: Eletromagnetismo.* Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1994
ARTIGOS DE PERIÓDICOS de Laboratório e Ensino de Ciências.

FIS07034 - LABORATÓRIO DE FÍSICA IV

Ementa

Problemas experimentais envolvendo: Campo Magnético; Indução Magnética; Propriedades Magnéticas da Matéria; Circuitos de Correntes Alternadas.

Referências

GREF, 1992. *Eletromagnetismo*. Edusp. São Paulo.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. *Fundamentos de Física 3 – Eletromagnetismo.* LTC. Rio de Janeiro, 1991,
HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H., *Problemas experimentais em Física*. Vol II. Unicamp. Campinas-SP, 1991.
MOREIRA, M. A.; LEVANDOWSKI, C. E. *Diferentes abordagens ao ensino de laboratório.* Ed. da UFRGS. Porto Alegre-RS, 1983..
NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de Física básica – vols. 1 e 2. Edgard Blücher. São Paulo, 1998.*
ROCHA-FILHO, R. C. *Grandezas e unidades de medida – o sistema internacional de unidades*. Ática, São Paulo, 1988.
TIPLER, P. A. *Física para cientistas e engenheiros – vol. 3: Eletromagnetismo.* Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1994..
ARTIGOS DE PERIÓDICOS de Laboratório e Ensino de Ciências.

FIS07072 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS

Ementa

Introdução à gramática de LIBRAS: aspectos fonológicos, morfológicos e sintáticos.

Referências

BRITO, Lucinda Ferreira. *Por uma Gramática da Língua de Sinais*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro UFRJ, 1995.
COUTINHO, Denise*. Libras e Língua Portuguesa: semelhanças e diferenças*. João Pessoa: Arpoador, 1998, v. 01-02.
QUADROS, Ronice Mulle; KARNOPP, Lodenir Becker. *Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos*. Porto Alegre: Artemed, 2004.
FELIPE, Tanya A. *Libras em contexto:* Curso básico, livro do estudante cursista. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC; SEESP, 2001.

FIS07029 - METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ementa

Conhecimento e saber: o conhecimento científico e outros tipos de conhecimento. Principais abordagens metodológicas. Contextualização da ciência contemporânea. Documentação científica. Tipos de trabalho acadêmico científico. Pesquisa. Tipos de pesquisa.

Referências

CARVALHO, M. C. M*. A problemática do conhecimento*. In. Construindo o saber – metodologia científica: fundamentos e técnicas. 2a ed. Campinas: Papirus, 1984.
CERVO, A. L. B. P. A. *A Natureza do Conhecimento Científico*. Metodologia Científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.
PORTELLA, M. S. *A Escola e o Conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos.* São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 1999.
DUARTE, E. N.; NEVES, D. A. B.; SANTOS, B. L. *O. Manual técnico para realização de trabalhos monográficos*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1994.
LAKATOS, E. M.; MARCONI M. A. *Procedimentos didáticos. Fundamentos de Metodologia Científica*. 3a ed. São Paulo: Atlas, 1991.

O Método Científico: teoria e prática. São Paulo: Habra, 1979.

FIS07043 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO

Ementa

Aspectos Históricos da escola no contexto da sociedade capitalista. Currículo: história, conceitos e tendências e suas relações com a organização do trabalho na escola. A Política Educacional Brasileira: Financiamento, Gestão e o Currículo nos diferentes momentos históricos. A reforma Educacional a partir de 1990.

Referências

BRASIL/MEC/SEF. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: DF, 1997.
BRASIL – LDB: *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº. 9394/96. Brasília: DF, 1996.
BRZEZINSKI, Iria (org.). *LDB Interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. São Paulo: Cortez, 2000.
BUENO, M. Silva Simões. *Políticas atuais para o ensino médio*. Campinas, SP: Papirus, 2000.
COSTA, V. L. Cabral. (Org.). *Descentralização da educação novas formas de coordenação e financiamento*. São Paulo: FUNDAP: Cortez, 1999.
COSTA, Marisa Vorraber (org.). *Escola básica na virada do século: cultura política e educação*. São Paulo: Cortez, 1996.
_____(Org.) O currículo nos limiares do contemporâneo. 2 ª Edição, Rio de Janeiro: DP&A, 1999.
KUENZER, Acácia. (Org.) E*nsino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho*. São Paulo: Cortez, 2000.
CURY, Carlos Roberto Jamil. *A educação básica no Brasil*. In.: Revista Educação e Sociedade. São Paulo: Cortez, Campinas, SP: CEDES, vol 23, n.80, set. 2002.
GUIRALDELLI Jr. Paulo. *Filosofia e história da educação brasileira*. Barueri, SP: Manole, 2003.
HERMIDA, Jorge F. *A reforma educacional no Brasil (1988-2001): processos legislativos, projetos em conflito e sujeitos históricos*. João Pessoa: Ed. Universitária, 2006.
LIBÂNEO, José Carlos. [et. al.].*Educação escolar: política, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez, 2003.

LUCK, Heloísa. [et. al.]. *A escola participativa: o trabalho do gestor escolar*. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
NICHOLAS, Davies. O *FUNDEF e o orçamento da educação: desvendando a caixa preta*. Campinas/SP: Autores Associados, 1999.
OLIVEIRA, Inês Barbosa de. *Currículos praticados: entre a regulação e a emancipação*. Rio de Janeiro: DP&A editora, 2003.
SAVIANI, Dermeval. *A nova Lei da Educação: trajetória, limites e perspectivas*. Campinas/SP: Autores Associados, 2000.
_____. *Da nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional*. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.
SILVA, Eurides Brito. (org.) *A educação básica pós-LDB. São Paulo*: Pioneira, 1998.
SILVA, Tomaz Tadeu da e MOREIRA Antonio Flávio (orgs.). *Currículo, cultura e sociedade*. São Paulo: Cortez, 1995.
SILVA, Tomaz Tadeu da. *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
TOMMASI, Livia de, WARDE, Mirian Jorge e HADDAD, Sérgio (orgs.). *O Banco Mundial e as políticas educacionais*. São Paulo: Cortez, 1998.
VIEIRA, Sofia Lerche & FREITAS, Isabel M. Sabino de. *Política educacional no Brasil: introdução histórica*. Brasília: Plano, 2003.
ZOTTI, Solange Aparecida. *Sociedade, educação e currículo no Brasil: dos jesuítas aos anos de 1980*. Campinas, SP: Autores Associados, Brasília, DF: Editora Plano, 2004.

FIS07051 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Ementa

Probabilidades. Variáveis Aleatórias Discretas. Variáveis Aleatórias Contínuas. Medidas Resumo. Análise Exploratória de Dados. Inferência Estatística. Estimação. Teste de Hipóteses. Análise de Variância. Regressão Linear Simples.

Referências

MAGALHÃES, M. N.; De Lima, A. C. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.
Da FONSECA, J. S.; Martins, G. A. **Curso de Estatística**. 6ª Editora Atlas, 1996.
MEYER, P. **Probabilidade, Aplicações à Estatística**. 2ª ed. LTC, 2000.

FIS07068 - PROCESSO DIDÁTICO: PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO

Ementa

Prática Educativa e Sociedade. Ação do professor no processo da socialização e construção de conhecimento na escola. O processo ensino-aprendizagem como objeto da Didática. Tendências Pedagógicas e as abordagens do ensino que ancoram a prática cotidiana do professor. Análise dos elementos necessários à organização do ensino: objetivo-conteúdo-metodologia-livro didático. As relações pedagógicas na sala de aula. Avaliação e aprendizagem: pressupostos teóricos e suas conseqüências sociais. A relação professor-aluno.

Referências

ASTOLFI, J. P.; DEVALAY, M. *A didática de ciências*. 5 ª Edição. Campinas: Papirus, 1995.

ALVARENGA, Beatriz A. *Livro didático: análise e seleção*. Belo Horizonte: UFMG/Departamento de Física/ICEX. (texto mimeo, s/d).

CARVALHO, A. P. de. GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de ciências*. 14ª Edição. São Paulo: Cortez, 2000.

CASTRO. A. D. de.(Orgs.). *Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira, 2001.

CUNHA, M. I. da. *O bom professor e sua prática*. 12 ª Edição. Campinas: Papirus, 2001.

DANTE, L. R. *Livro didático de matemática: uso ou abuso?* In: Em Aberto, n°69,jan/março, 1996.

DELIZOÏCOV,D.et. al. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2002.

FREITAG, B.; COSTA, W.F. MOTTA, R. *O livro didático em questão*. São Paulo: Cortez, 1997.

HOFFMANN, Jussara. *Avaliar para promover: as setas do caminho* 2ª Edição. Porto Alegre: mediação, 2002.

LIBÁNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBÁNEO, J. C. *Democratização da escola pública*. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

LIBÁNEO, J. C. *Didática: velhos e novos problemas*. Texto apresentado em teleconfência na TV Cultura/São Paulo, maio 1996.

MASETTO. M. *Didática: a aula como centro*. 3ª Edição. São Paulo: FTD, 1996.

MIZUKAMI, M. das G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo, EPU, 1986.
MOYSÉS, L. *O desafio de saber ensinar*. 8ª Edição. Campinas, SP: Papirus, 2001.
MORAIS, Régis. (Org.) *Sala de aula: que espaço é esse?* Campinas, SP: Papirus, 1993.
MORETTO, V. P. *Prova - um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas*. 3ª Edição. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
VEIGA, Ilma P. de A.. *Repensando a didática*. 5ª Edição. Campinas, SP: Papirus, 1991.
SANTANNA, I. MENEGOLLA, M. *Didática: aprender a ensinar*. 6ª Edição. São Paulo: Loyoía, 2000.

FIS07047 - PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM

Ementa

Estudo do desenvolvimento e da aprendizagem humana da infância à senilidade, a partir das teorias behaviorista, psicanálise e construtivismo.

Referências

BECKER, F.; FRANCO, S. (org.) *Revisitando Piaget. 1ed. PortoAlegre*: Mediação,1998.
BOSSA, Nádia A. & Oliveira, Vera B. de [org.]. *Avaliação psicológica da criança de 7 a 11 anos*. Petrópolis: Vozes, 1996.
CAMPOS, D. M. de S. *Psicologia e desenvolvimento humano. Petrópolis*: Vozes,1997
CAMPOS, D. M. de S. *Psicologia da adolescência: normalidade e psicopatologi*a. Petróplolis:Vozes,1991.
CHARLES, C. M. *Piaget ao alcance dos professores*. Tradução da prof. Ingeborg Strake. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico,1975.
DELDIME, R.; Vermeulen, S. *O desenvolvimento psicológico da criança*. Trad. Maria Elena Ortiz Assumpção. Bauru; SP: EDUSC,1999.
DEHEINZELIM, M. Construtivismo - *A poética das transformações*. São Paulo: Ática,1996.
FREITAG, B. (org.) *Piaget 100 anos*. São Paulo: Cortez,1997.
GALVÃO, I. Henri Wallon: *Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil*. Petrópolis,RJ:Vozes,1995.
GOULART, I. B. *Piaget - Experiências básicas para utilização pelo professor*.

Petrópolis: Vozes, 1996.
GROSSI, E. P. (org.). *Paixão de aprender*. 2ª Edição. Petrópolis: Vozes, 1993.
LA TAILLE, Y. de; et al. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. São Paulo: Summus, 1992.
LÓPEZ, R. E*. Introdução à Psicologia Evolutiva de Jean Piaget* .3ª Edição. São Paulo: Cultrix
MACEDO, L. de. *Ensaios construtivistas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.
MACEDO, L. de. (org.). *Cinco estudos de educação moral*. São Paulo: 1996 .
MIZUCAMI, M. da G. N. *Ensino: As abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1986.
PIAGET, J. *Psicologia e pedagogia*. Trad. Dirceu Accioly Lirdoso e Rosa Maria Ribeiro da Silva. São Paulo: Editora Forense,1970.
PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. Trad. Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1994.
PIAGET, J. *Para onde vai a educação?* Trad. de Ivete Braga, 7ed. Rio de Janeiro: José Olímpio Editora, 1980.
RAMOZZI-CHIAROTINO, Z. *Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget*. São Paulo: EPU,1988.
REGO, T. C. *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação,* .6ª Edição. Petrópolis: Vozes,1998.
ROSA, S. da S*. Construtivismo e mudança*. 5ª Edição. São Paulo: Cortez,1997.
SEMINÉRIO, F. lo P. *Piaget: O construtivismo na psicologia e na educação*. Rio de Janeiro: Imagoed, 1996.
TELES, M. L. *Psicodinâmica do desenvolvimento humano:uma introdução à psicologia da educação* .9ª Edição. Petrópolis: Vozes,2001.
VYGOTSKY, Lev S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes,1984.
WADSWORTH, B. J. *Piaget para o professor da pré- escola e 1º grau*. Trad. de Marília Zanelia Sanvicente*.*

FIS07048 - QUÍMICA GERAL

Ementa

Estrutura atômica; massas atômicas e moleculares, o mol e fórmulas químicas; cálculos estequiométricos; reações químicas; soluções configurações eletrônicas e tabela periódica; propriedades periódicas dos elementos; ligações químicas; forças intermoleculares e propriedades físicas dos compostos; gases, líquidos e sólidos; ácidos, bases, sais e óxidos.

Referências

ATKINS, P. e JONES, L. L. *Princípios de Química -Questionando o Meio Ambiente*. Artmed Editora Ltda, Porto Alegre, 1999.
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E *Química Geral*. Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro. 2ª Edição, 1986.
BUENO, W. e outros *Química Geral*. EditoraMc Graw Hill Ltda. São Paulo, 1978.
EBBING, D. D. *Química Geral*. Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro. 5ª Edição, 1998.
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M. *Química e Reações Químicas*. Livros Técnicos e Científicos. Editora S.A. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro. 3ª Edição, 1998.
MAHAN, B. H - *Química - Um Curso Universitário*. Editora Edgard Blucher Ltda. 2ª Edição. São Paulo, 1994.
RUSSELL, J. B - *Química Geral*. Editora McGraw Hill Ltda. São Paulo, 1981.

FIS07041 - SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

Contexto histórico do aparecimento da sociologia. Idéias precursoras do pensamento sociológico. Visão geral e crítica das grandes correntes sociológicas e seus respectivos conceitos.

Referências

ARON, R. *As Etapas do Pensamento Sociológico*. 4.ed, São Paulo: Martins Fontes, 1993.
CASTRO, A. M.; DIAS, E. F. Émile Durkheim. Max Weber. Karl Marx e Talcotl Pai sons *Introdução ao Pensamento Sociológico*. São Paulo: Ed Moraes, 1992.
COHN, G.. W. *Coleção Grandes Cientistas Sociais*. 13 ed. São Paulo: Vozes, 1995.
COSTA, M. C. C. *Sociologia Introdução à Ciência da Sociedade*. SãoPaulo: Moderna, 1987.
GALLIANO, G. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.
MARTINS, B. *O que é Sociologia*. Coleção Primeiros Passos São Paulo. Brasiliense, 1992.
QUITANEIRO, T. *Um Toque de Clássicos*: Durkheim, Marx e Weber Belo Horizonte: UFMG, 1995.

TELLES, M. L. S. *Iniciação à Sociologia,* Petrópolis: Vozes, 1993.
VILA NOVA, S. *Introdução à Sociologia*. São Paulo: Atlas, 1985.

FIS07036 - TÓPICOS DE FÍSICA GERAL

Ementa

Estática e Dinâmica de um Corpo Rígido. Campo Gravitacional; Mecânica dos Fluidos.

Referências

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física vol. 1: Mecânica, Editora,* LTC, 7ª edição, 2006.
NUSSENZVEIG H. M. *Curso de Física Básica - Vol. 1: Mecânica*, Edgard Blücher, São Paulo, 4ª edição, 2002.
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. *Física 1*, 5ª edição. Rio de Jneiro: LTC, 2003. SEARS E ZEMANSKY, *Física 1, v.1,* São Paulo, Addison Wesley, 2003.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física vol. 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica*, Editora LTC, 7ª edição, 2006.
NUSSENZVEIG H. M. *Curso de Física Básica - Vol. 2: Fluídos e Oscilações*, Editora Edgard Blücher, 4ª edição, 2002.
RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. *Física 2*, 5ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2003. SEARS E ZEMANSKY, Física 2, v.2, São Paulo, Addison Wesley, 2003.

FIS07023 - VETORES E GEOMETRIA ANÁLITICA

Ementa

Vetores. Retas e Planos. Cônicas e Quádricas. Espaços Euclidianos. Matrizes e Sistemas de Equações Lineares. Funções Lineares.

Referências

CAMARGO, I. e BOULUS, P. **Geometria Analítica.** 3ª Edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear.** Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.
REIS, G. L. e SILVA, V. V. **Geometria Analítica.** 2.Ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos. 1996.

SANTOS, N. M. **Vetores e Matrizes: uma Introdução à Álgebra Linear**. 4ª edição, São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Básico Específico de Estágio

FIS07060 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

Ementa

Vivência da realidade escolar e planejamento no Ensino Fundamental.

Referências

RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/068/2015

FIS07063 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

Ementa

Intervenção no Ensino Fundamental.

Referências

RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/068/2015

FIS07069 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

Ementa

Vivência da realidade escolar e planejamento no Ensino Médio. Intervenção no Ensino Médio.

Referências

RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/068/2015

Básico Específico de TCC

FIS07075 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I

Ementa

O componente TCCI será destinado à preparação do projeto ou plano de trabalho, dando ênfase à leitura orientada da literatura da área para fundamentação da teoria e estabelecimento os objetivos e a metodologia a ser seguida no desenvolvimento do trabalho.

Referências

A sugerida pelo orientador e outras que fundamentem o trabalho.

FIS07081 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

Ementa

O componente TCCII correspondem a continuidade do componente TCCI. O prosseguimento do planejamento e execução do plano de trabalho feito anteriormente, que culminará com a elaboração do texto do trabalho de conclusão de curso.

Referências

A sugerida pelo orientador e outras que fundamentem o trabalho.

Básico Específico do Curso

FIS07071 - ELETROMAGNETISMO

Ementa

Eletrostática. Energia eletrostática. Corrente elétrica. Campo magnético de correntes estacionárias. Energia magnética. Equações de Maxwell.

Referências

MACHADO, K. D. *Teoria do Eletromagnetismo*, vols I, II e III. Editora da UEPG. Ponta Grossa – Paraná. 2002.

GRIFFITHS, D. J. *Introduction to Electrodynamics*. Prentice Hall. 3rd ed. New Jersey. 1999

RITZ, J.R., MILFORD, F. J. e CHRIST R. W. *Fundamentos da Teoria Eletromagnética. 3ª Edição.* Rio de Janeiro. Editora Campus, 1988.

GREINER, W. *Classical Electrodynamics*. Springer-Verlag, New York - NY, 1998.

HAYT Jr, W. H. *Eletromagnetismo*. LTC. São Paulo - SP. 1978.

SCHWARTZ, M. *Principles of Electrodynamics*. Dover. New York. 1972.

FIS07066 - FÍSICA MATEMÁTICA

Ementa

Funções de uma variável complexa: séries infinitas, funções analíticas, condições de Cauchy-Riemann, integrais de contorno, teorema de Cauchy, teoremas dos resíduos, expansões assintóticas, funções especiais. Equações diferenciais parciais da física: equações de Laplace, equação da difusão (do calor), equação de ondas (corda vibrante); métodos de solução: separação de variáveis, séries de Fourier, integrais de Fourier, integrais de Laplace e método de ponto de sela. Funções especiais da física matemática: polinômios de Legendre, harmônicas esféricas.

Referências

Butkov, E.; Física matemática, Guanabara-Koogan S.A.
Arfken, G.;Mathematical Methods for Physicists, Academic Press.

FIS07061 - FÍSICA MODERNA I

Ementa

Teoria da Relatividade especial. Radiação e a origem da Teoria Quântica. A Quantização da Eletricidade, da Luz e da Energia. A Descoberta do Núcleo Atômico. O Átomo de Bohr. Propriedades Corpusculares da Radiação. Dualidade Onda-Partícula. Postulados de De Broglie.

Referências

TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. *Física Moderna*. 3ª Edição. LTC. 2001
CARUSO e OGURI. *Física Moderna*. Campus. 2006.
BORN, M. *Física atômica*. 4a Edição. Lisboa, Portugal. Fundação Calouste Gulbenkian.
CONSTANTI, F.J. *Introdução à física Moderna*. Rio de Janeiro-RJ. Campus, 1981. 288p.
EISENBERG, R. e RESNICK, R. *Física Quântica*. 8a Edição. Rio de Janeiro-RJ. Campus. 1994. 928p.
EISENBER, R. M. *Fundamentos da Física Moderna*. Rio de Janeiro–RJ.Guanabara Dois. 1979. 643p.
GILBERT, A. *Origens históricas da Física Moderna: introdução abreviada*. Lisboa, Portugal. Fundação Calouste Gulbenkian.
LORENTZ, H. A., EINSTEIN, A. e MINKOWSKI, H. *O princípio da Relatividade*,

vol.1. 4a Edição, Lisboa, Portugal. Fundação Calouste Gulbenkian.
RUSSEL, B. *ABC, da relatividade*. 5a Edição, Rio de Janeiro-RJ, Zahar. 1985.

FIS07065 - FÍSICA MODERNA II

Ementa

A versão de Schrödinger da Mecânica Quântica. Soluções da Equação de Schrödinger: partícula livre, poços de potenciais e o oscilador harmônico simples. O Átomo de hidrogênio. Física Nuclear: modelos nucleares, decaimento nuclear e reações nucleares. Partículas elementares.

Referências

PAUL A. TIPLER E RALPH A. LLEWELLYN *Física Moderna*. 3ª Edição, LTC. 2001.
CARUSO E OGURI. Física Moderna. Campus. 2006.
BEISER, A. Concepts of Modern Physics: 5a Edição, New York – USA. McGraw Hill. 1995. 534p.
BORN, M. Física atômica. 4a Edição, Lisboa, Portugal. Fundação Calouste Gulbenkian.
CONSTANTI, F.J*. Introdução à física Moderna*. Rio de Janeiro-RJ. Campus, 1981. 288p.
EISENBERG, R. e RESNICK, R. Física Quântica. 8a Edição, Rio de Janeiro-RJ. Campus. 1994.
ORTOLI, S. e PHARABOD, J. P. *Introdução à Física Quântica*. Lisboa, Portugal.1986
SQUIRES, G.L. *Problems in quantun Mechanics with solutions*. Great Britain. 1995. 254p

FIS07053 - HISTÓRIA DA FÍSICA

Ementa

Objetivos e princípios da história da física no ensino. Mitos cosmogônicos. As teorias de criação do Universo: atomistas e Platão. A mecânica aristotélica. O movimento dos planetas: os sistemas ptolomaico e copernicano. A filosofia natural de Newton. A mecânica de Euler, Lagrange e Hamilton. Termodinâmica e sua relação com a mecânica. O papel da experimentação na elaboração de teorias: o exemplo da radioatividade. Relação entre o eletromagnetismo e os modelos mecânicos. Luz como onda ou partícula: óptica. Fundamentos da teoria da relatividade e da mecânica quântica.

Referências

MARTINS, Roberto de Andrade. *O universo: teorias sobre sua origem e evolução*. 5ª Edição. São Paulo: Moderna, 1997.
SILVA, Cibelle Celestino (org.) – Estudos *de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.
GALILEI, Galileu. Diálogo *sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano*. Trad. Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Discurso Editorial,
EINSTEIN, Alfred; INFIELD, L. A evolução da física. Rio de janeiro: Editora Guanabara, 1988
FREIRE JR., Olival; CARVALHO NETO, R. *O universo dos quanta: uma breve história da física moderna*. São Paulo: FTD, 1997.
MATTHEWS, M. R. História, filosofia e ensino de ciências: a tendência atual de aproximação*. Caderno Catarinense de Ensino de Física*, 12 (3):164-214, 1995.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

FIS07090 - INFOTECNOLOGIA NO ENSINO DE FÍSICA

Ementa

Educação mediada por novas tecnologias; Análise e uso de novas tecnologias de informação para o ensino de Física na educação básica.

Referências

ALMEIDA, F. *Educação e informática: os computadores na escola*. São Paulo: Cortez e Associados, 1987.
OLIVEIRA, R. *Informática educativa*. Campinas: Papirus, 1997.
WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. *A informática e os problemas escolares de aprendizagem*. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.
Vídeos, DVDs, sites e outros materiais auxiliares.

FIS07046 - INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA

Ementa

Análise, produção e utilização de material instrucional para o ensino de Física. Recursos didático-pedagógicos para o EF: convencionais, lúdicos, artísticos e lingüísticos; A experimentação e o ensino de física.

Referências

ARRIBAS, S. D. *Experiências de Física ao alcance de todas as escolas*. 1 ed. FAE. Rio de Janeiro-RJ. 1988.

ASTOLFI, J.P. *A didática das ciências* - Papirus. Campinas – SP. 1995

BEM_DOV, J. *Convite a Física*. Editora Jorge Zahar. Rio de Janeiro, RJ. 1996.

BERKËS, I. *Física do Quotidiano*. Editora Gradiva. Lisboa, Portugal. 1992.

CANIATO, R. *A Terra em que vivemos*. Editora Papirus. Campinas, 1996.

CHASSOT, A. *A ciência através dos tempos*. Editora Moderna. São Paulo - SP. 1994.

DEUS, J. D. et al *Introdução à Física*. Editora McGraw Hill. Lisboa, Portugal. 1992.

GASPAR, A. - *Experiências de Ciências para* o 1o grau. 2o edição. Ática. São Paulo, SP.

GOLDFARB, A. M. A. e BELTRAN, M. H. R. *O Saber fazer e seus muitos saberes: experimentos, experiências e experimentações*. Editora Livraria da Física. São Paulo-Sp. 2006.

GREF - Textos de *mecânica, termologia e eletromagnetismo*. Editora da USP, São Paulo, 1993.

MEC. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília. 1999.

MEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) - Ciências Naturais*. Brasília - DF. MEC/SEF.

MOREIRA, M. A. e LEVANDOWSKI, C. E. *Diferentes Abordagens do Ensino de Laboratório*. Editora da UFRS. Porto Alegre. 1993

NARDI, R. *Pesquisas em Ensino de Física. Escrituras*. São Paulo – SP. 1998.

NARDI, R. *Educação em Ciências: da pesquisa a prática docente*. Escrituras. São Paulo –SP. 1998.

PIETROCOLA, M. (Org.) *Ensino de Física.* Editora da UFSC. Florianópolis –SC. 2001.

PSSC - *Physical Science Study Committee* – Física, São Paulo - SP. Editora Edart. 1966.

ROTHMAN, M. A. *Discovering the Natural Laws: The Experimental Basis of Physics*. Dover. New York –USA. 1989.
ROTHMAN, M. A. *Discovering the natural laws: The experimental Basis of Physics*. Dover. New York –USA. 1989.
VALADARES, E. C. *Física mais que divertida*. Editora da UFMG. Belo Horizonte – MG. 2000.
VON BAEYR, H. C. Arco-íris, *Flocos de neves e Quarks. A Física e o mundo que nos rodeia*. Editora Campus. Campos - RJ. 1994.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

FIS07054 - INTRODUÇÃO A PESQUISA EM FÍSICA

Ementa

Principais linhas de pesquisa e tendências de investigação em Física. Pesquisa quantitativa e qualitativa. Planejamento e elaboração de um projeto de pesquisa: a escolha do tema, justificativa, metodologia a ser empregada e normas para referências bibliográficas.

Referências

ALVES, R. *Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras*. São Paulo, Brasiliense, 1985.
ALVES, R. *Entre a Ciência e a sapiência, o dilema da educação*. São Paulo, SP, Loiola, 1999.
CANIATO, R. *Com ciência na educação; ideário e prática de uma alternativa brasileira para o ensino de ciência.* Campinas, SP. Papirus,1987.
BAGNO. M. *Pesquisa na Escola*: o que é como se faz? São Paulo, SP, Loyola. 1999.
CHALMERS, Alan, F., *O que é ciência, afinal?* Tradução de Raul Fiker, 1a ed. – São Paulo, Brasiliense, 1993.
CHAUÍ, M. *Convite à Filosofia*. 6a ed. São Paulo, Editora Ática, 1997.
DICK, B. *Como Conduzir e relatar a pesquisa-ação*. In. Pesquisa-ação: princípios e métodos. Roberto Jarry Richardson (org.) – João Pessoa: Editora Universitária/ UFPB, 2003.
GONSALVES, E. *Da Ciência e de Outros Saberes: Trilhas da Investigação Científica na Pós-Modernidade*. Campinas; SP, Editora Alínea, 2004.
Laboratório de ensino: inovação curricular na formação de professores de ciências. João Batista Siqueira Harres et al. Santo André, ESETec, 2005.
MINAYO, M. C. de L. (Org.) *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 19.

Petrópolis: Vozes, 2001.
MOREIRA, M. A. *Uma abordagem cognitivista ao ensino da física; a teoria da aprendizagem de David Ausubel como sistema de referência para a organização do ensino de ciências*. Porto Alegre, ED. da Universidade, UFRGS, 1983.
RICHARDSON, Roberto Jerry. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. Roberto Jarry Richardson; colaboradores. José Augusto de Sousa Peres, São Paulo: Atlas, 1999.
TRIVIÑOS, A. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. Atlas, São Paulo, 1987
ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados

FIS07082 - LABORATÓRIO DE ÓTICA

Ementa

Problemas experimentais envolvendo: A natureza da luz; O princípio de Huyghens; O princípio de Fermat; Princípios básicos da ótica geométrica; Reflexão; Refração; Reflexão interna total; Espelhos planos; espelhos esféricos; Imagens formadas por refração; lentes; o olho humano; instrumentos óticos.

Referências

ALONSO e FINN. Física, vol 2, campos e ondas. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1981.
BORN,M., WOLF,E., Principles of Optics, Sixth Edition, Pergamon Press, 1980.
GREF, Física vol. 2, Física térmica e Óptica. Edusp, São Paulo, 1998.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R. – Fundamentos de Física, Ótica e Física Moderna – Vol. 4 – Livros Técnicos e Científicos – São Paulo – 1991.
HALLIDAY, D., RESNICK, R. E WALKER, J. Fundamentos de Física 4, Ótica e Física Moderna - 4a edição - Rio de Janeiro; Livros Técnicos e Científicos Editora.
HECHT, E., Óptica, Fundação Calouste Gulbenkian, 1991.
Keller F. J., Gettys, W. E.; Skove M. J. Física. 1ª edição Makron Books. - 1999
Nussenzweig, H. M. Curso de Física Básica 4 – Ótica, Relatividade e Física Quântica - 1a Edição - São Paulo; Editora Edgar Blücher.
SERWAY, R. Física 3- Eletricidade, Magnetismo e Ótica. Rio de Janeiro; LTC.
SEARS, F. W. ZEMANSKY; YOUNG , F. Física. Livros Técnicos e Científicos – LTC Editora – RJ, 1993.

TAVOLARO, C. R. C.; ALMEIDA, M. Física Moderna Experimental, 2a. ed. Editora Manole, 2007
TIPLER, P. A. Física para Cientistas e Engenheiros. Rio de Janeiro; Editora Guanabara Koogan.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

FIS07076 - MECÂNICA ESTATÍSTICA

Ementa

Princípios da física estatística: entropia de Boltzmann e representação microcanônica; representação canônica, exemplos: gás ideal monoatômico, sistemas de dois níveis, moléculas diatômicas e sólido de Einstein; representação grande canônica para os férmions e bósons; exemplos: gás de fótons; condensação de Bose-Einstein e modelo de Ising.

Referências

R. A. Salinas, Introdução a Fisica Estatistica - EdUSP, 1997.
Mario José de Oliveira, TERMODINÂMICA, EdUsp, (2005).
Callen, Herbert B. Thermodynamics and an Introduction to Themostatistics (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons, (1985).
L L. E. Reichl, A Modern Course of Statistical Mechanics, 2 Ed. J. Wiley & Sons (1998).
Stanley, Introduction to Phase Transitions and Critical Phenomena;
K. Huang, Statistical Mechanics, 2nd Ed. J. Wiley & Sons (1987).
Fundamentals of Statistical and Thermal Physics, F. Reif, , McGraw-Hill Book Company.

FIS07057 - MECÂNICA CLÁSSICA

Ementa

Pressupostos básicos para a Mecânica Clássica. Movimento Unidimensional de uma partícula. Movimento de uma partícula em duas ou três dimensões. Movimento de um sistema de partículas.

Referências

S. T. Thornton and J. Marion ; *Classical Dynamics*; Fifthy Edition.
N. Lemos; *Mecânica Analílica*; Segunda Edição; Livraria da Física.
K. Symon; *Mecânica*; Quarta Edição ; Editora Campus.

J.B. Neto; *Mecânica Newtoniana, Lagrangeana e Hamiltoniana.*

FIS07070 - MECÂNICA QUÂNTICA

Ementa

Equações de Onda de Schrödinger: Autofunções e Autovalores; Potenciais Unidimensionais; A Estrutura Geral da Mecânica Quântica; Métodos de Operadores em Mecânica Quântica; Equação de Schrödinger em Três Dimensões; A Equação Radial; O Átomo de Hidrogênio; Momento Angular e Spin.

Referências

COHEN-TANNOUDJI. *Quantum Mechanics*. Vol 1. New York: John Wiley, 1977.
FILHO, Waldemar Wolney. *Mecânica Quântica*. Goiânia: Ed. Da UFG, 2002.
GASIOROWICZ, Stephen. *Física Quântica*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A.,1979.
GRIFFITHS, David J. *Introduction to Quantum Mechanics*. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
PESSOA, Oswaldo. *Conceitos de Física Quântica*. Vol 2. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

FIS07037 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I

Ementa

Retrospectiva Histórica do Ensino de Física no Brasil. O Estudo dos Projetos e Ensino de Física (nacionais e estrangeiros) da década de 60 (PSSC, Harvard, Nuffiel, Piloto, FAI, PEF e PBEF) e suas Influências no Ensino de Física no Brasil. Novas Propostas Curriculares para o Ensino de Física. Saberes Docentes e a Formação do Professor em Física. Alfabetização Científica na Educação Básica. A Interação Professor-Aluno--Conhecimento Científico. O Papel da Natureza da Ciência na Educação para a Cidadania.

Referências

ASTOLFI, J. P. DEVELAY, M. A didática das ciências. Papirus, Editora São Paulo, 1990.
BRASIL. MEC. SEM. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Ciências Naturais. Brasília, 1998
BRASIL. MEC. SEM. Parâmetros *Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:*

Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, 1999
DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André ; PERNAMBUCO, Marta Maria . *Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos*. 2ª Edição. São Paulo: Cortez Editora, 2007. v. 1. 366 p.
DELIZOICOV D. ; ANGOTTI, José André . *Metodologia do Ensino de Ciências*. 2ª Edição. São Paulo: Cortez, 2002. v. 1. 208 p.
CARVALHO, A. M. P.; Gil-Perez, Daniel. *Formação de Professores de Ciências: tendências e inovações*.. 8ª Edição. São Paulo, Cortez Editora (Coleção Questões da Nossa Época), 2006. v. 26. 120 p.
CARVALHO, A. M. P.; VANNUCCHI, A. I. ; BARROS, M. A.; GONÇALVES, M. E. R ; REY, R. C. *Ciências no Ensino Fundamental - O Conhecimento Físico*. São Paulo: Editora Scipione, 1998. v. 1. 200 p.
CARVALHO, A. M. P.; CACHAPUZ, António; PÉREZ, Daniel Gil; PRAIA, João; VILCHES, Amparo. *A Necessária Renovação do Ensino das Ciências*. São Paulo: CORTEZ EDITORA., 2005. 265 p.
CARVALHO, A. M. P. (Org.). *A formação do professor e a prática de ensino*. 1ª Edição. São Paulo: Pioneira, 1988. v. 1. 136 p.
CARVALHO, A. M. P. *Prática de ensino: os estágios na formação do professor*. 2ª Edição. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1987. v. 1. 106 p.
NOVAK, J.D. Gowin, D.B. *Aprender a aprender*. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1996
NOVAK, Joseph D.; Mintzes, J J e Wandersee, J H. *Ensinando Ciência para a Compreensão.* Plátano Lisboa, 2000.
OSTERMANN, F.; MOREIRA, M. A. *A Física na formação de professores do ensino fundamental*. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1999. 151 p.
BACHELARD, G. *O novo espírito científico.* Rio de Janeiro, Ed. Cultrix, 1975.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

FIS07045 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA II

Ementa

Teorias da aprendizagem cognitivista nas diferentes concepções teóricas e suas implicações para o ensino de ciências naturais e de Física. O Processo de Ensino - Aprendizagem da Física. O Papel e a Influência das Concepções Alternativas e Mudanças Conceituais. História da Física. Transposição Didática e Modelização no Ensino da Física. As Relações CTS e o Ensino de Física. Atividades Experimentais e o Ensino de Física. Resoluções de Problemas e o Ensino de Física.

Referências

LOPES, J. B. Aprender e Ensinar Física. Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para ciência e tecnologia, Lisboa, 2004

BITTENCOURT, Circe M. Fernandes (org). *O saber histórico na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 1997.

FREITAS, O. *Didática da História Natural*. MEC.

MOREIRA, M. A*. A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula*. 1ª Edição. Brasília: Editora da UnB, 2006. v. 1. 185 p.

MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem*. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1999.

MOREIRA, M. A.; AXT, R. *Tópicos em ensino de ciências*. Porto Alegre: Sagra, 1991.

MOREIRA, M. A.; MASINI, Elcie A F. *Aprendizagem Significativa*: a teoria de David Ausubel. 2ª. Edição. São Paulo: Centauro, 2006.

MORTIMER, E. F. *Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000.

MORTIMER, E. F., SMOLKA, A. L. *Linguagem, cultura e cognição: reflexões para o ensino e a sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PIAGET, J. E GARCIA, R. *Psicogênese e história das ciências*. Lisboa: Publicações Don Quixote, 1987.

VYGOTSKY, L. S. *Pensamento e Linguagem*. Livraria Editora Martins Fontes Ltda. São Paulo, 2002.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

FIS07049 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA III

Ementa

Planejamento de ensino que ancoram a prática cotidiana do professor de ciências naturais e de física. Análise dos elementos necessários a organização do ensino de ciências naturais e de física: objetivos, conteúdos, procedimentos de ensino-aprendizagem, recursos didáticos-pedagógico. Avaliação no processo ensino-aprendizagem de ciências naturais e de física: uma abordagem formativa sócio-cognitivista. As relações pedagógicas na sala de aula e às implicações para ensino de ciências naturais e de física.

Referências

CASTRO, A. D. (Org.) ; CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensinar *a Ensinar: Didática*

para a Escola Fundamental e Média. 1 ª Edição. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. v. 1.
DELIZOICOV D. *Didática Geral*. 1 ª Edição. Florianópólis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008. v. 1.
DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André *. Física*. 2 ª Edição. São Paulo: Cortez, 2003. v. 1.
DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André . *Metodologia do Ensino de Ciências*, 2 ª Edição. São Paulo: Cortez, 2002. v. 1.
DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de Ciências - Fundamentos e Métodos*. 2ª Edição. São Paulo: Cortez Editora, 2007. v. 1.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

FIS07055 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV

Ementa

Análise das abordagens e concepções teórico-metodológicas em livros didáticos de ciências naturais e de física. Elaboração reflexiva de uma Unidade de Ensino completa para o nível médio, incluindo seleção, organização de temas e conteúdos, formas de abordagens, estratégias e atividades de ensino, e a elaboração, preparação, seleção e adaptação de recursos pedagógicos diversificados (textuais, visuais, práticos, experimentais e computacionais).

Referências

ALVARES, Beatriz Alvarenga, LUZ; Antonio Maximo Ribeiro. *Curso de física*. 5.ed. São Paulo: Scipione, 2000. v. 1
ALVARES, Beatriz Alvarenga, LUZ; Antonio Maximo Ribeiro. *Curso de física*. 5.ed. São Paulo: Scipione, 2000. v. 2
ALVARES, Beatriz Alvarenga, LUZ; Antonio Maximo Ribeiro*. Curso de física*. 5.ed. São Paulo: Scipione, 2000. v. 3
DELIZOICOV D. . *Didática Geral*. 1. ed. Florianópólis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008. v. 1.
DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André. *Física*. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003. v. 1.
DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André. *Metodologia do Ensino de Ciências* . 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. v. 1. 208 p.
DELIZOICOV D.; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de*

Ciências - Fundamentos e Métodos. 2a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007. v. 1. 366 p.
GASPAR, A. *A eletricidade e suas aplicações*. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 1996. v. 1.
GASPAR, A. *Do eletromagnetismo a eletrônica*. 1. ed. São Paulo: Ática, 1999. v. 1.
GASPAR, A. *Experiências de ciências para o Ensino Fundamental*. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2003. v. 1.
GASPAR, A. *Física Mecânica - Livro do professor*. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2001. v. 1.
GASPAR, A. *Física: Eletromagnetismo e Física Moderna. - Livro do professor*. 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2001. v. 1.
GASPAR, A. *Física: Ondas Óptica Termodinâmica - Livro do professor.* 1. ed. São Paulo: Editora Ática, 2000. v. 1.
GASPAR, A. *História da Eletricidade*. 1ª. ed. São Paulo: Editora Átiva, 1996. v. 1.
GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). *Física 1.* São Paulo:USP, 1991.
GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). *Física 2*. São Paulo:USP, 1992.
GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). *Física 3.* São Paulo:USP, 1993.
MOREIRA, M. A. ; AXT, R. . *Tópicos em ensino de ciências*. Porto Alegre: Sagra, 1991.
ZABALA, A. *A Prática educativa: como ensinar.* Porto Alegre: ArtMed, 1998
ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

FIS07042 - ÓTICA GEOMÉTRICA

Ementa

A natureza da luz; O princípio de Huyghens; O princípio de Fermat; Princípios básicos da ótica geométrica; Reflexão; Refração; Reflexão interna total; Espelhos planos; espelhos esféricos; Imagens formadas por refração; lentes; o olho humano; instrumentos óticos. Interferência e Difração.

Referências

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. *Fundamentos de Física - Vol. 4: Óptica e Física Moderna*, Editora LTC, 7ª edição, 2006.

NUSSENZVEIG H. M. *Curso de Física Básica - Vol. 4: Ótica, Relatividade e Física Quântica*, Edgard Blücher, 4ª Edição, 2002.
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. *Física 4*, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC. 2003.
SEARS E ZEMANSKY, *Física 4*, v.4, São Paulo, Addison Wesley, 2003.

FIS07059 - TERMODINÂMICA

Ementa

Calor, Trabalho e Energia Interna; Máquinas Térmicas; Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica; Formulação de Gibbs da Termodinâmica (equações de estado e potenciais termodinâmicos); Estabilidade Termodinâmica; Aplicações.

Referências

OLIVEIRA, Mario José. TERMODINÂMICA, EdUsp, (2005).
Callen, Herbert B. Thermodynamics and an Introduction to Themostatistics (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons, (1985).
IRVING GRANET, P. E. *Termodinâmica e Energia Térmica*, Ed. Prentice-Hall do Brasil, 1995.
MORAN, M. J. SHAPIRO, H. N. – *Princípios de Termodinâmica para a Engenharia*, Ed. LTC. 2002.
Nussenzvaig, H. M*. Curso de Física Básica – volume 2*. Edgard Blucher Ltda, 1990.
OLIVEIRA, M. J. *Termodinâmica*, Livraria da Física, 2005.
SALINAS, S. R. A *Introdução a Física Estatística*, EDUSP, 1999.
SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W. *Física II. Termadinâmica e Ondas*. Pearson. 2004
SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. *Termodinâmica, Teoria Cinética e Termodinâmica Estatística*. Guanabara dois. 1979.
ZEMANSKY, M. W. *Calor e Termodinâmica*. Guanabara dois, 1978.

FIS07079 - TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA

Ementa

Componente de ementa aberta, devendo ser definida e aprovada colegiado do curso sempre quando oferecida.

Referências

Definida mediante aprovação de programa da componente a ser oferecida

Complementar Eletivo

FIS07100 - ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FÍSICA

Ementa

As diferentes concepções de ciência. Políticas adotadas em C&T e suas repercussões. O movimento CTS. Aspectos históricos, filosóficos e sociológicos dos enfoques CTS. CTS e ensino. Programa CTS-A para o ensino de Física

Referências

AULER, D. Movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS): modalidades, problemas e perspectivas em sua implementação no ensino de física. Atas do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, Florianópolis, 1998.
BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.
FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
MORIN, E. A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados

FIS07098 - CÁLCULO VETORIAL

Ementa

Curvas no R2 e no R3: parametrização, curvas regulares, reparametrização, reta tangente e reta normal, orientação de uma curva regular, comprimento de arco, curvatura, torção e referencial de Frenet. Integrais de linha: propriedades, teoremas de Green, campos conservativos. Superfícies no R3:

parametrização, superfícies regulares, plano tangente e reta normal, reparametrização, área de superfície. Integrais de superfície. Divergente e rotacional de um campo, teorema de Gauss, teorema de Stokes. Coordenadas curvilíneas: coordenadas ortogonais, elemento de 107 volume, expressão dos operadores gradiente, divergente, rotacional e laplaciano num sistema de coordenadas ortogonais.

Referências

Kaplan, W., Cálculo Avançado, Vol. 1, Edgard Blücher, São Paulo, 1972. Apostol, T. M., Calculus, Vol. 2, 2a ed., John Wiley, New York, 1969. Guidorizzi, H. L., Um curso de cálculo, Vol. 3, 3a edição revista, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2000.

FIS07099 - CIÊNCIA E ARTE NO ENSINO

Ementa

Do imaginário a descobertas; Reflexões e experiências sobre a inter-relação ciência e arte; Produções artísticas de difusão científica; O ensino de Física e a formação cultural.

Referências

SÁNSHEZ MORA, A. M. A divulgação da ciência como literatura. Tradução: Silvia Perez Amato. Rio de Janeiro, Casa da Ciência, UFRJ, 2003.
SCHWARTZMAN, S. A Redescoberta da Cultura. São Paulo, EDUSP, 1997.
SNOW, C.P. As Duas Culturas e uma Segunda Leitura. Tradução de Geraldo G. de Souza e Renato de A. Rezende, São Paulo, EDUSP, 1995.
UNESCO, La Ciência para el Siglo XXI: Una Nueva Visión y un Marco Para la Acción , Budapeste (Hungria), 1999.
ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

FIS07086 - DINÂMICA DOS FLUIDOS

Ementa

Conceitos e Equações Básicas na Dinâmica dos Fluidos; Escoamento de Fluidos Ideais; Viscosidade e Fluidos Newtonianos; Equação de Navier- Stokes; Fluidos Não-Newtonianos e Escoamento de Fluidos; Ondas em Fluidos.

Referências

Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações - Vol. 2 - 4ª Edição, Herch Moysés Nussenzveig
Mecânica dos Meios Contínuos, Alberto Luiz Coimbra, Ao Livro Técnico, RJ
Introdução a Mecânica dos Fluidos - Robert W. Fox - Alan T. Mcdonald. Ltc Editora
Mecânica, Keith R. Symon, Editora Campus.
Fluid Mechanics. Pijush K. Kundu e Ira M. Cohen, Academic Press.

FIS07093 - ELETROMAGNETISMO II

Ementa

Ondas eletromagnéticas: propagação no vácuo e em meios materiais, energia e momento de ondas eletromagnéticas, polarização. Propagação de ondas eletromagnéticas em regiões de contorno. Potenciais e campos, teoria da radiação e guias de onda.

Referências

MACHADO, K. D. Teoria do Eletromagnetismo, vols I, II e III. Editora da UEPG. Ponta Grossa Paraná. 2002.
GRIFFITHS, D. J. Introduction to Electrodynamics. Prentice Hall. 3rd ed. New Jersey. 1999
RITZ, J.R., MILFORD, F. J. e CHRIST R. W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. 3ª Edição. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1988.
GREINER, W. Classical Electrodynamics. Springer-Verlag, New York - NY, 1998.
HAYT Jr, W. H. Eletromagnetismo. LTC. São Paulo - SP. 1978
SCHWARTZ, M. Principles of Electrodynamics. Dover. New York. 1972

FIS07088 - FÍSICA E CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Ementa

Física e filosofia. Epistemologia empirista-indutivista. Implicações da epistemologia contemporânea no método e construção das teorias físicas.

Referências

ALVES, Rubem. *Filosofia da ciência*. São Paulo: Ars Poetica, 1996.

ANDERY, Maria Amália; *et al. Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica.* 14a. ed. Rio de Janeiro: Garamond; São Paulo: Educ, 2004.

BACHELARD, Gaston. *A formação do espírito científico*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

CHALMERS, Alan. *O que é ciência afinal?* São Paulo: Brasiliense, 1994.

CHAUI, Marilena. *Convite à filosofia*. 6ª. ed. São Paulo: Ática, 1995.

DESCARTES, Rene. *Discurso sobre o método*. Trad. Marcio Pugliesi e Norberto de Paula Lima. Curitiba: Hemus, 2000.

FOUREZ, Gérard. *A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências.* São Paulo: Editora da Unesp, 1995.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1987.

POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1972.

SILVA, Cibelle Celestino (org.) – *Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

ZILLES, Urbano. *Teoria do conhecimento e teoria da ciência*. São Paulo: Paulus, 2005.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

FIS07087 - FÍSICA E MEIO AMBIENTE

Ementa

Conceitos de física com aplicações ao meio ambiente. Fenômenos do sistema Sol - Terra -Atmosfera e implicações ambientais. O papel da física nas questões ambientais do mundo contemporâneo.

Referências

ROGER A. HINRICHS; MERLIN KLEINBACH. *Energia e Meio Ambiente*. 3ª Edição. Thomson, 2003.
BENEDITO BRAGA et al. *Introdução a Engenharia Ambiental*. 2ª Edição. Prentice Hall. 2005.
Eduardo LANDULFO. *Meio Ambiente e Física*. SENAC. 2005.
KIRCHHOFF, V. W. J. H. *Ozônio e Radiação UV-B*. Transtec, 1995.
VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. *Meteorologia Básica e Aplicações,* Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1991.
JARDIM, W. F. A evolução da atmosfera terrestre. *Cadernos temáticos e química nova na escola*, 5-8, 2001.

FIS07062 - HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA

Ementa

Ementa aberta, dedicada a história da cultura afro-brasileira.

Referências

Definida mediante aprovação de programa da componente a ser oferecida

FIS07084 - INTRODUÇÃO A FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO

Ementa

Estrutura Cristalina; Difração de Raios X e Rede Reciproca; Ligações cristalinas; dinâmica de rede; teoria de bandas, modelos de condução eletrônica, Propriedades dos sólidos. Supercondutividade.

Referências

C. KITTEL *Introdução à Física do Estado Sólido*, 5ª Edição (Guanabara Dois, Rio).
A. R. BRITTO DE CASTRO E ROGÉRIO C. CERQUEIRA LEITE, *Física do Estado Sólido*, Ed. UNICAMP e Edgard Blücher, Campinas, 1978.
N. W. ASHCROFT AND N. D. MERMIN, *Solid State Physics* (Ed. Saunders Colegge)
J.S. BLAKEMORE, *Solid State Physics*, (Cambridge University Press).

FIS07091 - LEITURA DE LIVROS

Ementa

O processo de Leitura. Os quatro níveis de leitura: leitura elementar, leitura inspecional, leitura analítica e leitura sintópica. Leitura de livros clássicos.

Referências

ADLER, Mortimer. *Como Ler Livros: o Guia Prático da leitura Inteligente*. 3o ed. 1972. Tradução brasileira, Editora É Realizações, 2010.
DE SÃO VITOR, Hugo. *Didascalicon - A arte de Ler.* Tradução brasileira, Editora Vide Editorial.
BAUER, Susan Wise . *Como Educar sua Mente - O guia para ler e entender os grandes autores,* Editora É Realizações, 2015.

FIS07096 - MECÂNICA ANALÍTICA

Ementa

Formalismo Lagrangeano da Mecânica clássica,; Princípio de Hamilton da mínima ação; Formalismo Hamiltoniano; Transformações canônicas e Teoria de Hamilton-Jacobi.

Referências

GOLDSTEIN, H., *Classical Mechanics*, Addison-Wesley Publish Company, Reading Massachusetts, 1957.
NETO, J. B**.** *Mecânica.* 1ª Edição. São Paulo: Livraria da Física, 2004.
SYMON, K. R. *Mecânica.* Rio de Janeiro: Campus, 1996.

FIS07094 - MECÂNICA CLÁSSICA II

Ementa

Movimento de partículas em referenciais não inerciais, Teoria da rotação do corpo rígido, formalismos lagrangeano e hamiltoniano da Mecânica Clássica.

Referências

GOLDSTEIN, H., Classical Mechanics, Addison-Wesley Publish Company,

Reading Massachusetts, 1957.

FIS07095 - MECÂNICA QUÂNTICA II

Ementa

Partículas Idênticas, Teoria de perturbação independente do Tempo, Teoria de perturbação dependente do tempo, teoria do espalhamento.

Referências

COHEN-TANNOUDJI. Quantum Mechanics. Vol 1. New York: John Wiley, 1977.
FILHO, Waldemar Wolney. Mecânica Quântica. Goiânia: Ed. Da UFG, 2002.
GASIOROWICZ, Stephen. Física Quântica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A.,1979.
GRIFFITHS, David J. Introduction to Quantum Mechanics. New Jersey: Prentice Hall, 1995.
PESSOA, Oswaldo. Conceitos de Física Quântica. Vol 2. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

FIS07092 - ORATÓRIA E RETÓRICA

Ementa

Retórica, a arte de redigir, a arte de dizer, a dialética como arte de argumentar e de persuadir.

Referências

DOS SANTOS, Mário Ferreira. *Curso de Oratória e Retórica,* 9o ed. F. *Educação e informática: os computadores na escola*. São Paulo: Cortez e Associados, 1987.
DOS SANTOS, Mário Ferreira. *Práticas de Oratória*, 2o ed.
Curso de Oratória, Associação Cultural Nova Acrópole.
Oratória e Retórica: Aristóteles; *Retórica.*

DIscursos de Rui Barbosa.

Leitura de Livros:

Irmã Mirian Joseph; *O Trivium - As artes liberais da Lógica, Gramática e Retórica;* É Realizações Editora.

Susan Wise BAUER; *Como Educar sua Mente- O guia para ler e entender grandes autores;* É realizações Editora.

FIS07085 - ÓTICA FÍSICA

Ementa

Interferência e Difração da luz; Redes de Difração; Difração de raios-x; Holografias e lasers; Polarização; O fóton.

Referências

HECHT E. *Óptica*. 2ª edição, Fundação Calouste Gubenkian. Lisboa 2002.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.. *Fundamentos de Física 2 – Ótica e Física Moderna.* LTC. Rio de Janeiro, 1991.

KELLER, F. J. GETTUS, W. E.; SKOVE, M. J., *Física – vol 2.* Makron Books. São Paulo, 1999.

NUSSENZVEIG, H. M.; *Curso de Física básica – vol 4.* Edgard Blücher. São Paulo, 1998.

ZEMANSKY, M. W. *Ótica e Física Moderna* Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1978.

FIS07101 - POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA

Ementa

Sobre o que é Popular. Popularização da Ciência: uma aproximação conceitual. A Popularização da Ciência no Brasil. Museus e Centros de Ciência. Popularização da Ciência: por que e para que?

Referências

COHEN-TANNOUDJI. Quantum Mechanics. Vol 1. New York: John Wiley, 1977.

FILHO, Waldemar Wolney. Mecânica Quântica. Goiânia: Ed. Da UFG, 2002.

GASIOROWICZ, Stephen. Física Quântica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A.,1979.

GRIFFITHS, David J. Introduction to Quantum Mechanics. New Jersey: Prentice

Hall, 1995.
PESSOA, Oswaldo. Conceitos de Física Quântica. Vol 2. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

FIS07078 - PROPOSTA E PROJETOS PARA O ENSINO DE FÍSICA

Ementa

Discussão das orientações da legislação e os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Física. Análise dos grandes projetos nacionais e internacionais na área de Ensino de Física, tanto de relevância histórica como contemporâneos (como, por exemplo, FAI, PBEF, PEF, GREF, ISS, PSSC, Nuffield, Harvard, PLON, Proposta Curricular do Estado de São Paulo, etc.). Identificação da concepção de Física, proposta educacional, modelo de aprendizagem, abordagem do conteúdo, ênfases curriculares, atividades experimentais desenvolvidas, etc. presentes nesses projetos. Análise dos livros e materiais didáticos nacionais. Análise dos critérios de avaliação institucionais, como PNLEM, ENEM e demais sistemas de avaliação (SARESP, etc.). Análise de ambientes virtuais de aprendizagem e Projetos de Ensino à Distância.

Referências

KRASILCHIC, M. (1987). A evolução no ensino de ciências no período de 1950-1985. In: O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU.
BRASIL. PCN. Brasília: MEC, 2000. BRASIL. PCN+. Brasília: MEC, 2002.
MOREIRA, M.A. & AXT R. (1991) Ênfases curriculares e ensino de ciências. In. Tópicos em Ensino de Ciências.
MOREIRA, M.A. & AXT R. (orgs.) Porto Alegre: Sagra, 9.1-17.
ALVARENGA, B. (1991). Livro didático: análise e seleção. In. Tópicos de Ensino de Ciências. MOREIRA, M.A. & AXT R. (orgs.) Porto Alegre: Sagra, 18-46.
FRACALANZA & MEGID (orgs.). (2006). O livro didático de Ciências no Brasil. Campinas: Editora Komedi, 2006. 224p. BRASIL. MEC/FNDE/SEB. Edital PNLEM (Física). Edital PNLD (Ciências).
GASPAR, A. Cinqüenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor. XV Encontro de Físicos do norte e Nordeste.

BITTENCOURT, C. (2008). Livro didático e saber escolar (1810-1910). São Paulo: Autêntica. Projetos de Ensino de Física: FAI, PBEF, PEF, GREF, ISS, PSSC, Nuffield, Harvard, PLON, Proposta Curricular do Estado de São Paulo, etc. Livros Didáticos de Física e Ciência

FIS07077 - TEORIA DA RELATIVIDADE

Ementa

Cinemática Relativística. Dinâmica Relativística. Álgebra Tensorial. Eletrodinâmica Relativística.

Referências

BERGMANN, Peter Grabriel. *Introduction to the Theory of Relativity*. Dover Publications. New York, 1975.
EINSTEIN, Albert. *A Teoria da Relatividade Especial e Geral*. Ed. Contra Ponto, Instituto de Física da UFRJ, 2000.
KOGUT, John B*. Introduction to Relativity*. Harcourt Academic Press, New York. 2001.
LANDAU, L e LIFCHITZ, E. *Teoria do Campo*. HEMUS – Livraria Editora Ltda. São Paulo. 1974.
SPIEGEL, Murray R. *Análise Vetoria*l. Ed. Mc Graw Hill. Rio de Janeiro. 1979.

FIS07097 - VARIÁVEIS COMPLEXAS

Ementa

Números Complexos. Funções Complexas de uma Variável Complexa. Derivação. Integração. Expansão em séries de potências. Teorema dos Resíduos e aplicações.

Referências

LINS NETO, Alcides. Funções de uma Variável Complexa. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Projeto Euclides/IMPA, 1996.
ÁVILA, G. Variáveis Complexas e Aplicações. 3ª Edição, Rio de Janeiro: LTCLivros Técnicos e Científicos Editora, 2000.
CHURCHILL, R. V. Variáveis Complexas e Suas Aplicações. São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1975.

ZILL, D. G.; SHANAHAN, P. D. Curso Introdutório à Análise Complexa com Aplicações. 2ª edição, LTC editora, 2011.

15. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. J. P. M**.** Ensino de Física: para repensar algumas concepções**.. Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.9, n.1, p. 20-26, 1992.

ANGOTTI, J. A. e DELIZOICOV, D. **Metodologia do Ensino de Ciências**. Cortez, São Paulo, 1990.

ANGOTTI, J. A.; DELIZOICOV, D. **Física**. Cortez, São Paulo, 1991.

AULER, D.; TERRAZZAN, E. A. Aproximando conteúdo escolar e contexto vivencial do estudante no ensino de Física. **Anais:** XII Simpósio Nacional de Ensino de Física, SBF, Belo Horizonte-MG, 686-695, 1997.

AUTH, M. A.; TERRAZZAN, E. A. Buscando a superação da fragmentação no ensino de Física. **Anais:** V Encontro de Pesquisadores em Ensino de Física. Águas de Lindóia-SP, 599-603, 1996.

BARBOSA, J. L. da COSTA. 1996. **Da URNE a UEPB: ADURNE, Práxis e Utopia. Dissertação de mestrado**. Centro de Educação, João Pessoa, UFPB-Campus I.

BARBOSA, F. R. P. avaliação da aprendizagem na formação de professores: estão os futuros professores preparados para avaliar? In: IX ANPED Sul – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul/2012. Disponível em: http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul

BARREIRO, A. C. M. **A prática docente do professor de Física do 3o grau.** São Paulo: FEUSP, Tese (Doutorado em Educação), 1996.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio).** Brasília: MEC, 2000.

CARVALHO, ANA. M. P. de, Daniel Gil Perez. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de (org.) **Ensinar a Ensinar - Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: Pioneira, 2001, pp. 107-121.

FREITAS, D., VILLANI, A., PIERSON, A.H.C., FRANZONI, M**.** Conhecimento e saber em experiências de formação de professores. **Atas** da XXIII ANPED.

CD-room GT-8: Formação de Professores, Caxambu-MG, 2000. Lindóia-SP, p. 599-603.

LDB - **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, 2ª Edição, Brasília, 2001.

MOREIRA, M. A., 1983. **Uma abordagem cognitivista ao ensino de física**. Ed. da Universidade, UFRGS, Porto Alegre, 1983.

NARDI, R., FARIA, C. M.; TEIXEIRA, S. R., V Conferência Internacional de Educação em Física - Relato. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.11, n.3, p. 221-235, 1994.

NÉRICE, I. G. **Didática geral dinâmica**. 10 ed., São Paulo: Atlas, 1987.

PIETROCOLA, M.,"**Construção e Realidade: modelizando o mundo a través da Física**". In: Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia Numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, J. A., Esquemas lógico-estruturais de conceitos físicos: relato de uma experiência**. Revista Brasileira de Ensino de Física**, v.20, n.4, p. 398-406, 1998.

TRICÁRICO, H. R. A formação dos professores de Física. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v.6, n.2, p. 143-147, 1989.

VASCONCELOS, C. S. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança**. São Paulo: Libertart, 1998.

VEIGA, I. A. P. e CASTANHO, M. E. L. M. (org). **Pedagogia Universitária – a aula em foco**. Campinas, SP. Papirus, 2000.

VILLANI, A., 1991. Reflexões sobre as dificuldades cognitivas dos professores de Física. **Caderno Catarinense de Ensino de Física,** v.8, n.1, p. 7-13, 1991.

16. CORPO DOCENTE

NOME: ADRIANO HOMERO VITAL PEREIRA

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas
Graduado em Ciências Sociais na UFCG no ano de 2002,
Mestrado em Ciências Sociais na UFCG no ano de 2008
Lattes: http://lattes.cnpq.br/2221463100313862
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão**

NOME: ELIAS DIAS COELHO NETO

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Departamento de Estatística - CCT
Graduado em Licenciatura em Matemática na UFU no ano de 2003,
Mestrado em Estatística na UFLA no ano de 2006,
Doutorado em Biometria e Estatística Aplicada na UFRPE no ano de 2012
Lattes: http://lattes.cnpq.br/3898684024508889
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão** Sim

NOME: EVERTON CAVALCANTE

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Departamento de Física - CCT
Graduado em Bacharel na UEFS no ano de 2009,
Mestrado em Teoria de Campo na UFPB no ano de 2011,
Doutorado em Teoria de Campo na UFPB no ano de 2015
Lattes: http://lattes.cnpq.br/6335518464536959
Pesquisa: Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão**

NOME: FRANCISCO SIBERIO BEZERRA ALBUQUERQUE

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Departamento de Matemática - CCT
Graduado em Bacharelado em Matemática na UFC no ano de 2004,
Mestrado em Matemática na UFC no ano de 2007,
Doutorado em Matemática na UFPB/UFCG no ano de 2014
Lattes: http://lattes.cnpq.br/0127572956463704
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão** Sim

NOME: JOS GINALDO DE SOUZA FARIAS

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas
Graduado em Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2011,
Mestrado em Matemática na UFPB no ano de 2013
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1820590072323648
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão**

NOME: KALINKA WALDEREA ALMEIDA MEIRA

Admissão: **Status:** Afastado (Integral)
Cargo:
Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas
Graduado em Licienciatura Plena em Física na UEPB no ano de 2007,
Mestrado em Ciências Exatas e da Terra na UEPB no ano de 2010
Lattes: http://lattes.cnpq.br/4412197475371199
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão**

NOME: LIDIANE RODRIGUES CAMPäLO DA SILVA

Admissão: **Status:** Afastado (Integral)
Cargo:
Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas
Graduado em Pedagógia na UECE no ano de 2003,
Especialização em Formação de Formadores na UECE no ano de 2006,
Mestrado em Educação na UECE no ano de 2010

Lattes: http://lattes.cnpq.br/4412523464071694
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão** Sim

NOME: MARCELO DA SILVA VIEIRA

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas
Graduado em Bacharel na UFPB no ano de 2004,
Mestrado em Matéria Condensada na UFPB no ano de 2006,
Doutorado em Matéria Condensada na UFPB no ano de 2010
Lattes: http://lattes.cnpq.br/9812869500742205
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão** Sim

NOME: PEDRO CARLOS DE ASSIS JöNIOR

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas
Graduado em Licenciatura Plena em Física na UEPB no ano de 2000,
Mestrado em Matéria Condensada na UFRN no ano de 2003,
Doutorado em Matéria Condensada na URFN no ano de 2006
Lattes: http://lattes.cnpq.br/1991495643298837
Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão** Sim

NOME: RODRIGO CESAR FONSECA DA SILVA

Admissão: **Status:** Em atividade
Cargo:
Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas
Graduado em Bacharel na UFCG no ano de 2006,
Mestrado em Teoria de Campo na UFPB no ano de 2008,
Doutorado em Teoria de Campo na UFPB no ano de 2013
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7901205433761460
Pesquisa: Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão**

NOME: VALDECI MESTRE DA SILVA JöNIOR

Admissão: **Status:** Em atividade

Cargo:

Lotação: Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas

Graduado em Bacharel na UFPB no ano de 2008,

Mestrado em Experimental na UFPB no ano de 2011,

Doutorado em Experimental na UFPB no ano de 2014

Lattes: http://lattes.cnpq.br/8531831031621183

Pesquisa: Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão** Sim

17. INFRAESTRUTURA

Números de salas de aula: 5
Número de sala de coordenação e secretaria: 2
Número de salas de professores: 12
Número de salas de pesquisa: 6
Salas de informática:
Quantidade de Projetores: 5
Quantidade de Impressoras: 2
Quantidade de computadores do curso: 3
Quantidade de computadores disponivel para os alunos: 40
Quantidade de computadores para a biblioteca: 1
Quantidade de computadores para a quadra: 1
Quantidade de computadores para a piscina: 0
Laboratórios:
No laboratório de física, mini laboratório de química e no GEMCA, são realizadas atividades experimentais práticas e demonstrativas durante as aulas práticas das disciplinas, sendo também fornecido suporte aos alunos durante a elaboração dos projetos das disciplinas e aos projetos de pesquisa do centro.
Para a realização das aulas, os professores contam com o auxílio de monitores e técnicos. A eles cabe fornecer auxílio na preparação e desenvolvimento de aulas práticas, separando e montando os equipamentos didáticos utilizados durante as aulas. Além disso, o Laboratório ainda oferece o Programa de Monitoria, onde os monitores são responsáveis por auxiliar os alunos interessados em aprofundar alguns conteúdos, bem como solucionar dificuldades em relação a algum ponto dos assuntos trabalhados em aula.

Clínica Escola:

Núcleo Prática:

Outros Espaços: