



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RECÔNCAVO DA BAHIA**
CRUZ DAS ALMAS - AMARGOSA - CACHOEIRA - SANTO ANTÔNIO DE JESUS



Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física (Diurno)

**Centro de Formação de Professores
Julho de 2007**

Sumário

Apresentação	4
Dados de Identificação do Curso.....	6
Aspectos Gerais	7
Justificativa.....	7
Base Legal	7
Área de Atuação	8
Perfil do Egresso.....	9
Competências e Habilidades.....	10
Estrutura do Curso	12
Matriz Curricular	13
Elenco dos Componentes Curriculares.....	15
Prática de Ensino de Física.....	17
Prática Reflexiva do Ensino de Física (Estágio supervisionado)	18
Monografia de Final de Curso	18
Atividades Complementares.....	18
Normas de Funcionamento do Curso	19
Formas de Avaliação	20
Avaliação do Projeto	20
Tabela de Equivalência.....	21
Corpo Docente do Curso	22
Infra Estrutura.....	23
Biblioteca.....	23
Laboratórios.....	23
Laboratórios de Informática	23
Laboratórios de Física Básica.....	23
Ementário dos Componentes Curriculares	24
Anexo 1	44

Dados Gerais

Reitoria

Reitor: Prof. Paulo Gabriel Soledade Nacif
Vice-Reitor: Prof. Silvio Soglia
Pró-Reitor de Graduação: Prof. Warli Anjos

Centro de Formação de Professores

Diretor: Prof. Djeissom Ribeiro
Vice-Diretor: Prof. Sérgio Rocha

Curso de Física

Coordenação: Prof. Ricardo de Carvalho Falcão

Comissão de Elaboração

Prof. Ricardo de Carvalho Falcão
Prof. Edilene Maioli
Prof. Sérgio Rocha
Prof. Karolinne Brito de Brito
Prof. Micael Andrade

Apresentação

A Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB – foi criada pela Lei 11.151 de 29 de julho de 2005, publicada no Diário Oficial da União de 01 de agosto de 2005, por desmembramento da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia. A UFRB nasceu tutelada pela Universidade Federal da Bahia e uma das necessidades para que ela se torne de fato independente e possa assumir o seu papel na formação de recursos humanos, socialização de conhecimentos e contribuição social é a elaboração de um Projeto Pedagógico do Curso (PPC) articulado com o Projeto Político Pedagógico (PPP) próprio da UFRB.

A UFRB é uma das dez novas instituições que integram o Programa de Expansão e Interiorização do Governo Federal. É uma universidade de caráter *multicampi* e está organizada em Centros. O Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas funciona no *campus* de Cruz das Almas, ainda no campus de Cruz das Almas funciona o Centro de Ciências Tecnológicas e Exatas. Em Santo Antônio de Jesus, está localizado o Centro de Ciências da Saúde. Em Cachoeira, o Centro de Humanidades e Artes. Amargosa abriga o Centro de Formação de Professores, onde existem atualmente os cursos de pedagogia, licenciatura em matemática e licenciatura em física.

A Bahia sofre uma grande injustiça com relação à destinação de recursos e vagas para o ensino superior. Temos, na Bahia, o menor coeficiente de vagas federais de ensino superior entre todos os estados brasileiros. Durante sessenta anos a Universidade Federal da Bahia reinou absoluta como única universidade federal em nosso estado.

É evidente que a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, nascendo sob a égide da interiorização e da institucionalização do ensino superior, necessita buscar uma nova estruturação para a gestão acadêmica como uma importante dimensão em sua consolidação, assim como garantir sua participação no bojo das reformas universitárias no país. Tais definições trazem em sua dinâmica o germe da mudança em relação à organização acadêmico-administrativa e agregam um novo elemento ao tripé ensino, pesquisa e extensão. Aliás, trata-se da primeira universidade do país a aumentar esse tripé e contar com uma pró-reitoria de Políticas Afirmativas e Assuntos Estudantis, o que traduz a idéia de políticas governamentais preocupadas não só com a abertura de vagas, mas também com a garantia de permanência desses alunos e alunas na universidade.

O processo de criação desse Projeto Político Pedagógico (PPC) leva em consideração a pré-existência de um currículo da universidade tutora e a situação atual do Centro de Formação de Professores (CFP), que conta com docentes de diversas áreas de conhecimento e suas diferentes concepções e práticas curriculares, tornando essa, uma tarefa desafiadora.

Este documento trata do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física e foi elaborado a partir das normas emanadas pelo Ministério da Educação e pelo Conselho Nacional de Educação a partir da aprovação da Lei 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional). Com base nas disposições legais sobre a formação de professores, a Coordenação do Curso de Física participou dos Fóruns de Coordenadores promovidos pela Pró-Reitoria de Graduação, e de reuniões no Centro de Formação de Professores. Estes momentos de discussão foram fundamentais para o dimensionamento das demandas internas e externas, para o entendimento da realidade acadêmico-administrativa da UFRB e para a compreensão das novas Diretrizes Curriculares, em especial, a referente à formação de professores.

O Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional da Educação (CNE) elaboraram pareceres e resoluções (Pareceres CNE/CP 009/2001, CNE/CP 027/2001 CNE/CP 1/2002, Resoluções CNE/CP 2/2002) para atender a necessidade de regulamentação das discussões recentes acerca da formação de professores e orientar os projetos pedagógicos dos cursos e das instituições formadoras.

O perfil dos cursos de licenciatura proposto por essas diretrizes está apoiado em uma estrutura própria distinta dos cursos de bacharelado e dos programas ou cursos de formação de especialistas em educação. As diretrizes instituem a obrigatoriedade de existir no currículo o mínimo de 400 horas de estágio supervisionado e 400 horas de prática de ensino que devem ser ofertadas ao longo do curso, e recomenda o aproveitamento da formação e experiências anteriores em instituições de ensino e na prática profissional.

De acordo com as Diretrizes a formação do docente vai além do acúmulo de conhecimentos específicos e meramente técnicos, é indispensável que o professor tenha uma visão crítica da educação e do ensino e do seu contexto sócio-histórico.

É importante que as seguintes competências sejam consideradas nos projetos pedagógicos nos cursos de licenciatura: a observação dos valores democráticos; apropriação dos conteúdos empregados a serem socializados, sua importância em contextos diversificados e sua conexão interdisciplinar; apropriação dos conceitos pedagógicos; conhecimentos que viabilizem a pesquisa que conduzam ao aperfeiçoamento da prática pedagógica.

A construção do PPC representa muito mais que uma etapa de reorientação curricular, é um momento de reflexão que nos conduz a uma revisão dos currículos e da estrutura dos cursos de licenciatura e que deve ser conduzido coletivamente observando as especificidades de cada Instituição.

Dados de Identificação do Curso

Curso: Física

Titulação do Egresso: Licenciado em Física

Habilitação/Ênfase/Modalidade: Licenciatura

Vagas Oferecidas: 40

Turno de Funcionamento: Diurno

Distribuição de Carga Horária por Componentes Curriculares:

Disciplinas: Obrigatórias: 2244
Optativas: 340
Estágio: 408
Atividades Complementares: 204
Carga Horária total do Curso: 3196

Tempo de Integralização: Tempo Mínimo: Oito semestres
Tempo Máximo: Doze semestres

Forma de Ingresso: Processo Seletivo

Regime de Matrícula: Semestral

Portaria de Reconhecimento:

Aspectos Gerais

Justificativa

A inexistência de cursos de Licenciatura em Física na região justifica o curso no Centro de Formação de Professores, uma estimativa recente do MEC indica uma carência de 225.000 professores nas áreas de Física, Matemática e Química este número assustador indica a necessidade de formação de professores nestas áreas.

A formação do professor de Física é relevante tendo em vista o seu trabalho intelectual como agente transformador do seu meio, cidadão integrado à sociedade, promovendo situações de ensino que levem a produção do conhecimento físico e a compreensão da física como aliada para solucionar problemas cotidianos e facilitadora para a utilização de diversas tecnologias.

Base Legal

A carreira de Físico não é uma profissão regulamentada. Portanto, não existe nenhum conselho que regulamenta a profissão e a estrutura curricular da licenciatura em Física deve obedecer aos seguintes pareceres e diretrizes curriculares emanados pelo MEC:

- Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) que define os tipos e modalidades dos cursos de formação inicial de professores.
- Decreto 6545/78
- Decreto 3276/99
- Parecer CNE/CP 009/2001 (Exigência contida no Art. 5º., § 2º., de que as diretrizes para a formação de professores atendam às diretrizes para a formação dos alunos e tenham por referência os Parâmetro Curriculares Nacionais (PCN) formalizando a vinculação entre formação e exercício profissional)
- CNE/CP 27/2001 Essas diretrizes são instituídas pela resolução CNE/CP 1 de 18 de fevereiro de 2002, e pela resolução CNE/CP 2 de 19 de fevereiro de 2002 que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura plena traçam as gerais a nortear os projetos pedagógicos dos cursos e das instituições formadoras)
- Lei 6494/77 Estágio curricular supervisionado + 009/2001
- Parecer CNE/CES 1.304/2001 – Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.

Área de Atuação

O Curso de Licenciatura é voltado preferencialmente para a formação de professores de Física para as séries finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio. É importante salientar que a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação exige o diploma de licenciado para o exercício da profissão de professor no Ensino Fundamental e Médio. O número de profissionais licenciados em Física na Bahia e no Brasil ainda é muito pequeno acredite-se que existe um deficit de 225.000 professores na área de ciências. Desta forma a demanda por novos profissionais é grande e tende a ser maior num futuro próximo.

Perfil do Egresso

De acordo com as diretrizes curriculares para o curso de física:

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

Dentro deste perfil geral, o Curso de Licenciatura em Física da UFRB campus de Amargosa se propõe a formar o Físico-Educador que se dedica preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação.

Competências e Habilidades

A formação do Físico nas Instituições de Ensino Superior deve levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, como novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas. Em uma sociedade em rápida transformação, como esta em que hoje vivemos, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão os paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma, o desafio é propor uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura.

A diversidade de atividades e atuações pretendidas para o formando em Física necessita de qualificações profissionais básicas comuns, que devem corresponder a objetivos claros de formação para todos os cursos de graduação em Física, bacharelados ou licenciaturas, enunciadas sucintamente a seguir, através das *competências essenciais* desses profissionais.

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

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

1. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
2. Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
3. Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
4. Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
5. Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6. Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
7. Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);

8. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
9. Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

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

1. O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
2. A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;

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

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

Estrutura do Curso

O curso está organizado em 2227 horas de disciplinas obrigatórias, 340 horas de disciplinas optativas e 204 horas de atividades complementares. No caso das disciplinas optativas, o estudante deverá cursar 340 horas de optativas sendo que até 136 horas destas optativas podem ser de disciplinas fora da sua área de formação. Caso o estudante realize mais de 204 horas em atividades complementares ele poderá dispensar até 136 horas em disciplinas optativas. É dada abaixo a tabela de conversão entre hora de atividade e horas-aula.

Atividade	Horas na Atividade	Correspondência
Monitoria	05 horas	01 hora
Atividade de Extensão	05 horas	01 hora
Monografia	01 monografia	34 horas / 17 horas monografia de trabalho de iniciação científica)
Iniciação Científica	05 horas	01 hora
Publicação de Artigos (Revistas Qualis)	01 artigo	34 horas
Trabalhos em Congressos	01 trabalho	8,5 horas

Tabela 1. Obs.: Atividades extracurriculares não listadas acima serão julgadas pelo colegiado do curso.

Matriz Curricular

Nos primeiros seis períodos do curso estão concentradas as disciplinas do núcleo comum, que representam cerca de 50% da carga horária total e abordam conteúdos de matemática e física geral, clássica, moderna e contemporânea e disciplinas de formação pedagógica. As disciplinas profissionais estão concentradas do sexto semestre em diante. O semestre letivo é de dezenove semanas, onde dezessete semanas são de aula, uma semana é de preparação para as avaliações finais e uma semana é para avaliações finais.

Abaixo se encontra a matriz curricular do curso, vale observar que a carga horária por semestre é pequena. Esta é uma estratégia comum nos cursos de Física, pois, em geral, as disciplinas possuem conteúdos bastante extensos que demandam muito tempo de estudo.

As disciplinas optativas e atividades complementares não possuem um semestre fixo para ocorrer, sendo facultado ao estudante escolher o melhor momento para realizar estas atividades.

Semestre	Disciplina	CH / Sem	Total Parcial / Semana
1	Introdução à Física	3	23 h
	Cálculo Diferencial e Integral I	6	
	Geometria Analítica e Álgebra Linear	6	
	Introdução à Lógica da Programação	4	
	Organização da Educação Brasileira e Políticas Públicas	4	
2	Fundamentos: Mecânica	4	20 h
	Lab. Fund. de Mecânica	2	
	Cálculo Diferencial e Integral II	6	
	Química	4	
	Filosofia e Educação	4	
3	Fundamentos: Oscilações, ondas, termodinâmica e mecânica dos fluídos	4	18 h + Optativas, e atividades complementares
	Lab. Fund. Oscilações, ondas termodinâmica e mecânica dos fluídos	2	
	Cálculo Vetorial e Integral	4	
	Tecnologia da Informação e Ensino de Física	4	
	Psicologia e Educação	4	
4	Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo	4	18 h + Optativas, e atividades complementares
	Lab. Fund. Eletricidade e Magnetismo	2	
	Equações Diferenciais Ordinárias	4	
	Didática	4	
	Sociologia e Educação: Estudos Básicos	4	
5	Fundamentos: Ótica e Física Moderna	4	20 h + Optativas, e atividades complementares
	Lab Fund. Ótica e Física Moderna	2	
	Mecânica Geral e Teórica I	4	
	Avaliação em Educação	4	
	Prática Reflexiva do Ensino de Física I	6	
6	Estrutura da Matéria I	4	22 h + Optativas, e

	Eletrromagnetismo I	4	atividades complementares
	Instrumentação para o Ensino de Física I	4	
	Metodologia do Ensino da Física	4	
	Prática Reflexiva para o Ensino de Física II	6	
7	Termodinâmica e Introdução à Física Estatística	4	20 h + Optativas, e atividades complementares
	Instrumentação para o Ensino de Física II	4	
	História da Física e Ensino	4	
	Prática Reflexiva do Ensino de Física III	6	
	Pesquisa em Educação	2	
8	Instrumentação para o Ensino de Física III	4	15 h + Optativas, e atividades complementares
	Prática Reflexiva do Ensino de Física IV	6	
	LIBRAS	3	
	Monografia	2	

Elenco dos Componentes Curriculares

Código	Disciplina	Função	Semestre	Carga Horária				Total/ semana	Pré-Requisitos
				T	P	E	Total		
S/C	Cálculo Diferencial e Integral I	Básica	1	102			102	6	
S/C	Geometria Analítica e Álgebra Linear	Básica	1	102			102	6	
S/C	Introdução à Física	Básica	1		17	34	51	3	
S/C	Organização da Educação Brasileira e Políticas Públicas	Básica	1	68			68	4	
S/C	Introdução a Lógica de Programação	Básica	1	34		34	68	4	
S/C	Cálculo Diferencial e Integral II	Básica	2	102			102	6	
S/C	Fundamentos: Mecânica	Básica	2	51	17		68	4	
S/C	Lab. Fund. Mecânica	Básica	2		17	17	34	2	
S/C	Filosofia e Educação	Básica	2	68	0		68	4	
S/C	Química	Básica	2	51	17		68	4	
S/C	Cálculo Vetorial e Integral	Básica	3	68			68	4	
S/C	Fundamentos: Oscilações, ondas, termodinâmica e mecânica dos fluidos.	Básica	3	51	17		68	4	
S/C	Lab. Fund. Oscilações, ondas, termodinâmica e mecânica dos fluidos.	Básica	3		17	17	34	2	
S/C	Psicologia e Educação	Básica	3	68			68	4	
S/C	Tecnologias da Informação e Ensino de Física	Básica	3	68			68	4	
S/C	Equações Diferenciais Ordinárias	Básica	4	68			68	4	
S/C	Fundamentos: Eletricidade e magnetismo	Básica	4	51	17		68	4	
S/C	Lab. Fund. Eletricidade e magnetismo	Básica	4		17	17	34	2	
S/C	Didática	Básica	4	68			68	4	
S/C	Sociologia e Educação: Estudos Básicos	Básica	4	68			68	4	
S/C	Mecânica Geral e Teórica I	Profissional	5	68			68	4	
S/C	Prática Reflexiva do Ensino de Física I	Profissional	5		102		102	6	
S/C	Fundamentos: Ótica e Física Moderna	Básica	5	51	17		68	4	
S/C	Lab. Fund. Ótica e Física Moderna	Básica	5		17	17	34	2	
S/C	Avaliação em Educação	Profissional	5	68			68	4	
S/C	Eletromagnetismo I	Profissional	6	68			68	4	
S/C	Estrutura da Matéria I	Profissional	6	68			68	4	
S/C	Prática Reflexiva do Ensino de Física II	Profissional	6		102		102	6	
S/C	Instrumentação para o Ensino de Física I	Profissional	6		68		68	4	
S/C	Metodologia do Ensino da Física	Profissional	6	68			68	4	
S/C	História da Física e Ensino	Profissional	7	68			68	4	
S/C	Prática Reflexiva do Ensino de Física III	Profissional	7		102		102	6	
S/C	Instrumentação para o Ensino de Física II	Profissional	7		68		68	4	

S/C	Termodinâmica e Introdução à Física Estatística	Profissional	7	68			68	4	
S/C	Pesquisa em Educação	Profissional	7	17	17		34	2	
S/C	Instrumentação para o Ensino de Física III	Profissional	8		68		68	4	
S/C	Prática Reflexiva do Ensino de Física IV	Profissional	8		102		102	6	
S/C	Monografia	Profissional	8	17	17		34	2	
S/C	LIBRAS	Profissional	8	51			51	3	

Optativas

Código	Disciplina	Função	Semestre	Carga-Horária				Total/ semana	Pré-Requisitos
				T	P	E	Total		
S/C	Eletromagnetismo II	Optativa		68			68	4	
S/C	Mecânica Geral e Teórica II	Optativa		68			68	4	
S/C	Laboratório de Física Avançada I	Optativa		68			68	4	
S/C	Laboratório de Física Avançada II	Optativa		68			68	4	
S/C	Introdução a Física Matemática	Optativa		68			68	4	
S/C	Cálculo Numérico	Optativa		34	34		68	4	
S/C	Equações Diferenciais Parciais	Optativa		68			68	4	
S/C	Métodos da Física Teórica I	Optativa		68			68	4	
S/C	Métodos da Física Teórica II	Optativa		68			68	4	
S/C	Introdução a Mecânica Estatística	Optativa		68			68	4	
S/C	Estrutura da Matéria II	Optativa		68			68	4	
S/C	Mecânica Quântica I	Optativa		68			68	4	
S/C	Mecânica Quântica II	Optativa		68			68	4	
S/C	Introdução a Física do Estado Sólido	Optativa		68			68	4	
S/C	Astronomia Geral	Optativa		68			68	4	
S/C	Introdução à Física Nuclear e de Partículas	Optativa		68			68	4	
S/C	Tópicos em Física	Optativa		-			-	-	
S/C	Ética e Educação	Optativa		68			68	4	
S/C	História da Educação	Optativa		68			68	4	
S/C	Concepções Sociológicas da Educação	Optativa		68			68	4	
S/C	História da Educação Brasileira	Optativa		68			68	4	
S/C	Química Orgânica	Optativa		34		17	51	3	
S/C	Análise I	Optativa		68			68	4	
S/C	Lógica e Conjuntos	Optativa		68			68	4	

Prática de Ensino de Física

A prática como componente curricular (mínimo de 400 horas), é constituída por um conjunto de disciplinas que visam à construção de competências e o desenvolvimento de habilidades que tornem o aluno apto a realizar com sucesso a transposição didática, isto é a transformação dos objetos de conhecimento em objetos de ensino. As disciplinas de formação básica: Introdução à Física (17h), Fundamentos de Mecânica (17h), laboratório de Fundamentos de Mecânica (17h), Fundamentos de Oscilações, ondas termodinâmica e mecânica dos fluídos (17h), Laboratório de Fundamentos de Oscilações, ondas termodinâmica e mecânica dos fluídos (17h), Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo (17h), Laboratório de Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo (17h), Fundamentos de Ótica e Física Moderna (17h), Laboratório Fundamentos de Ótica e Física Moderna (17h) e Química (17h) reservarão um total de 170h para a prática didática.

Do 6º período em diante as disciplinas de Instrumentação para o **Ensino de Física I, II e III (68h cada), Pesquisa em Educação (17h) e Monografia (17h), totalizando 238h, completam** a carga horária de prática de ensino com um total de 408h.

Prática Reflexiva do Ensino de Física (Estágio supervisionado)

O estágio supervisionado foi organizado nas disciplinas de Prática Reflexiva do Ensino de Física I, II, III e IV que tem início a partir do 4º semestre. Esses estágios acontecerão sob a supervisão de um professor do curso com o qual os alunos deverão ter encontros semanais em que exporão os resultados de suas observações/atuações dentro da escola/campo de estágio.

Dentro destas disciplinas, serão abordadas as questões concernentes à avaliação do ensino e da aprendizagem. Nesse aspecto, o professor das referidas disciplinas deverá trabalhar de uma maneira integrada com os professores de Didática, a atual estrutura do Centro de Formação de Professores facilita este intercâmbio entre os professores das áreas de Física e da Educação, produzindo uma troca de experiências.

Nessas 408 horas, o licenciando será o agente elaborador de atividades, ou seja, ministrará aulas, organizará e corrigirá exercícios, provas e materiais didático-pedagógicos, devendo também participar do projeto educativo e curricular da instituição de estágio, etc. Ao final deverá apresentar relatórios de todas as suas atividades.

Monografia de Final de Curso

O novo currículo da Licenciatura inclui a monografia de final de curso como requisito para a obtenção do grau de Licenciado. Para o desenvolvimento de sua monografia, o aluno deverá se matricular nas disciplinas Pesquisa em Educação e Monografia onde desenvolverá o seu trabalho sob a orientação de um professor do curso designado para esse fim. O tema específico será de livre escolha dos alunos, desde que esteja vinculado à área de ensino. Poderá estar relacionado à sua prática de sala de aula no ensino de Nível Fundamental ou Médio dentro da disciplina Prática Reflexiva do Ensino de Física ou às disciplinas Instrumentação para o Ensino de Física.

Atividades Complementares

As atividades complementares previstas são entendidas aqui como atividades de cunho acadêmico, científico e cultural que deverão ser desenvolvidas pelos licenciandos ao longo de sua formação, como forma de incentivar uma maior participação na vida universitária através de sua inserção em outros espaços acadêmicos como, por exemplo, participações em encontros, conferências, escolas de verão; desenvolvimento de iniciação científica, projetos de extensão ou atividades curriculares de integração ensino, pesquisa e extensão. Tem, assim, o objetivo de possibilitar que o aluno faça escolhas e aprofundamentos segundo seus interesses e aptidões.

Todo aluno do Curso de Licenciatura terá um portfólio contendo comprovantes destas atividades. Uma vez reconhecidos o mérito, o aproveitamento e a carga horária pelo coordenador do Curso, serão computadas a quantidade de horas de acordo com a Tabela 1.

Normas de Funcionamento do Curso

1. Num percurso ideal, os alunos cursarão do 1º ao 8º semestre os componentes curriculares obrigatórios sendo que a partir do 3º semestre ele também poderá cursar componentes optativos; no 8º a carga horária de componentes curriculares obrigatórios é pequena para que o aluno possa se dedicar a elaboração da monografia e a componentes optativos que irão definir o perfil desejado pelo aluno.
2. As Atividades Complementares serão computadas de acordo com a Tabela 1. Onde casos não listados serão julgados pelo colegiado do curso.
3. Caso o estudante realize mais de 204 horas em atividades complementares ele poderá dispensar até 136 horas em disciplinas optativas.
4. O curso funcionará, para a oferta de disciplinas obrigatórias, em turmas organizadas a partir do semestre de ingresso, nos turnos matutino e vespertino com duração de 04 a 06 horas-aula diárias para cada turno. Os alunos que desejarem cursar disciplinas obrigatórias isoladas em turno oposto ao da sua inscrição, poderão fazê-lo, desde que o pedido seja justificado e haja vagas.

Formas de Avaliação

Usualmente nos cursos de ciências exatas é empregado o método de avaliação classificatória que consiste em testar os alunos sobre o conhecimento adquirido e classificá-los de acordo com o nível de acertos. Uma forma alternativa é a avaliação formativa, em que ao avaliar os alunos, pretendemos detectar problemas em sua aprendizagem e solucioná-los. A implementação deste tipo de avaliação depende do empenho dos docentes, que serão encorajados à procurar orientação com os professores do Centro de Formação de Professores que trabalham com esta área.

Propomos que além da tradicional prova individual com questões dissertativas, que é muito importante no ensino das ciências exatas, pode-se considerar outras formas de avaliação como:

1. Auto-avaliação (o estudante observa e descreve seu desenvolvimento e dificuldades);
2. Testes e provas de diferentes formatos (desafiadores, relâmpagos, cumulativas, com avaliação aleatória);
3. Trabalhos em grupo ou coletivos;
4. Atividades de culminância (projetos, monografias, seminários, exposições, Feira de Ciências, coletâneas de trabalhos).

Avaliação do Projeto

A avaliação e o acompanhamento deste projeto pedagógico serão feito pelo colegiado do curso de Física, que usará como fonte de informação os dados coletados ao final de cada semestre. Bianualmente serão realizados seminários ou reuniões de sistematização e reavaliação da proposta pedagógica atual.

Tabela de Equivalência

Abaixo segue a tabela de equivalência entre as disciplinas do currículo atual e o currículo proposto.

Disciplinas do Currículo Atual		CH	Disciplinas Equivalente no Currículo Proposto	CH
CFP001	Física Geral e Experimental I-F	170	Fundamentos: Mecânica	68
			+	
			Lab. Fundamentos de Mecânica	34
CFP003	Cálculo Diferencial e Integral I	102	Cálculo Diferencial e Integral I	102
CFP002	Geometria Analítica	68	Geometria Analítica e Álgebra Linear	102
+				
CFP005	Álgebra Linear	68		
CFP004	Física Geral e Experimental II-F	170	Fundamentos: Oscilações, ondas, termodinâmica e mecânica dos fluidos.	68
			+	
			Lab. Oscilações, ondas, termodinâmica e mecânica dos fluidos.	34
CFP006	Cálculo II-A	102	Cálculo Diferencial e Integral II	102
CFP007	Química	68	Química	68
CFP008	Física Geral e Experimental III-F	170	Fundamentos: Eletricidade e magnetismo	68
			+	
			Lab. Fundamentos: Eletricidade e magnetismo	34
CFP009	Cálculo III-A	102	Cálculo Vetorial e Integral	68
			+	
			Equações Diferenciais Ordinárias	68
CFP010	Processamento de Dados	68	Introdução à Lógica de Programação	68
CFP011	Química Orgânica I	51	Química Orgânica I	51
CFP012	Organização da Educação Brasileira 2	68	Organização da Educação Brasileira e Políticas Públicas	68
CFP013	Física Geral e Experimental IV-F	170	Fundamentos: Ótica e Física Moderna	68
			+	
			Lab. Fundamentos: Ótica e Física Moderna	34
CFP014	Cálculo Numérico I	68	Cálculo Numérico I	68
CFP015	Fundamentos Psicológicos da Educação	68	Psicologia e Educação	68
CFP016	Termodinâmica	68	Termodinâmica e Física Estatística	68
CFP017	Estrutura da Matéria I	102	Estrutura da Matéria I	68
CFP018	Projetos e Modelos	136	Instrumentação para o Ensino de Física I	68
			+	
			Instrumentação para o Ensino de Física II	68
			+	
			Instrumentação para o Ensino de Física III	68
CFP019	Didática I	136	Didática I	102
CFP020	Mecânica Geral Teórica I	102	Mecânica Geral Teórica I	68
CFP021	Estrutura da Matéria II	102	Estrutura da Matéria II	68
CFP022	Metodologia e Prática do Ensino de Física I	170	Prática Reflexiva do Ensino de Física I	102
			+	
			Prática Reflexiva do Ensino de Física II	102

CFP024	Metodologia e Prática do Ensino de Física II	170	Prática Reflexiva do Ensino de Física III + Prática Reflexiva do Ensino de Física IV	102 102
CFP023	Mecânica Geral Teórica II	102	Mecânica Geral Teórica II	68
CFP0038	Eletromagnetismo I	102	Eletromagnetismo I	68
CFP043	Evolução da Física	51	Historia da Física e Ensino	68

Corpo Docente do Curso

A menor estrutura administrativa na UFRB são os Centros o curso de Física Licenciatura está lotado no Centro de Formação de Professores que atualmente possui um corpo docente de vinte e um professores (Tabela 1).

Docente	Titulação Máxima	Formação
Alessandra Gomes	Mestre	Pedagogia
Andréia Barbosa dos Santos	Mestre	Pedagogia
Antonio Andrade	Mestre	Matemática
Cláudio Orlando	Mestre	Pedagogia
Djeissom Silva Ribeiro	Doutor	Pedagogia
Eduardo David Oliveira	Doutor	Filosofia
Edilene Eunice C. Maioli	Mestre	Pedagogia
Jabes Francisco Andrade	Mestre	Matemática
Júlio César do Espírito Santo	Mestre	Matemática
Karolinne Brito de Brito	Mestre	Engenharia Elétrica
Lívia Menezes da Paz	Mestre	Estatística
Luis Flávio Reis Godinho	Mestre	Sociologia
Maria da Graça Andrade Dias	Mestre	Arquitetura
Marivaldo Cruz do Amaral	Mestre	História
Marta Elid	Mestre	Matemática
Micael Dias de Andrade	Mestre	Física
Patrícia Alves Pereira de Sousa	Mestre	Matemática
Ricardo de Carvalho Falcão	Doutor	Física
Rita Dias	Mestre	Pedagogia
Sérgio Anunciação Rocha	Doutor	Química
Susana Couto Pimentel	Mestre	Pedagogia

Tabela 1. Corpo Docente do CFP

Com base na estrutura curricular proposta serão necessários para o funcionamento do curso de Licenciatura em Física diurno: oito professores com formação em física; dois com formação em matemática; dois com formação em pedagogia; um com formação em química; um com formação em ciência da computação. Com base na tabela abaixo se observa uma carência de docentes com formação em física. Vale ressaltar que o número de docentes mencionados acima é a quantidade de docente mínima que deve atuar exclusivamente no curso de física.

Infra Estrutura

Biblioteca

O Centro de Formação de professores atualmente está em fase de implantação da biblioteca. Nessa fase a biblioteca já possui no acervo a bibliografia básica e complementar para os primeiros períodos do curso de Física.

Laboratórios

Laboratórios de Informática

Atualmente o Centro de Formação de Professores conta com um laboratório de informática que utiliza os sistemas operacionais LINUX e Windows. A opção pelo sistema operacional LINUX se deve ao fato desse ser um sistema de código aberto de fácil administração e possui uma grande quantidade de aplicativos voltados para as ciências exatas.

Laboratórios de Física Básica

Nessa etapa inicial, os laboratórios de Física Geral estão em fase de implantação no CFP, esses devem estar totalmente operacionais já no próximo semestre. Quando passaremos para uma segunda fase de expansão e melhoria das condições físicas dos laboratórios.

Ementário dos Componentes Curriculares

Introdução à Física		Centro: CFP	Carga horária: 51
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Teoria de erros, utilização de aparelhos de medida. Análise de dados obtidos em experimentos de Física. Apresentação de resultados.</p>			

Fundamentos: Mecânica		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
Cálculo Diferencial e Integral I			
<p>Ementa:</p> <p>Cinemática e Dinâmica da Partícula, Sistemas de Partículas, Cinemática e Dinâmica da Rotação, Leis de Conservação de Energia e dos Momentos Linear e Angular, Gravitação Universal, Equilíbrio de Corpos Rígidos, Elasticidade.</p>			

Laboratório Fundamentos: Mecânica		Centro: CFP	Carga horária: 34
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 20	
Cálculo Diferencial e Integral I			
<p>Ementa:</p> <p>Laboratório: Cinemática e Dinâmica da Partícula, Sistemas de Partículas, Cinemática e Dinâmica da Rotação, Leis de Conservação de Energia e dos Momentos Linear e Angular, Gravitação Universal, Equilíbrio de Corpos Rígidos, Elasticidade.</p>			

Fundamentos: Oscilações, ondas, termodinâmica e mecânica dos fluidos		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I		Módulo de alunos: 40	
Ementa: Estática e Dinâmica dos Fluidos, Calor e Temperatura, Lei zero, 1ª e 2ª leis da termodinâmica, Fenômenos Ondulatórios.			

Laboratório Fundamentos: Oscilações, ondas, termodinâmica e mecânica dos fluidos		Centro: CFP	Carga horária: 34
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I		Módulo de alunos: 20	
Ementa: Laboratório: Estática e Dinâmica dos Fluidos, Calor e Temperatura, Lei zero, 1ª e 2ª leis da termodinâmica, Fenômenos Ondulatórios.			

Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I		Módulo de alunos: 40	
Ementa: Fenômenos elétricos, fenômenos magnéticos e a união entre eletricidade e o magnetismo.			

Laboratório Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo		Centro: CFP	Carga horária: 34
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I	Módulo de alunos: 20
Ementa: Fenômenos elétricos, fenômenos magnéticos e a união entre eletricidade e o magnetismo.	

Fundamentos: Ótica e Física Moderna		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo		Módulo de alunos: 40	
Ementa: Ótica, relatividade restrita, física quântica.			

Laboratório Fundamentos: Ótica e Física Moderna		Centro: CFP	Carga horária: 34
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo		Módulo de alunos: 20	
Ementa: Laboratório de Ótica, relatividade restrita, física quântica.			

Termodinâmica e Introdução à Física Estatística		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III Fundamentos de Termodinâmica		Módulo de alunos: 40	
Ementa: As leis da termodinâmica, potenciais termodinâmicos, propriedades termodinâmicas dos sistemas, introdução à mecânica estatística.			

Estrutura da Matéria I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Álgebra Linear e Geometria Analítica Fundamentos: Ótica e Física Moderna		Módulo de alunos: 40	
Ementa: Radiação de corpo negro, equação de Schrödinger dependente e independente do tempo, potenciais unidimensionais independentes do tempo.			

Mecânica Geral e Teórica I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III Fundamentos: Mecânica Equações Diferenciais Ordinárias		Módulo de alunos: 40	
Ementa: Mecânica Newtoniana. Oscilações. Forças Centrais. Mecânica de Hamilton e de Lagrange.			

Eletromagnetismo I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo		Módulo de alunos: 40	
Ementa: Eletrostática; Campos elétricos na matéria; Magnetostática; Campos magnéticos na matéria; Eletrodinâmica			

História da Física e Ensino		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos:	
<p>Ementa:</p> <p>Reflexão e Contextualização dos conceitos e do ensino de física desde a filosofia grega da natureza até a Física contemporânea.</p>			

Instrumentação para o ensino Física I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 20	
<p>Ementa:</p> <p>Experimentos usados no ensino de física. Técnicas gerais em laboratórios de Física. Planejamento, execução e avaliação das atividades teórico-experimentais das diversas tendências do ensino de física nas áreas de mecânica e calor.</p>			

Instrumentação para o ensino Física II		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 20	
<p>Ementa:</p> <p>Experimentos usados no ensino de física. Técnicas gerais em laboratórios de Física. Planejamento, execução e avaliação das atividades teórico-experimentais das diversas tendências do ensino de física nas áreas de ondas e eletromagnetismo.</p>			

Instrumentação para o ensino Física III		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 20	

<p>Ementa:</p> <p>Apresentação dos currículos de física para vários graus de ensino com base em diversos enfoques curriculares, os processos de avaliação da aprendizagem em física. Análise dos conteúdos de física em níveis e cargas horárias diferentes.</p>

Cálculo Diferencial e Integral I		Centro: CFP	Carga horária: 102
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Limite e Continuidade de Funções. Teorema do Anulamento, do valor intermediário e de Weierstrass. Potencia com expoente Real. Logaritmo. Derivadas. Regras de derivação. Regra da Cadeia. Derivação Implícita. Teorema do Valor Médio. Problemas de Máximos e Mínimos. Primitivas. Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo. Áreas. Mudança de variáveis na integral. Trabalho. Métodos de Integração.</p>			

Cálculo Diferencial e Integral II		Centro: CFP	Carga horária: 102
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Coordenadas polares. Cônicas. Séries e Fórmula de Taylor. Diferenciabilidade de Funções de Várias Variáveis.</p>			

Cálculo Vetorial e Integral		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I		Módulo de alunos: 40	

<p>Ementa:</p> <p>Aplicações das integrais duplas e integrais triplas. Aplicações de coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Funções vetoriais. Integrais de Linha. Teorema de Green. Teorema da Função Inversa. Teorema da Função Implícita. Teorema de Gauss e Stokes.</p>
--

Equações Diferenciais Ordinárias		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Equações diferenciais de primeira Ordem. Equações lineares de segunda. Equações lineares de ordem mais alta. Solução em séries para equações lineares de segunda ordem. Transformada de Laplace. Convolução.</p>			

Geometria Analítica e Álgebra Linear		Centro: CFP	Carga horária: 102
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Álgebra Vetorial. Retas e Planos. Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes. O espaço vetorial R^n. Autovalores e Autovetores de Matrizes. Diagonalização de Matrizes Simétricas.</p>			

Química		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Estrutura atômica, tabela periódica, ligações químicas, estados físicos da matéria, funções químicas, termodinâmica química, cinética química, equilíbrio químico, eletroquímica.</p>			

Introdução à Lógica de Programação		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Componentes básicos do computador e seu funcionamento. Revisão de programas aplicativos básicos. Noções de lógica de programação. Conceitos fundamentais para construção de algoritmos estruturados. Linguagem de programação estruturada em blocos tipo Pascal.</p>			

Didática		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Analisa as relações entre sociedade/educação/escola. Enfoca a prática pedagógica escolar enquanto prática social específica. Discute os fundamentos sócio-político-epistemológicos da Didática na formação do(a) educador(a) e na construção da identidade docente, bem como as competências e habilidades requeridas para o ato pedagógico. Aborda as relações fundamentais do processo de trabalho docente: sujeito/objeto/construção de conhecimento; teoria/prática; conteúdo/forma; ensino/aprendizagem; professor/aluno; aluno/aluno. Estuda a organização da dinâmica da prática pedagógica: o processo do planejamento.</p>			

Organização da Educação Brasileira e Políticas Públicas		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Estudo e análise do sistema educacional brasileiro nos seus diversos níveis e modalidades considerando os aspectos administrativos, didáticos e financeiros. As políticas públicas de educação no Brasil. Acompanhamento da inserção do educando em seu locus de atuação (Ambiente Formativo).</p>			

Psicologia e Educação		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Relação Psicologia e Educação. Estudo do processo de aprendizagem a partir de teorias da Psicologia e suas contribuições para a prática docente: Behaviorismo, Psicanálise, Humanismo.</p>			

Tecnologias da Informação e Ensino de Física		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Estudo de recursos tecnológicos para o ensino de física.</p>			

Metodologia do Ensino da Física		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Princípios da ciência e do método científico aplicado à física. Abordagens alternativas de pesquisa. Técnicas de levantamento e análise de dados. Delineamento do Projeto de Pesquisa e do Relatório de Pesquisa. Aspectos éticos da pesquisa e a construção de uma postura analítico-crítica.</p>			

Prática Reflexiva do Ensino de Física I		Centro: CFP	Carga horária: 102
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos:	

Ementa: Prática reflexiva em turmas de 1ª série do ensino médio.

Prática Reflexiva do Ensino de Física II		Centro: CFP	Carga horária: 102
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos:	
Ementa: Prática reflexiva em turmas de 2ª série do ensino médio.			

Prática Reflexiva do Ensino de Física III		Centro: CFP	Carga horária: 102
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos:	
Ementa: Prática reflexiva em turmas de 3ª série do ensino médio.			

Prática Reflexiva do Ensino de Física IV		Centro: CFP	Carga horária: 102
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos:	
Ementa: Prática reflexiva em turmas de 1ª, 2ª ou 3ª série do ensino médio.			

Ética e Educação		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	

Pré-requisito:	Módulo de alunos: 40
Ementa: Concepções contemporâneas da filosofia da educação com ênfase nos aspectos éticos, antropológicos e epistemológicos. Reflexão a respeito dos princípios, valores e ações do Homem moderno/contemporâneo. Critérios e condições do pensamento/prática ética.	

História da Educação		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
Ementa: Estudo das raízes históricas da educação da antiguidade até o advento dos tempos modernos, destacando temas relevantes para a compreensão da educação na atualidade.			

Sociologia e Educação: estudos básicos		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos:	
Ementa: Introdução ao estudo da Sociologia no plano teórico-conceitual, abordando a temática dos grupos, das organizações e instituições sociais, nos processos sociais básicos, detendo-se de forma especial na análise da escola e das demais agências de apoio ao processo educativo. Socialização, imaginação sociológica da educação.			

Concepções Sociológicas da Educação		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	

<p>Ementa:</p> <p>Análise das diferentes abordagens clássicas e contemporâneas sociológicas sobre educação e a escola, em particular o processo educacional brasileiro, com ênfase no conhecimento dos recursos que a análise sociológica oferece ao trabalho do licenciado.</p>

História da Educação Brasileira		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>História temática da educação brasileira, considerada nas suas interrelações com o contexto mundial, no período compreendido entre os séculos XVI e XX.</p>			

Avaliação em Educação		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. As diferentes concepções da avaliação e suas manifestações na prática. Procedimentos e instrumentos da avaliação da aprendizagem.</p>			

Análise I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II			

<p>Ementa:</p> <p>Conjuntos Enumeráveis, Corpos Ordenados, Construção dos Números Reais, Topologia da Reta, Sequências e séries de números Reais, Sequências de Cauchy, Limites de Funções, Funções Contínuas, Continuidade Uniforme.</p>

Equações Diferenciais Parciais		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II, Equações Diferenciais Ordinárias			
<p>Ementa:</p> <p>Equações diferenciais parciais, Séries de Fourier, Equação do Calor, Equação da Onda Equação de Laplace.</p>			

Astronomia Geral		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica e Álgebra Linear			
<p>Ementa:</p> <p>Sistema de coordenadas astronômicas, sistema solar, estrelas, a via lactea, galáxias e cosmologia.</p>			

Mecânica Geral e Teórica II		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
Cálculo Diferencial e Integral III Fundamentos: Mecânica Equações Diferencias			

<p>Ementa:</p> <p>Sistemas de Partículas. Referências acelerados. Oscilações acopladas. Dinâmica do Corpo Rígido. Sistemas Contínuos. Teoria da Relatividade.</p>

Mecânica Quântica I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução aos conceitos quânticos, observáveis, equações de evolução, partículas quânticas em uma dimensão, partículas quânticas em 3 dimensões, a notação de Dirac, o oscilador harmônico em uma dimensão, o momento angular, potenciais centrais, o átomo de hidrogênio.</p>			

Cálculo Numérico		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Métodos numéricos de solução de problemas físicos e a utilização de “softwares” matemáticos e linguagens de programação para resolução dos mesmos.</p>			

Filosofia e Educação		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	

<p>Ementa:</p> <p>Filosofia como forma de conhecimento. Educação como problema filosófico. Estudo dos fundamentos das teorias e práticas educativas da civilização ocidental. A filosofia da educação como proposta de reflexão crítica acerca do fenômeno educacional. Domínio das escolas de pensamento clássicas às contemporâneas.</p>
--

Métodos da Física Teórica I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II, Cálculo Vetorial e Integral I.		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Números complexos, funções de variáveis complexas, teorema de Cauchy, série de Taylor e transformações conformes.</p>			

Métodos da Física Teórica II		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II, Cálculo Vetorial e Integral I.		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Resolução de equações diferenciais parciais, transformada de Fourier e Laplace, método de separação de variáveis, funções especiais e funções de Green e aplicações.</p>			

Laboratório de Física Avançada I		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	

<p>Ementa:</p> <p>Aprendizagem de técnicas experimentais e realização de experimentos em laboratórios de pesquisa existentes na UFRB.</p>

Introdução a Física Nuclear e de Partículas		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito: Mecânica Quântica I		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Descoberta de partículas, tipos de interação, regras de conservação, métodos de detecção de partículas, modelo de Quarks, interação fraca, leis de conservação e quebras de simetrias, partícula de Higgs, teorema CPT, modelo padrão.</p>			

Laboratório de Física Avançada II		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Aprendizagem de técnicas experimentais e realização de experimentos em laboratórios de pesquisa existentes na UFRB.</p>			

Mecânica Quântica II		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito: Mecânica Quântica I		Módulo de alunos: 40	

<p>Ementa:</p> <p>Perturbações estacionárias (casos não degenerado e degenerado). Outras aproximações estacionárias: método variacional, método WKB, perturbações dependentes do tempo, teoria semiclássica da radiação, teoria quântica do espalhamento, partículas idênticas, o paradoxo de Einstein, Podolski e Rosen e a desigualdade de Bell.</p>

Eletromagnetismo II		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito: Eletromagnetismo I		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Leis de Conservação, ondas eletromagnéticas, potenciais e campos, radiação, eletrodinâmica e relatividade.</p>			

LIBRAS		Centro: CFP	Carga horária: 51
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução ao estudo da Linguagem Brasileira de Sinais</p>			

Introdução à Física Matemática		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>O método de Fourier. Séries de Fourier. Problemas de contorno. Método de separação das variáveis. Integral de Fourier e funções de Green. Funções de Legendre. Funções de Bessel.</p>			

Introdução à Mecânica Estatística		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Descrição probabilista dos sistemas. Teoria cinética. Fundamentos da termodinâmica e da mecânica estatística clássica. Ensembles micro-canônico, canônico e grande canônico.</p>			

Estrutura da Matéria II		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Átomos de um elétron; Momento de dipolo magnético, spin e taxas de transição; Átomos multieletrônicos; Excitações óticas; Estatística Quântica; Moléculas e Sólidos.</p>			

Introdução à Física do Estado Sólido		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Estrutura cristalina. Difração em cristais e a rede recíproca. Ligação cristalina. Fónons. Gás de Fermi de elétrons livres. Bandas de energia. Cristais semicondutores.</p>			

Química Orgânica		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	

<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Química Orgânica. O Átomo de Carbono. Principais funções orgânicas. Nomenclatura, Propriedades físico-químicas e reacionais. Estereoquímica.</p>
--

Lógica e Conjuntos		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função: Básica	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Contextualização histórica, proposições e valor lógico, tautologias, implicação e equivalência lógica, Álgebra das proposições e argumentos, conjuntos e operações com conjuntos, número de elementos de um conjunto, partes de um conjunto, conjuntos numéricos, produto cartesiano e relações, relação de equivalência e ordem.</p>			

Tópicos em Física		Centro: CFP	Carga horária: 68
Modalidade Disciplina	Função:	Natureza: Optativa	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p>			

Pesquisa em Educação		Centro: CFP	Carga horária: 34
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Reflexão sobre os princípios da Ciência e do Método Científico. Tipos de pesquisa. Abordagens qualitativas e quantitativas de pesquisa, técnicas e levantamento de análise dados. Produção do projeto de pesquisa. Aspectos éticos da pesquisa e construção de postura analítico-crítica.</p>			

Monografia		Centro: CFP	Carga horária: 34
Modalidade Disciplina	Função: Profissional	Natureza: Obrigatória	
Pré-requisito:		Módulo de alunos: 40	
<p>Ementa:</p> <p>Elaboração e orientação do trabalho de conclusão de curso: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais. Apresentação formal da produção.</p>			

Anexo 1

Abaixo encontra-se a estrutura curricular do curso.

SEMESTRE I	SEMESTRE II	SEMESTRE III	SEMESTRE IV	SEMESTRE V	SEMESTRE VI	SEMESTRE VII	SEMESTRE VIII
(*) Introdução à Física (51h)	(*) Fundamentos: Mecânica (68h)	(*) Fundamentos: Oscilações, Ondas, Termodinâmica e Mecânica dos Fluidos (68h)	(*) Fundamentos: Eletricidade e Magnetismo (68h)	(*) Fundamentos: Ótica e Física Moderna (68h)	Eletromagnetismo I (68h)	Termodinâmica e Introdução à Física Estatística (68h)	(*) Instrumentação para o Ensino de Física III (68h)
Geometria Analítica e Álgebra Linear (102h)	(*) Lab. Fund. Mecânica (34h)	(*) Lab. Fund. Oscilações, ondas, termo. e Mec. Dos Fluidos (34h)	(*) Lab. Fund. Eletricidade e Magnetismo (34h)	(*) Lab. Fund. Ótica e Física Moderna (34h)	Estrutura da Matéria I (68h)	(*) Instrumentação para o Ensino de Física II (68h)	Monografia (34h)
Cálculo Diferencial e Integral I (102h)	Cálculo Diferencial e Integral II (102h)	Cálculo Vetorial e Integral (68h)	Equações Diferenciais Ordinárias (68h)	Mecânica Geral e teórica I (68h)	(*) Instrumentação para o Ensino de Física I (68h)	(**) História da Física e Ensino (68h)	(*) (**) LIBRAS (51h)
(**) Organização da Educação Brasileira e Políticas Públicas (68h)	(**) Filosofia e Educação (68h)	(**) Psicologia e Educação (68h)	(**) Sociologia e Educação: Estudos Básicos (68h)	(***) Prática Reflexiva do Ensino de Física I (102h)	(***) Prática Reflexiva do Ensino de Física II (102h)	(***) Prática Reflexiva do Ensino de Física III (102h)	(***) Prática Reflexiva do Ensino de Física IV (102h)
Introdução à Lógica de Programação (68h)	(*) Química (68h)	(**) Tecnologias da Informação e Ensino de Física (68h)	(**) Didática (68h)	(**) Avaliação em Educação (68h)	(**) Metodologia do Ensino da Física (68h)	(*) (**) Pesquisa em Educação (34h)	Optativa
		Optativa	Optativa	Optativa		Optativa	

(*) Carga Horária de Prática de Ensino - Total de 408 h

(**) Disciplinas Pedagógicas - Total de 697 h

(***) Estágio Supervisionado - Total de 408 h

Optativa – Total 340 h