

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE
DO SUL - CAMPUS BENTO GONÇALVES**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Bento Gonçalves/RS

2012

ÍNDICE

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	1
1. HISTÓRICO, FUNDAMENTAÇÃO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS	2
1.1. Histórico da Instituição	2
1.2. Fundamentação Legal	3
1.3. Justificativa para a oferta do curso	4
1.4. Finalidades e objetivos do curso	5
1.4.1. Objetivos gerais	5
1.4.2. Objetivos específicos	5
2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO SEGUNDO AS SUAS ESPECIFICIDADES	7
3. PERFIL DO PROFISSIONAL	7
4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	8
4.1. Habilidades gerais	8
4.2. Habilidades específicas	8
5. ESTRUTURA DO CURSO	9
5.1. Núcleo de Formação Específica	9
5.2. Núcleo de Formação Comum	10
5.3. Núcleo de Formação Humanística	10
5.4. Núcleo de Formação Pedagógica	11
5.5. Prática de Ensino	11
5.6. Estágio Curricular Supervisionado	12
5.7. Trabalho de Conclusão de Curso	12
5.8. Atividades Complementares	13
5.9. Formas de Avaliação	13
6. MATRIZ CURRICULAR	14
7. IMPLANTAÇÃO DO NOVO CURRÍCULO	18
8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO	20
9. NORMAS REGIMENTAIS DO CURSO	21
a. Organização Do Ano Letivo	21
b. Curso e Currículo	21
c. Ingresso	21
d. Matrícula	21
e. Frequência	23
f. Aproveitamento de Estudos	23
g. Exercícios Domiciliares	23
h. Certificados e Diplomas	24
i. Expedição de Documentos Escolares	24
j. Diploma	24
k. Casos Omissos	24
10. CORPO DOCENTE E PESSOAL TÉCNICO	25
11. INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA	25
11.1. Biblioteca	25
11.2. Laboratórios	25
11.3. Infra-Estrutura de Informática	26
12. EMENTA DAS DISCIPLINAS DO CURSO	27

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Dado Geral - Tipo: Licenciatura

Modalidade: Presencial

Denominação: Curso de Licenciatura em Física

Habilitação: Licenciado em Física

Local de Oferta: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – Campus Bento Gonçalves

Turno de Funcionamento: Noturno

Nº de vagas: 35

Periodicidade de Oferta: Anual

Formas de ingresso: ENEM e Processo Seletivo do IFRS-BG

Tempo de Integralização: mínimo de (4) quatro anos e máximo de (6) seis anos.

Regime: Semestral

Carga Horária Total: 2870 horas.

Mantida: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Corpo Dirigente do Campus Bento Gonçalves:

- **Diretor Geral do Campus Bento Gonçalves:** Luciano Manfroi
(luciano.manfroi@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3270
- **Diretor Administrativo:** Gilmar Luis Merlo
(gilmar.merlo@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3271
- **Diretor de Ensino:** Edson Carpes Camargo
(edson.camargo@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3212
- **Diretor de Pesquisa e Inovação:** Rodrigo Otávio Câmara Monteiro
(rodrigo.monteiro@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3217
- **Diretor de Extensão:** Marcus André Kurtz Almança
(marcus.almanca@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3232
- **Diretor de Desenvolvimento Institucional:** Gilberto Luiz Putti
(gilberto.putti@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3260
- **Coordenadora Pedagógica da Graduação:** Carina Fior Postinger Balzan
(carina.balzan@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3245
- **Coordenador do Curso de Licenciatura em Física:** Jader da Silva Neto
(jader.neto@bento.ifrs.edu.br); (54) 3455-3207

Data: Bento Gonçalves, 01/03/2012

1. HISTÓRICO, FUNDAMENTAÇÃO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

1.1. Histórico da Instituição

O Campus Bento Gonçalves do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul é uma instituição federal de ensino público e gratuito que está instalado em uma área de 843.639 m², dividida entre a sede (76.219,13m²) e a fazenda escola (767.420 m²). A instituição foi criada em 22 de outubro de 1959 pela Lei nº 3646, de 22 de outubro de 1959 como Colégio de Viticultura e Enologia de Bento Gonçalves e passou a funcionar de forma efetiva a partir de 27 de março de 1960. Em 25 de março de 1985 alterou sua denominação para Escola Agrotécnica Federal 'Presidente Juscelino Kubistchek'.

Em 16 de agosto de 2002, foi implantado o Centro Federal de Educação Tecnológica de Bento Gonçalves, CEFET-BG.

Em 29 de dezembro de 2008, através da lei 11.892/08, o até então, CEFET-BG passou a integrar o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - IFRS, que conta com os campi: Bento Gonçalves, Canoas, Caxias do Sul, Erechim, Osório, Porto Alegre, Restinga, Rio Grande e Sertão.

Atualmente o Campus Bento Gonçalves oferece cursos em três diferentes níveis:

- **Ensino Técnico Subseqüente ao Ensino Médio:** (para alunos que completaram o ensino médio)
 - Técnico em Agropecuária.
 - Técnico em Agropecuária (Núcleo Avançado de Vacaria).
 - Técnico em Informática (Núcleo Avançado de Vacaria).
 - Técnico em Administração (Núcleo Avançado de Feliz).
- **Ensino Técnico Concomitante ao Ensino Médio:** (para alunos que completaram o ensino fundamental)
 - Técnico em Enologia;
 - Técnico em Agropecuária;
 - Técnico em Zootecnia;
- **Ensino Técnico Integrado ao Ensino Médio:** (para alunos que completaram o ensino fundamental)
 - Técnico em Informática;
- **Educação a Distância**
 - Técnico em Informática, formação de Instrutores
- **Curso Superior:**
 - Licenciatura em Física;
 - Licenciatura em Matemática;
 - Licenciatura para a Educação Profissional e Tecnológica;
 - Tecnologia de Alimentos;
 - Tecnologia de Horticultura;
 - Tecnólogo em Logística;
 - Tecnologia em Viticultura e Enologia;
- **PROEJA**

Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio na área de Comércio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA.

- **Especialização**

Especialização em Educação Profissional Integrada à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos.

Especialização em Viticultura

1.2. Fundamentação Legal

De acordo com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, são objetivos dos Institutos Federais:

Art. 7º Observadas as finalidades e características definidas no art. 6º desta Lei, são objetivos dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

III - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;

IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

VI - ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

Art. 8º No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei, e o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para atender ao previsto na alínea b do inciso VI do caput do citado art. 7º.

§ 1º O cumprimento dos percentuais referidos no caput deverá observar o conceito de aluno-equivalente, conforme regulamentação a ser expedida pelo Ministério da Educação.

§ 2º Nas regiões em que as demandas sociais pela formação em nível superior justificarem, o Conselho Superior do Instituto Federal poderá, com anuência do Ministério da Educação, autorizar o ajuste da oferta desse nível de ensino, sem prejuízo do índice definido no caput deste artigo, para atender aos objetivos definidos no inciso I do caput do art. 7º desta Lei.

De acordo com o Parecer CNE/CP 28/2001:

Para fazer jus à efetivação destes considerandos e à luz das diretrizes curriculares nacionais da formação docente, o tempo mínimo para todos os cursos superiores de graduação de formação de

docentes para a atuação na educação básica para a execução das atividades científico-acadêmicas não poderá ficar abaixo de **2000 horas**, sendo que, respeitadas as condições peculiares das instituições, estimula-se a inclusão de mais horas para estas atividades. Do total deste componente, **1800 horas** serão dedicadas às atividades de ensino/aprendizagem e as demais **200 horas** para outras formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural. Estas 2000 horas de **trabalho para execução de atividades científico-acadêmicas** somadas às 400 horas da **prática como componente curricular** e às 400 horas de **estágio curricular supervisionado** são o campo da duração formativa em cujo terreno se plantará a organização do projeto pedagógico planejado para um **total mínimo** de 2800 horas. Este **total não poderá ser realizado em tempo inferior a 3 anos de formação** para todos os cursos de licenciatura inclusive o curso normal superior.

Ainda de acordo com o Conselho Nacional de Educação, a Resolução CNE/CES 9, de 11 de março de 2002, coloca as especificidades para os cursos de Física:

Art. 1º As Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física, integrantes do Parecer 1.304/2001, deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

Art. 2º O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Física deverá explicitar:

I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;

II - as competências e habilidades – gerais e específicas a serem desenvolvidas;

III - a estrutura do curso;

IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;

V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas; e

VI - o formato dos estágios;

VII - as características das atividades complementares;

VIII - as formas de avaliação.

Art. 3º A carga horária dos cursos de Física deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP 2/2002, resultante do Parecer CNE/CP 28/2001.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

1.3. Justificativa para a oferta do curso

Conforme já apresentado para a Licenciatura em Matemática, a necessidade de atuação nesta área é reforçada pelo fato de que desde o final dos anos 90 o Ministério da Educação e as Secretarias Estaduais de Educação vêm contabilizando um déficit de professores na área de Ciências Exatas, em particular para os Componentes das Ciências da Natureza e Matemática. Mais do que um direito, é um dever de nossa Instituição oferecer Cursos de Licenciatura para formar novos Professores, inclusive a Educação Continuada para docentes das Redes Estadual e Municipal.

A necessidade de atuação nesta área é reforçada pelo fato de que desde o final dos anos 90 o Ministério da Educação e as Secretarias Estaduais de Educação vêm contabilizando um déficit de professores na área de Ciências Exatas, em particular para os Componentes de Matemática, Física e Química.

A escolha em atuar na área de Física foi feita tendo em vista diversos fatores:

- Temos no estado em média de 80 vagas distribuídas em três cursos oferecidos por Instituições de Ensino privadas para licenciatura em Física. Nota-se a total ausência do Ensino Público na Região, no que tange à Formação de Professores de Física, o que por si só já demonstra a necessidade urgente de implantação deste curso pelo Campus Bento Gonçalves;

- Dados da Coordenadoria Regional de Educação Mostram uma necessidade urgente nas áreas de Matemática, Física e Química, nesta ordem de necessidade;
- A similaridade com o Curso de Licenciatura em Matemática, visto que praticamente dois terços do curso contém conteúdo comum, o que maximiza o aproveitamento dos docentes. Não é incomum presenciarmos no Rio Grande do Sul situações onde as aulas começam sem Professores de diversas aulas ou com Docentes sem a qualificação adequada.

De acordo com a Lei 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, no Título VI: “Dos Profissionais da Educação” coloca nos artigos 62 e 63:

“...Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Art. 63. Os institutos superiores de educação manterão:

I - cursos formadores de profissionais para a educação básica, inclusive o curso normal superior, destinado à formação de docentes para a educação infantil e para as primeiras séries do ensino fundamental;

II - programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica;

III - programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis...”

A regulamentação destes artigos é feita pelo Decreto nº 3276 de 1999, a qual dispõe sobre a formação em nível superior de professores para atuar na educação básica, e dá outras providências:

“...Art. 3o A organização curricular dos cursos deverá permitir ao graduando opções que favoreçam a escolha da etapa da educação básica para a qual se habilitará e a complementação de estudos que viabilize sua habilitação para outra etapa da educação básica.

§ 1o A formação de professores deve incluir as habilitações para a atuação multidisciplinar e em campos específicos do conhecimento.

... § 4o A formação de professores para a atuação em campos específicos do conhecimento far-se-á em cursos de licenciatura, podendo os habilitados atuar, no ensino da sua especialidade, em qualquer etapa da educação básica.

Art. 4o Os cursos referidos no artigo anterior poderão ser ministrados:

... II - por universidades, centros universitários e outras instituições de ensino superior para tanto legalmente credenciadas.

... § 2o Qualquer que seja a vinculação institucional, os cursos de formação de professores para a educação básica deverão assegurar estreita articulação com os sistemas de ensino, essencial para a associação teoria-prática no processo de formação. ...”

Já o Parecer CNE/CP n.º 5, de 4 de abril de 2006 coloca que “A carga horária mínima para os Cursos Normais Superiores estruturados de modo a oferecer apenas uma habilitação será de 2.800 horas de efetivo trabalho acadêmico, das quais no mínimo 300 horas dedicadas ao estágio supervisionado e no mínimo 2.500 horas, às demais atividades formativas;”.

1.4. Finalidades e objetivos do curso

A finalidade principal do Curso é a Formação de Professores para atuar na área de Física na Educação Básica.

Este projeto de formação deve ser interligado por atividades que envolvam ensino, pesquisa e extensão de forma a garantir a qualidade da formação inicial, introduzindo os licenciandos nos processos investigativos em sua área específica e na prática docente tornando-os profissionais capazes de promover sua formação continuada.

A formação de professores do IFRS – BG deve ter na escola pública seu principal foco de interesse de estudo, investigação, acompanhamento, intervenção e melhoria da ação docente.

1.4.1 Objetivos gerais

O objetivo fundamental do curso é formar professores como sujeitos da transformação da realidade brasileira comprometido com os desafios e problemas existentes nas escolas.

Desta forma, deve se levar em conta alguns objetivos gerais que nortearão a formação do licenciando, levando-o a:

Contribuir para a melhoria da educação praticada nas escolas de Educação Básica, através da compreensão do contexto da realidade social das escolas, assumindo uma postura crítica e responsável pela transformação dessa realidade desenvolvendo novas formas de interação e de trabalho escolar.

Criar, implementar, avaliar e aperfeiçoar projetos de ensino e de aprendizagem articulando-os com outras áreas do conhecimento e estimulando ações coletivas na escola de modo a caracterizar uma nova concepção de trabalho educacional.

1.4.2 Objetivos específicos

O objetivo do Curso é a Formação de Professores para atuar nas áreas de Física na Educação Básica, sendo esta formação estruturada em três dimensões:

- Formar professores preparados para responder positivamente às demandas educacionais da sociedade;
- Garantir ao egresso o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias ao exercício da profissão;
- Proporcionar uma formação que abranja ainda, os seguintes aspectos:
 - a) a concepção de uma visão de seu papel social de educador, com capacidade de se inserir em diversas realidades e sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
 - b) a compreensão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
 - c) o entendimento de que o conhecimento científico pode e deve ser acessível a todos, além da criação da consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

2. CARACTERÍSTICAS DO CURSO SEGUNDO AS SUAS ESPECIFICIDADES

Denominação: Curso de LICENCIATURA EM FÍSICA.

Título: Licenciado em Física.

Carga Horária Total: 2870 horas.

Integralização Mínima e Máxima: mínimo oito (8) semestres, que inclui a carga horária mínima fixada pela legislação federal de ensino, e máximo doze (12) semestres letivos.

Modalidade: Seriado semestral.

Modalidades Pedagógicas: Teoria, Prática, Atividades Complementares (visitas técnicas) e Estágio Curricular Supervisionado.

Turno de funcionamento: noite.

Vagas/Ano: 35 vagas em regime de uma entrada.

Cenários de Aprendizagem: Escolas de Educação Básica da rede Federal, Estadual, Municipal e Particular.

Organização Curricular: O modelo de currículo é o integrado que prevê a articulação, de forma dinâmica, das disciplinas específicas e pedagógicas; do ensino, pesquisa e extensão; academia/curso e comunidade; da teoria e prática, por meio da integração dos conteúdos e abordagem de temas transversais como ética profissional, cidadania, justiça social, inclusão e exclusão social, classe social, cultura etc.

3. PERFIL DO PROFISSIONAL

O curso de LICENCIATURA EM FÍSICA pretende formar Professores para atuar no Ensino Médio, com uma postura contínua de estudo, reflexão e análise de sua própria prática docente. Este profissional da educação deverá articular os conhecimentos teóricos com o cotidiano, partindo dos conhecimentos dos educandos e que reconheça a importância de se conhecer as referências culturais e sociais dos alunos e seus conhecimentos prévios identificando as principais características da Física, de seus métodos, de suas ramificações e aplicações.

Dessa forma, os egressos deste curso estarão habilitados para atuar na Educação Básica, com uma sólida formação de conteúdos de ciências e pedagogia de tal forma que apresentem um perfil que:

- valorize o conhecimento científico, sua história e correlação com o cotidiano;
- trabalhe com elementos didáticos que venham a motivar e propiciar o interesse científico nos alunos;
- não permita a dissociação entre técnica e ciência;
- incentive o desenvolvimento tecnológico sem prejudicar a formação ética e cidadã dos alunos.
- Domine os princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas.
- Descreva e explique fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais.
- Diagnostique, formule e encaminhe 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.

4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Competências essenciais que serão desenvolvidas:

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.

Espera-se dos egressos a aquisição das seguintes habilidades:

4.1. Habilidades gerais

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.

4.2. Habilidades específicas

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, as quais são essenciais:

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. ter também participado da elaboração e desenvolvimento de atividades de ensino.

5. ESTRUTURA DO CURSO

A estrutura curricular apresentada está fundamentada na integração dos componentes curriculares da Licenciatura. Esses componentes serão organizados em: Núcleo de Formação Específica, Núcleo de Formação Humanística, Núcleo de Formação Pedagógica, Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado.

A integralização das 1800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, conforme Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002, são compostas pelos núcleos de Formação Específica, Núcleo de Formação Humanística e Núcleo de Formação Pedagógica.

5.1. Núcleo de Formação Específica

O Núcleo de Formação Específica é constituído de conhecimentos científicos de Física em nível de ensino superior, permitindo-se ao profissional em formação, o domínio teórico-prático do que será objeto de sua atuação na educação básica e, também, a sua preparação para estudos mais avançados. Apresenta-se a seguir, quadro dos componentes do Núcleo de Formação Específica com sua respectiva carga horária.

Disciplina	CH	Área
	1º Semestre	
Física Experimental I	30	Específica
Tópicos de Astronomia	30	Específica
Física Geral I	60	Específica
	2º Semestre	
História da Ciência	30	Específica
Física Geral II	60	Específica
Física Experimental II	30	Específica
	3º Semestre	
Física Geral III	60	Específica
Física Experimental III	60	Específica
	4º Semestre	
Física Geral IV	60	Específica
Física Experimental IV	60	Específica
	5º Semestre	
Física Geral V	60	Específica
Física Experimental V	60	Específica
	6º Semestre	
Óptica e Complementos de Termodinâmica	60	Específica
Física Moderna e Contemporânea I	90	Específica

Física Experimental VI	30	Específica
	7º Semestre	
Física Moderna e Contemporânea II	60	Específica
Física Moderna Experimental	60	Específica
	8º Semestre	
Física Moderna e Contemporânea III	60	Específica
TOTAL	960	

5.2. Núcleo de Formação Comum

Núcleo de Formação Comum é constituído por componentes curriculares que abordam conceitos específicos de outras áreas que são fundamentais para a compreensão das disciplinas da área específica. Apresenta-se a seguir, quadro dos componentes do Núcleo de Formação Comum com sua respectiva carga horária.

Disciplina	CH	Área
	1º Semestre	
Geometria Analítica	60	Comum
Cálculo I	60	Comum
	2º Semestre	
Cálculo II	60	Comum
	3º Semestre	
Cálculo III	60	Comum
	4º Semestre	
Cálculo IV	60	Comum
	5º Semestre	
Equações Diferenciais I	60	Comum
Química Geral	30	Comum
	8º Semestre	
Ensino de Física e Novas Tecnologias	60	Comum
TOTAL	450	

5.3. Núcleo de Formação Humanística

Núcleo de Formação Humanística é constituído por componentes curriculares que desenvolvem a capacidade de expressão corporal, oral e escrita, o raciocínio lógico e a pesquisa escolar e criam momentos de investigação sobre a sociedade e suas concepções sobre a educação. Apresenta-se a seguir, quadro dos componentes do Núcleo de Formação Humanística com sua respectiva carga horária.

Disciplina	CH	Área
	2º Semestre	
Filosofia e Sociologia da Educação	60	Humanas
Língua Portuguesa Instrumental	60	Humanas
	7º Semestre	
Libras	30	Humanas
TOTAL	150	

5.4. Núcleo de Formação Pedagógica

O Núcleo de Formação Pedagógica é constituído pelos conhecimentos teórico-práticos da área de educação e de ensino da Física, cujas disciplinas visam trabalhar a análise sistemática de conceitos, temas e questões educacionais. A referida formação é complementada com os componentes que compõe a Prática de Ensino e Estágio Curricular Supervisionado. Apresenta-se a seguir, quadro dos componentes do Núcleo de Formação Pedagógica com sua respectiva carga horária.

Disciplina	CH	Área
	1º Semestre	
História da Educação	60	Educação
	3º Semestre	
Legislação da Educação Básica	30	Educação
Metodologia da Pesquisa	30	Educação
Didática Geral	60	Educação
	4º Semestre	
Psicologia da Educação	60	Educação
Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional	60	Educação
TOTAL	300	

5.5. Prática de Ensino

Os componentes que perfazem a prática de ensino deverão oportunizar discussões teórico-práticas fundamentais na formação do professor, sob forma de componentes planejados e coordenados conjuntamente e, também, sob a forma de debates articuladores da formação docente.

Nesse sentido, devemos considerar que o contexto escolar é parte integrante dos conhecimentos dos professores e inclui, entre outros, conhecimentos sobre os estilos de aprendizagem dos alunos, seus interesses, necessidades e dificuldades, além de um repertório de técnicas de ensino e de competências de gestão de sala de aula. Enfim, o conhecimento do professor tem um forte componente do "saber a disciplina para ensiná-la".

Os professores usam diversos tipos de conhecimento no contexto de sua profissão, os constroem e os utilizam em função de seu próprio raciocínio. Muitas características do conhecimento do professor, diferente do conhecimento de especialistas da disciplina são levados em consideração na sua prática educativa.

Essa transversalidade das atividades práticas não exclui a necessidade de existência de um espaço específico de aprofundamento teórico de diferentes aspectos do Ensino de Física. Neste sentido, torna-se necessária a existência, na estrutura curricular do Curso de Física, de disciplinas em que conhecimentos teóricos e conhecimentos práticos se articulam, possibilitando integrar o conhecimento sobre ensino e aprendizagem com o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, oportunizando a participação em reflexões coletivas e sistematizadas sobre esse processo.

Considerando-se todos esses aspectos, juntamente com as determinações da Resolução CNE/CP n.º 2, de 19 de fevereiro de 2002 e da Portaria MEC n.º 4.059, de 10 de dezembro de 2004, apresenta-se a seguir, quadro dos componentes que compõe a prática de ensino com sua respectiva carga horária.

Disciplina	CH	Área
	5º Semestre	
Prática de Ensino de Física I	90	Prática

	6° Semestre	
Prática de Ensino de Física II	120	Prática
	7° Semestre	
Prática de Ensino de Física III	120	Prática
	8° Semestre	
Prática de Ensino de Física IV	75	Prática
TOTAL	405	

5.6. Estágio Curricular Supervisionado (nova redação segundo deliberação do colegiado do curso – fevereiro/2012)

O Estágio Curricular Supervisionado, baseado na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 e de acordo com o constante nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de licenciatura voltados à formação de professores da Educação Básica (Resoluções CNE/CP n.º 1 de 18/2/2002 e CNE/CP n.º 2 de 19/2/2002) obedecerá regulamentação própria, elaborada pelo Núcleo Docente Estruturante do curso.

O Estágio Curricular Supervisionado deve apresentar possibilidades de atuação articuladas ao eixo de formação profissional do estudante com atividades relacionadas à sua formação acadêmica e será realizado em escolas de educação básica da rede federal, estadual ou particular. Será realizado a partir da integralização da primeira metade do curso, sendo que o cumprimento da carga horária obrigatória dar-se-á através de regência de sala de aula, preparação das atividades a serem desenvolvidas na regência sob orientação do professor responsável, acompanhamento, discussão e reflexão sobre a realidade da instituição em que o licenciando realizará o estágio e a elaboração do relatório de estágio.

Conforme sintetização da estrutura curricular apresenta-se a seguir o quadro dos componentes curriculares que compõem o Estágio Curricular Supervisionado com sua respectiva carga horária.

Disciplina	CH	Área
	5° Semestre	
Estágio Supervisionado I	90	Estágio
	6° Semestre	
Estágio Supervisionado II	105	Estágio
	7° Semestre	
Estágio Supervisionado III	120	Estágio
	8° Semestre	
Estágio Supervisionado IV	90	Estágio
TOTAL	405	

5.7. Trabalho de Conclusão de Curso

No final do último semestre do curso, o aluno deverá elaborar um documento que reunirá todos os relatórios realizados durante as 4 (quatro) disciplinas de Estágio Supervisionado. Este documento será encadernado e arquivado no laboratório de ensino das licenciaturas do IFRS-BG e na biblioteca do IFRS-BG. Além disso, o estagiário deverá realizar uma apresentação oral deste documento para uma banca formada por professores do curso, previamente definida pelo colegiado do curso. Importante ressaltar, que o aluno só será considerado apto para receber a habilitação de Licenciado em Física, após a apresentação oral e escrita do trabalho de conclusão de curso.

5.8. Atividades Complementares

As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, obrigatórias na estrutura curricular do Curso, possibilitam a complementação da formação profissional do estudante. Elas permitem que o aluno construa uma trajetória própria na sua formação, de acordo com suas expectativas e interesses, e também de acordo com as exigências da sociedade e mundo do trabalho, mas não somente subordinada a estes. Tais atividades são pensadas no sentido de imprimir dinamicidade e diversidade ao currículo, sendo escolhidas e executadas pelo licenciando, de forma a perfazer um total mínimo de 200 horas, cumprindo a exigência mínima legal para efeito da integralização curricular do Curso de Licenciatura em Física.

A escolha e execução das atividades supracitadas serão balizadas por regulamentação a ser elaborada posteriormente pelo Núcleo Docente Estruturante do curso.

5.9. Formas de Avaliação

A avaliação do rendimento escolar do aluno, em cada disciplina, é realizada no decurso do período letivo, mediante exercícios, trabalhos, testes, provas ou outras modalidades de aferição da aprendizagem.

A cada verificação de aproveitamento é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de zero (0) a dez (10,0), considerando-se, no caso de frações, apenas a primeira decimal.

Ressalvada a frequência mínima exigida por lei, são considerados na verificação do aproveitamento dos alunos, em qualquer disciplina do curso de graduação, os seguintes critérios:

- I. Média das notas do semestre
- II. Exame final

O aluno que obtiver a média final das notas das verificações parciais igual ou superior a sete (7,0) na disciplina é considerado aprovado, desde que a frequência atenda o previsto em lei.

É considerado ainda aprovado, em cada disciplina, o aluno que nela obtiver nota cinco (5,0), resultante da média ponderada da média final das verificações parciais, com peso seis (6) e nota de exame final com peso quatro (4), respeitada a porcentagem de frequência prevista em lei.

O aluno que, por motivo justificado, previsto em lei, não puder realizar avaliações e prestar exame final nas datas previstas, é permitido realizá-los, em data determinada pelo professor, desde que a justificativa seja apresentada no prazo máximo de até 48 horas após o ocorrido (dias úteis).

O aluno reprovado pode prosseguir seus estudos, matriculando-se nas disciplinas da seqüência recomendada, e nas disciplinas em que foi reprovado, atendidos os pré-requisitos curriculares e a não coincidência de horários.

As disciplinas do Curso de LICENCIATURA EM FÍSICA são oferecidas conforme seqüência da grade curricular em vigor.

Levada em conta a natureza de cada disciplina, o exame semestral pode ser escrito, prático ou oral, ou ainda, utilizada outra forma de avaliação, desde que divulgada a forma pertinente pelo professor, a quem cabe estabelecer o peso das questões e/ou trabalhos propostos.

As revisões das verificações, testes, provas ou outras modalidades de aferição de aprendizagem são solicitadas ao professor, dentro de, no máximo, 48 horas (dias úteis), a contar da data dos resultados.

6. MATRIZ CURRICULAR

Nova Matriz Curricular para ser usada a partir do Primeiro Semestre de 2011				
Disciplina	CH	Crédito	Área	Pré - Requisitos
	1º Semestre			
História da Educação	60	4	Educação	
Geometria Analítica	60	4	Comum	
Física Experimental I *	30	2	Específica	
Tópicos de Astronomia	30	2	Específica	
Física Geral I	60	4	Específica	
Cálculo I	60	4	Comum	
	2º Semestre			
Filosofia e Sociologia da Educação	60	4	Humanas	História da Educação
História da Ciência	30	2	Específica	Tópicos de Astronomia
Física Geral II	60	4	Específica	Cálculo I e Geometria Analítica
Cálculo II	60	4	Comum	Cálculo I
Língua Portuguesa Instrumental	60	4	Humanas	
Física Experimental II*	30	2	Específica	Física Experimental I
	3º Semestre			
Legislação da Educação Básica	30	2	Educação	História da Educação
Metodologia da Pesquisa	30	2	Educação	
Física Geral III	60	4	Específica	Física Geral II e Cálculo II
Cálculo III	60	4	Comum	Cálculo II
Didática Geral	60	4	Educação	Filosofia e Sociologia da Educação
Física Experimental III*	60	4	Específica	Física Experimental II e Física Geral II
	4º Semestre			
Psicologia da Educação	60	4	Educação	
Cálculo IV	60	4	Comum	Cálculo III
Física Geral IV	60	4	Específica	Física Geral III e Cálculo III
Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional	60	4	Educação	Didática Geral
Física Experimental IV*	60	4	Específica	Física Experimental III e Física Geral III
	5º Semestre			
Prática de Ensino de Física I	90 (60 ¹ + 30 ²)	6	Prática	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional
Equações Diferenciais I	60	4	Comum	Cálculo IV e Física Geral IV
Química Geral	30	2	Comum	
Física Geral V	60	4	Específica	Cálculo IV e Física Geral IV
Estágio Supervisionado I**	90 (30 ³ + 30 ² + 30 ⁴)	6	Estágio	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional
Física Experimental V*	60	4	Específica	Física Experimental IV e Física Geral IV
	6º Semestre			
Prática de Ensino de Física II	120 (90 ¹ + 30 ²)	8	Prática	Prática de Ensino de Física I
Estágio Supervisionado II**	105 (30 ³ + 45 ² + 30 ⁵)	7	Estágio	Estágio Supervisionado I e Prática de Ensino de Física

				I
Óptica e Complementos de Termodinâmica	60	4	Específica	Cálculo II e Física I
Física Moderna e Contemporânea I	90	6	Específica	Física Geral V e Equações Diferenciais I
Física Experimental VI*	30	2	Específica	Física Experimental V e Física Geral V
	7º Semestre			
Prática de Ensino de Física III	120 ($90^1 + 30^2$)	8	Prática	Prática de Ensino de Física II
Física Moderna e Contemporânea II	60	4	Específica	Física Moderna e Contemporânea I
Física Moderna Experimental	60	4	Específica	Física Moderna e Contemporânea I
Estágio Supervisionado III**	120 ($60^3 + 30^2 + 30^6$)	8	Estágio	Estágio Supervisionado II e Prática de Ensino de Física II
Libras	30	2	Humanas	
	8º Semestre			
Prática de Ensino de Física IV	75 ($30^1 + 45^2$)	5	Prática	Prática de Ensino de Física III
Física Moderna e Contemporânea III	60	4	Específica	Física Moderna e Contemporânea II
Ensino de Física e Novas Tecnologias	60 ($30^1 + 30^2$)	4	Comum	Prática de Ensino de Física III
Estágio Supervisionado IV**	90 ($30^3 + 30^2 + 30^6$)	6	Estágio	Estágio Supervisionado III e Prática de Ensino de Física III
TOTAL COMPONENTES CURRICULARES	2670	horas		
ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO- CULTURAIS	200	horas		
TOTAL GERAL	2870	horas		

Observações sobre a os índices na matriz curricular:

* Para o aluno cursar as disciplinas de Físicas Experimentais deve estar cursando ou já ter cursado a correspondente disciplina de Física Geral do semestre.

** O atendimento dos professores responsáveis pelas disciplinas de Estágios Supervisionados será ofertado no horário noturno. No entanto, o professor poderá atender o estagiário nos períodos matutino e vespertino em horários estabelecidos por um calendário, a ser elaborado pelos professores em conjunto com os alunos matriculados nas disciplinas, impreterivelmente na primeira semana de aula.

1 - Carga horária a ser cumprida de forma presencial.

2 - Carga horária a ser cumprida de forma semipresencial.

3 - Carga horária a ser cumprida com orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina.

4 - Carga horária a ser cumprida pelo aluno estagiário com observação de práticas educativas.

5 - Carga horária a ser cumprida pelo aluno estagiário em atividades nas escolas onde deve ocorrer interação ou interferência do estagiário.

6 - Carga horária a ser cumprida pelo aluno estagiário em regência de sala de aula e práticas educativas.

Matriz Curricular atualizada – (segundo deliberação do colegiado do curso – fevereiro/2012)				
Componente Curricular	CH (h)	Créditos	Área	Pré - Requisitos
	1º Semestre			
História da Educação	60	4	Educação	
Geometria Analítica	60	4	Comum	
Física Experimental I *	30	2	Específica	
Tópicos de Astronomia	30	2	Específica	
Física Geral I	60	4	Específica	
Cálculo I	60	4	Comum	
	2º Semestre			
Filosofia e Sociologia da Educação	60	4	Humanas	História da Educação
História da Ciência	30	2	Específica	Tópicos de Astronomia
Física Geral II	60	4	Específica	Cálculo I e Geometria Analítica
Cálculo II	60	4	Comum	Cálculo I
Língua Portuguesa Instrumental	60	4	Humanas	
Física Experimental II*	30	2	Específica	Física Experimental I
	3º Semestre			
Legislação da Educação Básica	30	2	Educação	
Metodologia da Pesquisa	30	2	Educação	
Física Geral III	60	4	Específica	Física Geral II e Cálculo II
Cálculo III	60	4	Comum	Cálculo II
Didática Geral	60	4	Educação	
Física Experimental III*	60	4	Específica	Física Experimental I e Física Geral II
	4º Semestre			
Psicologia da Educação	60	4	Educação	
Cálculo IV	60	4	Comum	Cálculo III
Física Geral IV	60	4	Específica	Física Geral III e Cálculo III
Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional	60	4	Educação	Didática Geral
Física Experimental IV*	60	4	Específica	Física Experimental I e Física Geral III
	5º Semestre			
Prática de Ensino de Física I	90 (60 ¹ + 30 ²)	6	Prática	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional
Equações Diferenciais I	60	4	Comum	Cálculo IV
Química Geral	30	2	Comum	
Física Geral V	60	4	Específica	Cálculo IV e Física Geral IV
Estágio Supervisionado I**	90 (30 ³ + 30 ² + 30 ⁴)	6	Estágio	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional
Física Experimental V*	60	4	Específica	Física Experimental I e Física Geral IV
	6º Semestre			
Prática de Ensino de Física II	120 (90 ¹ + 30 ²)	8	Prática	Prática de Ensino de Física I
Estágio Supervisionado II**	105 (30 ³ + 45 ² + 30 ⁵)	7	Estágio	Estágio Supervisionado I e Prática de Ensino de Física I
Óptica e Complementos de Termodinâmica	60	4	Específica	Cálculo II e Física I
Física Moderna e Contemporânea I	90	6	Específica	Física Geral V e Equações Diferenciais I

Física Experimental VI*	30	2	Específica	Cálculo II, Física Geral I, Física Experimental I
	7° Semestre			
Prática de Ensino de Física III	120 ($90^1 + 30^2$)	8	Prática	Prática de Ensino de Física II
Física Moderna e Contemporânea II	60	4	Específica	Física Moderna e Contemporânea I
Física Moderna Experimental	60	4	Específica	Física Moderna e Contemporânea I
Estágio Supervisionado III**	120 ($60^3 + 30^2 + 30^6$)	8	Estágio	Estágio Supervisionado II e Prática de Ensino de Física II
Libras	30	2	Humanas	
	8° Semestre			
Prática de Ensino de Física IV	75 ($30^1 + 45^2$)	5	Prática	Prática de Ensino de Física III
Física Moderna e Contemporânea III	60	4	Específica	Física Moderna e Contemporânea II
Ensino de Física e Novas Tecnologias	60 ($30^1 + 30^2$)	4	Comum	Prática de Ensino de Física III
Estágio Supervisionado IV**	90 ($30^3 + 30^2 + 30^6$)	6	Estágio	Estágio Supervisionado III e Prática de Ensino de Física III
TOTAL COMPONENTES CURRICULARES	2670 h			
ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO- CULTURAIS	200 h			
TOTAL GERAL	2870 h			

Observações sobre a os índices na matriz curricular:

* Para o aluno cursar os componentes curriculares de Físicas Experimentais deverá estar cursando ou já ter cursado o correspondente componente curricular de Física Geral do semestre.

** O atendimento dos professores responsáveis pelos componentes curriculares de Estágios Supervisionados será ofertado no horário noturno, no entanto, o professor poderá atender o estagiário nos períodos matutino e vespertino em horários estabelecidos por um calendário, a ser elaborado pelos professores em conjunto com os alunos matriculados nestes componentes curriculares, impreterivelmente na primeira semana de aula.

1 - Carga horária a ser cumprida de forma presencial.

2 - Carga horária a ser cumprida de forma semipresencial.

3 - Carga horária a ser cumprida com orientação de estágio pelo professor responsável pelo componente curricular.

4 - Carga horária a ser cumprida pelo aluno estagiário com observação de práticas educativas.

5 - Carga horária a ser cumprida pelo aluno estagiário em atividades nas escolas onde deve ocorrer interação ou interferência do estagiário.

6 - Carga horária a ser cumprida pelo aluno estagiário em regência de sala de aula e práticas educativas.

7. IMPLANTAÇÃO DO NOVO CURRÍCULO

Atualmente o curso de Licenciatura em Física do IFRS – BG conta com duas turmas regulares, sendo uma com ingresso em 2009/1 e outra em 2010/1. Ambas as turmas optarão pela nova matriz curricular sem prejuízo quanto ao tempo de integralização do curso e não haverá necessidade de realização de equivalências entre disciplinas da matriz atual e a nova, pois as mudanças nas disciplinas e ementas só ocorreram em cadeiras do 5º semestre em diante, sendo que a primeira turma só irá iniciar o 5º semestre no primeiro semestre de 2011, semestre que irá começar a ser adotado o novo projeto de curso.

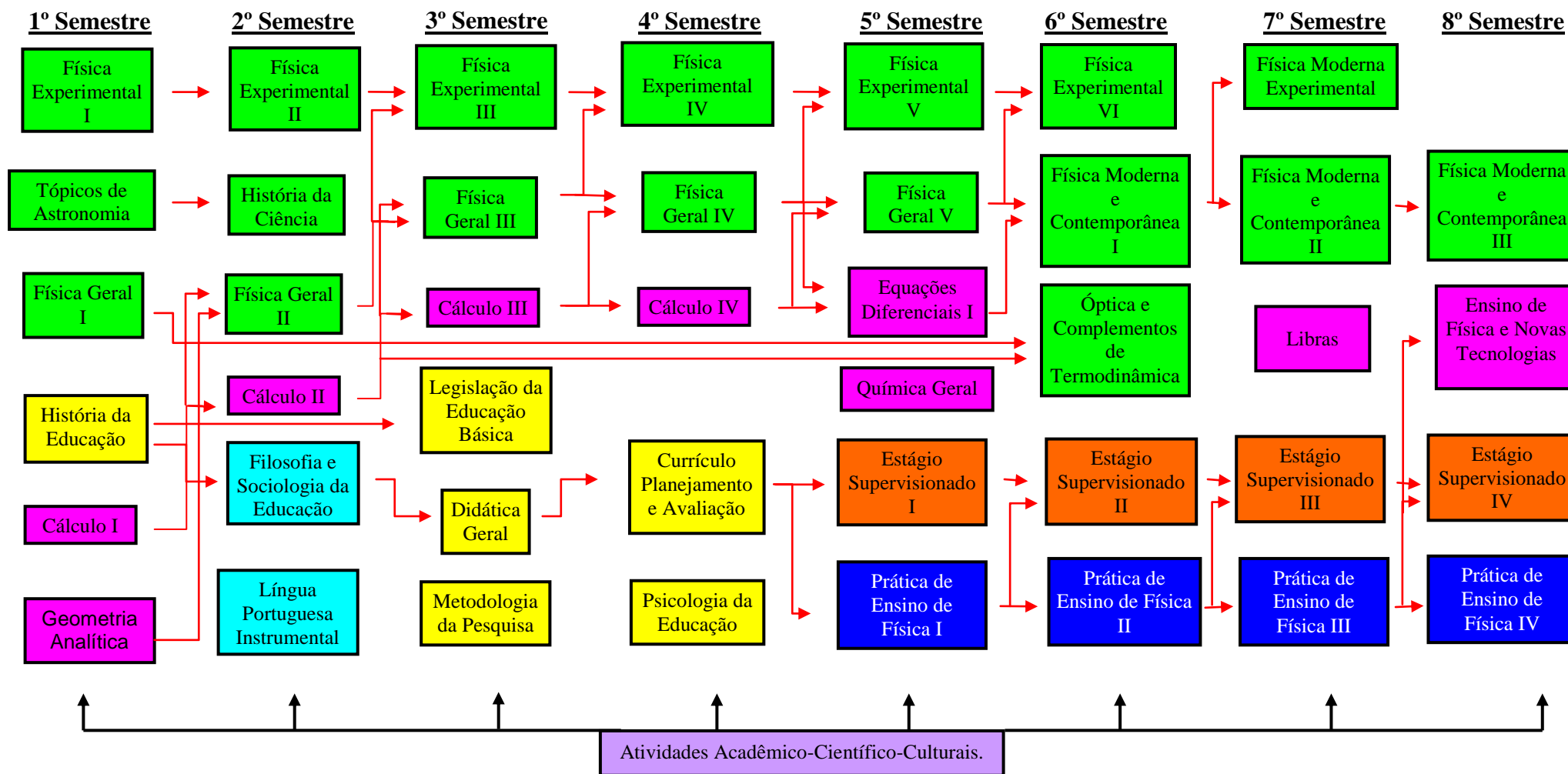
Importante ressaltar que foram realizadas alterações nos pré-requisitos desde o 2º semestre do curso. No entanto estas mudanças não trazem prejuízo aos alunos regulares que não sofreram reprovações.

A tabela a seguir relaciona a matriz curricular usada durante o ano de 2010 e a matriz do plano atual:

Comparação entre as Matrizes Curriculares de 2010 e a nova para 2011					
Matriz Curricular usada até o fim de 2010			Matriz Curricular válida a partir do primeiro semestre de 2011		
Disciplina	CH	Pré - Requisitos	Disciplina	CH	Pré - Requisitos
1º Semestre			1º Semestre		
História da Educação	60		História da Educação	60	
Geometria Analítica e Vetores	60		Geometria Analítica	60	
Física Experimental I	30		Física Experimental I *	30	
Tópicos de Astronomia	30		Tópicos de Astronomia	30	
Física Geral I	60		Física Geral I	60	
Cálculo I	60		Cálculo I	60	
2º Semestre			2º Semestre		
Filosofia e Sociologia da Educação	60	História da Educação	Filosofia e Sociologia da Educação	60	História da Educação
História da Ciência	30	Tópicos de Astronomia	História da Ciência	30	Tópicos de Astronomia
Física Geral II	60	Física Geral I	Física Geral II	60	Cálculo I e Geometria Analítica
Cálculo II	60	Cálculo I	Cálculo II	60	Cálculo I
L. Portuguesa	60		Língua Portuguesa Instrumental	60	
Física Experimental II	30	Física Experimental I	Física Experimental II*	30	Física Experimental I
3º Semestre			3º Semestre		
Legislação da Educação Básica	30	História da Educação	Legislação da Educação Básica	30	História da Educação
Metodologia da Pesquisa	30		Metodologia da Pesquisa	30	
Física Geral III	60	Física Geral II	Física Geral III	60	Física Geral II e Cálculo II
Cálculo III	60	Cálculo II	Cálculo III	60	Cálculo II
Didática Geral	60	Filosofia e Sociologia da Educação	Didática Geral	60	Filosofia e Sociologia da Educação
Física Experimental III	60	Física Experimental II	Física Experimental III*	60	Física Experimental II e Física Geral II
4º Semestre			4º Semestre		
Psicologia da Educação	60		Psicologia da Educação	60	
Cálculo IV	60	Cálculo III	Cálculo IV	60	Cálculo III
Física Geral IV	60	Física Geral III	Física Geral IV	60	Física Geral III e Cálculo III
Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional	60	Didática Geral	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional	60	Didática Geral
Física Experimental IV	60	Física Experimental III	Física Experimental IV*	60	Física Experimental III e Física Geral III
5º Semestre			5º Semestre		
Prática de Ensino de Física I	75	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional	Prática de Ensino de Física I	90 (60 ¹ + 30 ²)	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional
Física Matemática	60	Cálculo IV e Física Geral IV	Equações Diferenciais I	60	Cálculo IV e Física Geral IV
Termodinâmica e Mecânica Estatística	60	Cálculo IV e Física Geral IV	Química Geral	30	
Física Geral V	60	Física Geral IV	Física Geral V	60	Cálculo IV e Física Geral IV
Física Experimental V	60	Física Experimental IV	Estágio Supervisionado I**	90 (30 ³ + 30 ² + 30 ⁴)	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional
			Física Experimental V*	60	Física Experimental IV e Física Geral IV

6º Semestre			6º Semestre		
Prática de Ensino de Física II	75	Prática de Ensino de Física I	Prática de Ensino de Física II	120 (90 ¹ + 30 ²)	Prática de Ensino de Física I
Educação Inclusiva	30	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional			
Educação de Jovens e Adultos	30	Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional	Estágio Supervisionado II**	105 (30 ³ + 45 ² + 30 ⁵)	Estágio Supervisionado I e Prática de Ensino de Física I
Mecânica Clássica	60	Física Matemática	Óptica e Complementos de Termodinâmica	60	Cálculo II e Física I
Introdução à Física Moderna	60	Física Geral IV e Física Matemática	Física Moderna e Contemporânea I	90	Física Geral V e Equações Diferenciais I
Física Moderna Experimental	60	Física Experimental IV	Física Experimental VI*	30	Física Experimental V e Física Geral V
7º Semestre			7º Semestre		
Prática de Ensino de Física III	135	Prática de Ensino de Física II	Prática de Ensino de Física III	120 (90 ¹ + 30 ²)	Prática de Ensino de Física II
Mecânica Quântica	60	Introdução à Física Moderna	Física Moderna e Contemporânea II	60	Física Moderna e Contemporânea I
Eletromagnetismo	60	Física Matemática	Física Moderna Experimental	60	Física Moderna e Contemporânea I
Ensino de Física e Novas Tecnologias	60	Prática de Ensino de Física II	Estágio Supervisionado III**	120 (60 ³ + 30 ² + 30 ⁶)	Estágio Supervisionado II e Prática de Ensino de Física II
			Libras	30	
8º Semestre			8º Semestre		
Prática de Ensino de Física IV	135	Prática de Ensino de Física III	Prática de Ensino de Física IV	75 (30 ¹ + 45 ²)	Prática de Ensino de Física III
Química Geral	60				
Física Moderna Aplicada	60	Mecânica Quântica	Física Moderna e Contemporânea III	60	Física Moderna e Contemporânea II
BioFísica	30		Ensino de Física e Novas Tecnologias	60 (30 ¹ + 30 ²)	Prática de Ensino de Física III
Biologia	30		Estágio Supervisionado IV**	90 (30 ³ + 30 ² + 30 ⁶)	Estágio Supervisionado III e Prática de Ensino de Física III
TOTAL COMPONENTES CURRICULARES	2460		TOTAL COMPONENTES CURRICULARES	2670	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	400		ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO- CULTURAIS	200	
ATIVIDADES	200		TOTAL GERAL	2870	
TOTAL GERAL	3060				

8. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PERFIL DE FORMAÇÃO



- | | | |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Núcleo de Formação Específica Núcleo de Formação Humanística Núcleo de Formação Comum | <ul style="list-style-type: none"> Educação Estágio Curricular Supervisionado Prática de Ensino | <p style="text-align: center;">→ Pré-requisitos</p> |
|--|---|---|

9. NORMAS REGIMENTAIS DO CURSO

a. Organização Do Ano Letivo

O ano letivo divide-se em dois períodos regulares, com um mínimo de cem (100) dias letivos cada um.

b. Curso e Currículo

O Curso de Licenciatura em Física tem a duração estabelecida em oito (8) semestres, que inclui a carga horária mínima fixada pela legislação federal de ensino, devendo ser integralizado dentro do limite máximo de doze (12) semestres letivos.

O Curso constitui-se de um conjunto de disciplinas, distribuídas por semestres e regidas por uma seqüência obrigatória de pré-requisitos.

c. Ingresso

O Ingresso no Curso de Licenciatura em Física se dá de duas formas:

I – Classificação em Processo Seletivo, realizado em uma chamada anual, válido para o período letivo regular a que se destina;

II – Classificação em processo de preenchimento de vagas disponíveis, de acordo com regulamentação da Instituição

Cabe à Direção de Graduação e Pós Graduação a responsabilidade de divulgar, com a necessária antecedência, as datas e os locais de inscrição para o preenchimento das vagas disponíveis, bem como as informações relacionadas ao processo de classificação para as mesmas.

d. Matrícula

- O regime de matrícula é por bloco de disciplinas no primeiro semestre letivo e por disciplina, priorizando a partir do segundo semestre, a seqüência recomendada pela grade curricular.

- Os alunos deverão ser matriculados nas disciplinas da seqüência recomendada pela grade curricular em vigor. Em caso de pendência anterior, o Departamento Pedagógico da Graduação e Pós Graduação realizará análise do Histórico e oferecerá aconselhamento de matrícula.

- A matrícula ou sua renovação é efetivada quando deferida pelo Coordenador de Curso.

- Os documentos para efetivação da matrícula para candidato aprovado em Processo Seletivo anual são:

- 1) duas vias do histórico escolar com certificado de conclusão do Ensino Médio;
- 2) fotocópia da carteira de identidade;
- 3) certificação do serviço militar para candidatos do sexo masculino;
- 4) fotocópia do título de eleitor e comprovante da última votação;
- 5) fotocópia da certidão de nascimento e/ou casamento;
- 6) fotocópia do CPF;
- 7) duas fotos recentes 3 x 4.

- O comprovante de conclusão do ensino médio deve ser entregue no ato de matrícula. Sem o documento comprobatório, a matrícula não é efetivada.

- Toda a documentação escolar entregue pelo aluno na primeira matrícula passa por um processo de verificação da autenticidade, caso contrário fica o aluno sujeito às penalidades previstas em lei.

- Para a efetivação da matrícula dos alunos que solicitarem preenchimento das vagas disponíveis, conforme seção anterior, os mesmos deverão apresentar, além do já solicitado no momento da inscrição os mesmos documentos constantes acima.

- Os alunos regulares, oriundos de Processo Seletivo anual, terão matrícula garantida em qualquer disciplina.

- Em caso de excesso de alunos regularmente matriculados em disciplinas com práticas laboratoriais, o aluno oriundo do processo de preenchimento de vagas disponíveis somente poderá ser matriculado através de parecer do Diretor de Graduação e Pós Graduação e do professor titular da disciplina.

- A matrícula no Curso pode ser interrompida (através do afastamento do Curso, abandono), cancelada ou suspensa (através do trancamento de matrícula).

- A interrupção da matrícula dar-se-á:

- 1) quando o aluno não efetivar sua matrícula na data prevista em calendário escolar e não justificar tal ocorrência;

- 2) quando o aluno não concluir seu curso no prazo máximo para a integralização da respectiva grade curricular.

- É cancelada a matrícula nas seguintes circunstâncias:

- 1) quando o aluno atingir vinte e cinco por cento (25%) de infreqüência no primeiro semestre letivo;

- 2) quando o aluno solicitar o cancelamento por escrito;

- 3) quando o aluno for enquadrado em situação de trancamento, não tendo mais direito a nenhum trancamento;

- 4) quando o aluno for condenado à pena de expulsão em processo disciplinar, conforme normas do regimento interno da instituição.

- No caso de o aluno abrir mão da vaga nos primeiros vinte dias do primeiro semestre letivo, poderá ser chamado o aluno que estiver em primeiro lugar, esperando pela vaga, na lista de classificação do Campus Bento Gonçalves.

- Para fins de registro, considera-se:

- 5) Infreqüente: aluno que não obteve a freqüência mínima prevista em lei e não requereu cancelamento dentro do prazo previsto;

- 6) Trancamento: suspensão temporária dos estudos com reserva de vaga, com validade por até quatro períodos letivos regulares e consecutivos;

- 7) Jubilamento: é o desligamento da IES de alunos que ultrapassarem o prazo máximo de tempo para a conclusão de seus cursos.

- O trancamento de matrícula pode ser requerido pelo aluno até trinta (30) dias antes do término do semestre letivo regular, exceto no primeiro semestre, que deve ser cursado integralmente.

- O trancamento de matrícula poderá ser requerido por apenas uma vez, para quatro períodos letivos consecutivos, ou por até quatro vezes, em caso de o mesmo ser apenas para um período letivo (semestre).

- O prazo máximo a ser considerado para caso de jubilamento é aquele previsto no Regulamento das Licenciaturas.

e. Frequência

A frequência prevista por lei é de setenta e cinco por cento (75%) no bloco total das disciplinas do primeiro semestre, descontadas aquelas em que o aluno obtiver o aproveitamento de estudos. A partir do segundo semestre letivo, a frequência deverá ser observada em cada uma das disciplinas em que o aluno estiver matriculado.

f. Aproveitamento de Estudos

O aproveitamento de estudos é resolvido mediante estudo de currículo.

Para a instrução de qualquer processo de estudo de currículo, é imprescindível um histórico escolar que contenha os graus finais (ou conceitos), a carga horária (ou créditos) e os programas das disciplinas cursadas com aprovação.

O Aproveitamento de estudos deve ser requerido até o final da segunda semana do primeiro semestre letivo e, a partir do segundo semestre, no período letivo anterior. A resposta deve sair até o final da quarta semana no primeiro semestre letivo e, nos demais casos, até o final do semestre em que for feito o pedido, segundo calendário acadêmico. O processo deve estar instruído com todas as peças necessárias.

Para haver aproveitamento de estudos de disciplinas já cursadas com aprovação é necessário que 75% dos conteúdos e carga horária coincidam com a disciplina correspondente na base curricular, ressalvada a carga horária total proposta na mesma base.

O aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores é efetuado mediante avaliação escrita e/ou prática. A comissão examinadora indicada para avaliação dos conhecimentos e experiências a serem aproveitados é encarregada da elaboração da referida avaliação, quais sejam: provas escritas, provas práticas, seminários e/ou entrevistas.

g. Exercícios Domiciliares

O Decreto 1044/69 e a Lei 6202/75 garantem o regime de Exercícios Domiciliares:

- ao aluno em situação de incapacidade prévia relativa, incompatível com os trabalhos escolares, desde que haja condições intelectuais e emocionais necessárias para o prosseguimento da atividade escolar em novos moldes;
- à aluna em estado de gravidez, por um prazo de três meses, a partir do 8º mês, com possibilidade de antecipação ou prorrogação, nos casos extraordinários, a critério médico;
- quando a patologia apresentada implica incapacidade de exercer atividade intelectual, não é concedido este regime especial, uma vez que ele não significa uma prorrogação de período escolar, mas uma forma de compensar, durante o período da incapacidade física, a impossibilidade temporária de freqüentar as aulas. Não é concedido o regime de Exercícios Domiciliares quando o período de afastamento das aulas for inferior a 15 dias, porque a própria legislação de ensino prevê uma margem de 25% de faltas;
- o regime de exercícios Domiciliares é requerido ao setor de Registros Escolares instruído com o competente comprovante médico onde deve constar o início e o término previsto da situação e o código da doença, quando for o caso, bem como a data, assinatura do médico e seu nº de inscrição no CRM. Nos casos de gravidez, especificar o estágio de desenvolvimento da gestação. A solicitação deve ser feita imediatamente após a constatação do fato e obtenção do respectivo atestado médico;

- o aluno ou seu representante deve contatar com o Departamento Pedagógico da Graduação e Pós Graduação e com o(s) professor(es) imediatamente após a concessão do benefício a fim de receber os exercícios. Não havendo contato com o(s) professor(es), dentro do prazo estipulado na autorização, o aluno perde o direito ao benefício;

- não é concedido benefício com data retroativa, isto é, solicitações feitas após o requerente estar recuperado da situação física excepcional, uma vez que a finalidade dos exercícios domiciliares é compensar a ausência compulsória às aulas durante a ocorrência da situação física;

- o não cumprimento das tarefas dadas nos prazos fixados pelo(s) professor(es) implica atribuição de nota “zero”.

h. Certificados e Diplomas

- Aluno formando recebe notificação sobre a documentação pessoal que estiver faltando, devendo providenciá-la imediatamente.

- O diploma de confecção individual é encaminhado para impressão após a colação do grau, e somente daqueles que a ela compareceram ou receberam a imposição do grau em gabinete, o que demanda um prazo de até 60 dias. Após é enviado para registro, podendo demorar até 60 dias.

- Os custos da documentação relativas à conclusão do curso obedecem Resolução emitida pela Direção Geral.

- O diploma é entregue ao diplomado ou à pessoa com autorização concedida por procuração que fica arquivada na Seção de Registros Escolares.

- O registro no respectivo órgão de classe é feito pelo próprio interessado.

i. Expedição de Documentos Escolares

A Seção de Registros Escolares expede os documentos de caráter acadêmico-escolar.

j. Diploma

Para os alunos que integralizarem este projeto será feita a diplomação como Licenciado em Física.

k. Casos Omissos

Os casos não previstos por estas Normas Regimentais são resolvidos em reunião ordinária ou extraordinária do colegiado do curso.

10. CORPO DOCENTE E PESSOAL TÉCNICO

Será composto pelos Professores de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e dos Técnicos administrativos do quadro permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul.

11. INSTALAÇÕES EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

O curso de Licenciatura em Física conta com toda a estrutura de uso comum disponível na instituição.

O curso será desenvolvido nas salas já existentes na estrutura Institucional, que contam com um sistema de data show instalado em cada uma.

Além disso, a estrutura específica para o desenvolvimento do curso é apresentada a seguir:

11.1. Biblioteca

O Campus Bento Gonçalves conta com uma biblioteca central que atende o curso superior, os cursos técnicos e o ensino médio. Atualmente, existe um total de 4599 títulos e 8328 exemplares de livros e 34 títulos de periódicos.

11.2. Laboratórios

i. Informática

O curso de Licenciatura em Física do IFRS – BG conta com um laboratório de uso prioritário para as atividades ligadas a esse curso com a seguinte infraestrutura:

- Área física: 60,085 m²
- Equipamentos: 30 computadores Intel(R) Corel(TW) 2Quad 2,33 GHz com 2 Gbytes de memória RAM, 160 Gbytes de disco rígido, Gravador de DVD, monitor LCD 17", ligados em rede e com acesso à internet banda larga.
- Projetor Multimídia: 2200 Ansi Lumens de Brilho, resolução XGA (1024 X 768), taxa de contraste 500:1.
- Quadro Interativo: Tecnologia Eletromagnética, medindo 60", com 39.4 linhas por mm de resolução.
- Para atividades semipresenciais a Instituição conta com um Ambiente Virtual de Aprendizagem através da plataforma moodle.

ii. Ensino

Atualmente o curso está implantando um laboratório de ensino em conjunto com os outros cursos de licenciatura do Instituto, o espaço vem se tornando um local de criação e de ensino, dando suporte às aulas dos cursos de licenciatura e a utilização de outros grupos de professores e alunos.

Neste laboratório estão sendo armazenados materiais confeccionados pelos professores e pelos alunos do curso de Licenciatura em Física e demais grupos que desenvolvem atividades afins com o ambiente.

iii. Experimental

Atualmente o curso de Licenciatura em Física conta com um laboratório exclusivo para a realização das aulas das disciplinas de Físicas Experimentais. O laboratório é composto quadro branco, três computadores, seis

bancadas, uma tv LCD 42”, armários e vários conjuntos ou equipamentos relacionados aos conteúdos de física abordados nas práticas experimentais do curso..

11.3. Infra-Estrutura de Informática

Todos os setores do Campus Bento Gonçalves são equipados com equipamentos de informática com acesso à rede mundial de computadores. Para os alunos há 5 terminais junto a biblioteca com acesso livre a todos, 1 laboratório com 25 computadores disponíveis para a pesquisa, que fica aberto durante os 3 períodos de ensino de um dia e mais 3 laboratórios com 30 computadores cada, sendo que o acesso é somente durante as aulas e sua utilização se dá de acordo com programação prévia dos professores. Há também salas exclusivas para trabalhos em grupo, apresentação de seminários e palestras equipada com computador e data show.

12. EMENTAS DAS DISCIPLINAS DO CURSO (atualizadas segundo deliberação do Colegiado do curso em fevereiro/2012)

1º Semestre

História da Educação

Objetivos: Compreender a construção de propostas educacionais e escolares, analisando como determinadas ideias sobre o homem, o mundo e a educação refletiram num modelo institucional escolar.

Ementa: Estudo da evolução do processo educacional: os grupos primitivos, as civilizações orientais, o ideal liberal da educação grega, a ênfase de uma educação intelectual, moral e social; a educação romana e a educação medieval. A evolução da educação no contexto latino-americano, brasileiro evidenciando a educação no Rio Grande do Sul. Função social da educação no período contemporâneo.

Bibliografia Básica:

ARANHA, Maria Lúcia Arruda de. História da educação. São Paulo: Moderna, 2004.

GHIRALDELLI, Jr. Paulo. História da educação brasileira. São Paulo: Cortez, 2009.

ROMANELLI, Otaíza de O. História da educação do Brasil (1930/1973). 27.ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

Bibliografia Complementar:

HEYWOOD, Colin. Uma história da infância. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

HILSDORF, Maria Lucia Spedo. História da educação brasileira: leituras. São Paulo: Pioneira, 2002.

LOPES, Eliane Marta Teixeira e outros. 500 anos de educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

CAMBI, Franco. História da Pedagogia. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

Geometria Analítica

Objetivos: Proporcionar ao aluno noções da Geometria Analítica em três dimensões e de Vetores

Ementa: Vetores. Retas e planos. Curvas. Superfícies.

Bibliografia Básica:

BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. Geometria Analítica – Um tratamento vetorial. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986.

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

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.

Bibliografia complementar:

ANTON, Howard. Álgebra Linear com Aplicações. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar – geometria analítica. São Paulo: Atual, 1993.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 1 e 2, São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1977.

BOLDRINI, J. L. e outros. Álgebra linear. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1980

STEINBRUCH, WINTERLE. Álgebra linear. São Paulo: Makron Books, 1987.

Física Experimental I

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos à Termodinâmica, Ondas e MHS.

Ementa: Introdução ao trabalho de investigação da ciência experimental; estudo das grandezas físicas básicas, tratamento estatístico, análise de dados e métodos utilizados para a aplicação de atividades práticas na docência.

Experimentos de Termodinâmica. Ondas e MHS.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2008.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

Tópicos de Astronomia

Objetivos: Introduzir os conceitos básicos de Astronomia.

Ementa: Astronomia na Antiguidade, modelos de universo, as leis de Kepler, lei da Gravitação Universal, movimento dos satélites, o sistema solar, planetas extra-solares, constante de Hubble e cosmologia.

Bibliografia Básica

HORVATH, J. E. O ABCD da Astronomia e Astrofísica - 1ª Ed., São Paulo: Livraria da Física, 2008.

OLIVEIRA, K.; SARAIVA, M. F. Astronomia e Astrofísica - 2ª Ed., São Paulo: Livraria da Física, 2004.

KARTTUNEN, H.; KRÖGER, P.; OJA, H.; POUTANEN, M.; DONNER, K. J. Fundamental Astronomy – 5ª Ed. New York: Springer, 2007.

Bibliografia Complementar:

SÁ, N. Astronomia geral. São Paulo: Escolar, 2005.

VIDEIRA, A. A. P. As descobertas astronômicas de Galileu Galilei. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.

TIPLER, P. A. Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Física Geral I

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da termometria, termodinâmica e ondulatória.

Ementa: Medidas e sistema de unidades, oscilações, ondas, som, temperatura, calor e a primeira lei da termodinâmica, propriedades dos gases, conceito de entropia, segunda lei da termodinâmica e teoria cinética dos gases.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.2, 5ªed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 1 e 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física II, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Cálculo I

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos das funções, limites e derivadas.

Ementa: Construção dos conjuntos numéricos. Estudo das funções. Estudo do conceito de limite partindo da idéia intuitiva, até a definição formal. Teoremas sobre limites. Continuidade de variação. Derivação de funções elementares, compostas e implícitas. Aplicação do conceito de derivadas ao traçado de gráficos e na resolução de problemas de taxa de variação.

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol I.

2º Semestre

Filosofia e Sociologia da Educação

Objetivos: Compreender as matrizes filosóficas e sociológicas pertinentes a cada período histórico, investigando as concepções de homem, de sociedade e de natureza a fim de conhecer a concepção de educação delas derivada.

Ementa: Discutir alternativas à razão moderna, através dos pressupostos da hermenêutica, da antropologia, propondo a superação da visão homogênea da sociedade. O processo educativo enquanto conceito e finalidade da educação, conhecimento e ética. Ética profissional da educação. Estudar as transformações educacionais, verificando as perspectivas que influenciaram a formação social moderna: a escola européia, as principais organizações e idéias manifestam em tendência e pensamento pedagógicos, do século XV ao século XX. Educação de massas. Estudos das influências dos Ideais iluministas, liberais e positivistas sobre o pensamento educacional. Relações entre sociedade, trabalho e educação;

Bibliografia Básica:

ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação – 3ª Ed.. São Paulo: Moderna, 2006.

CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 12. Ed. São Paulo: Ática, 2006.

BOFF, L. Ética e moral: a busca dos fundamentos. Petrópolis: Vozes, 2003.

Bibliografia Complementar

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006

GADAMER, H. G. IN: Custódio de Almeida (Org.). Hermenêutica filosófica. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.

LUFT, E. Sobre a coerência do mundo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

MARX, K. Textos sobre educação e ensino. São Paulo: Centauro, 2004.

História da Ciência

Objetivos: Discutir a História da Ciência do ponto de vista da Física.

Ementa: Reflexão sobre a Ciência no quadro de uma perspectiva histórica, destacando os temas fundamentais das ciências em cada época.

Bibliografia Básica:

KUHN, Thomas S. A Revolução Copernicana. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Coleção Perfil – Edições 70, 2004 ou Editora Almedina, 2002.

BELTRAN, M. H. R.; SAITO, F.; TRINDADE, L. S. P. História da Ciência: tópicos atuais. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. (Orgs.). Escrevendo a História da Ciência: Tendências, propostas e discussões historiográficas. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

Bibliografia Complementar

BRENNAN, R. Gigantes da Física: uma história da Física Moderna através de oito biografias. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.

ARAGÃO, M. J. História da Física. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

CHERMAN, A. Sobre os ombros de gigantes – uma história da Física. Rio de Janeiro: Zahar, 2004.

Física Geral II

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da cinemática e dinâmica bem como as Leis de Conservação da energia e momento linear.

Ementa: Conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica em uma, duas e três dimensões, trabalho e energia, leis de conservação da energia e do momento linear.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 1. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Cálculo II

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos das integrais de funções de uma variável.

Ementa: O componente curricular de Cálculo II desenvolve o conceito de diferencial com aplicações na resolução de problemas, fornecendo soluções aproximadas. Constrói o conceito de integração como anti-derivada a partir da análise das formas derivadas. Prática das técnicas de integração e domínio do formulário básico de integrais. Estudo da integral definida e suas propriedades, assim como de suas aplicações em problemas de determinação de áreas e aplicações em geral.

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol I.

Língua Portuguesa Instrumental

Ementa: Leitura, interpretação e produção de textos. Coesão e coerência textual. Texto dissertativo de caráter científico. Texto informativo técnico. Normas gramaticais usuais (aplicáveis ao texto). Tipologia textual: resenha, artigo científico, relatório, monografia. Referenciação bibliográfica. Oratória: conceito; o medo de falar em público; o que um orador pode e não pode fazer; qualidades do orador; o público; questões práticas. Recursos audiovisuais: regras básicas para a produção de um bom visual; recursos visuais mais importantes (vantagens e desvantagens).

Bibliografia Básica:

BECHARA, E. Moderna Gramática Portuguesa. 37 ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006.

INFANTE, U. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 2008.

FARACO, C. A.; TEZZA, C. Oficina de Texto. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.

Escrevendo pela nova ortografia: como usar as regras do novo acordo ortográfico da língua portuguesa. Instituto Antônio Houaiss. 2. ed. São Paulo: Publifolha, 2008.

Bibliografia Complementar:

HENRIQUES, C. C. A nova ortografia: o que muda com o acordo ortográfico. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KÖCHE, V. S.; BOFF, O. M. B.; PAVANI, C. F. Prática Textual: atividades de leitura e escrita. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo, Ed. Atlas S.A., 1993.

PLATÃO, F. e FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2002.

Física Experimental II

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos a de Cinemática, Leis de Newton. Estática e Hidrostática.

Ementa: Confecção de Relatórios. Experimentos de Cinemática, Leis de Newton. Estática e Hidrostática.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2008.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.
HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.
YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

3º Semestre

Metodologia da Pesquisa

Objetivos: Propiciar reflexões sobre o perfil necessário ao aluno universitário, oferecendo instrumentos para a compreensão de textos científicos, discutindo métodos e técnicas de pesquisa em educação.

Ementa: História do conhecimento da ciência. Uma revisão de estudos que focalizam a produção cultural da ciência. O papel da universidade na produção do conhecimento e sua contribuição no desenvolvimento da sociedade. O método científico. A escrita científica. Normas da ABNT. Caminhos da pesquisa na internet. Projeto resenha, relatório e artigo.

Bibliografia Básica

DEMO, P. Pesquisa e informação qualitativa. Campinas: Papirus, 2009.
KÖCHE, J. C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2003.
MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia Complementar

FAZENDA, I. (org.). A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. 4ª ed. Campinas: Papirus, 2010.
SILVA TRIVINOS, A. N. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
SEVERINO, Antônio J. Metodologia do trabalho científico. 22.ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Legislação da Educação Básica

Objetivos: Oportunizar a análise crítica e contextualizada da educação brasileira e da legislação a ela pertinente, com vistas à compreensão do seu significado social, político e pedagógico, bem como de seus limites e possibilidades dentro do contexto nacional.

Ementa: O contexto social, político e econômico brasileiro e a educação. Ordenamento jurídico da educação brasileira. A educação nacional: diretrizes gerais e organização. A educação básica no contexto de educação nacional. A educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio como etapas da educação básica. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e suas implicações no contexto escolar, no que respeita aos conteúdos do Programa. A organização curricular do ensino fundamental e do ensino médio. As modalidades de educação. Os profissionais de educação básica. A instituição de ensino. Financiamento da educação.

Bibliografia Básica

CURY, C. R. J. O que você deve saber sobre- Legislação Educacional Brasileira. São Paulo: DP&A, 2002.
BRZEZINK, I. LDB interpretada: Diversos olhares de entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997.
SHIROMA, E. O.; MORAES, M. C.; EVANGELISTA, A. Política Educacional. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

Bibliografia Complementar

BRANDÃO, C. F. LDB: passo a passo. São Paulo: Avercamp, 2003.
CARNEIRO, M. A. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo - 11ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

Didática Geral

Objetivos: Compreender a educação no conjunto das relações sociais, analisando a didática a partir do parâmetro da realidade social contemporânea.

Ementa: Evolução histórica do pensamento didático. Relação educação e didática como construção do saber fazer. Estudo da Didática enquanto área que trata do ensino. Concepções de didática em diferentes tendências. Abordagem da situação do ensino brasileiro enquanto prática social. Estudo da constituição histórica e da natureza do trabalho docente, articulando o papel do Estado na formação e profissionalização docente e da escola como *lócus* e expressão desse trabalho.

Bibliografia Básica

CANDAU, V. M. Rumo a uma nova didática. Petrópolis: Vozes, 2011.

LIBÂNEO, J. C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério 2º grau. Série Formação do professor).

VASCONCELLOS, C. S. Construção do conhecimento em sala de aula. 16ª Ed., São Paulo: Libertad, 2005

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Trad. Ernani F. da Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2007.

Bibliografia Complementar

CANDAU, V. M. A didática em questão. Petrópolis, RJ: Vozes, 1984.

CHARLOT, B. Formação dos professores e relação com o saber. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

COSTA, Marisa V. Trabalho docente e profissionalismo. Porto alegre: Sulina, 1996.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 7ª.Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

VEIGA, I. P. A. Repensando a Didática. São Paulo, Papyrus: 1996.

Física Geral III

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos do movimento de rotação, da Mecânica dos fluidos, Equilíbrio dos corpos e Gravitação.

Ementa: Estática, cinemática e dinâmica da rotação, gravitação universal, estática dos fluidos e dinâmica dos fluidos.

Bibliografia Básica

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 1. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Cálculo III

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos de derivadas de funções de várias variáveis, Gradientes e derivadas direcionais.

Ementa: Este componente curricular desenvolve o estudo das funções de duas ou mais variáveis, incluindo determinação do domínio, da imagem e curvas de nível. Limite e continuidade. Derivadas Parciais e Direcionais como

taxa de variação associada a problemas de Ciências e Engenharia, Campo Vetorial, interpretação geométrica do Gradiente, rotacional e divergente. Plano Tangente e Reta Normal a uma superfície. Estudo dos extremos de funções com aplicações.

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.

Física Experimental III

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos aos Movimentos circulares, Torques, Momentos. Leis da Conservação.

Ementa: Experimentos de Movimentos circulares, Torques, Momentos. Leis da Conservação.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

4º Semestre

Psicologia da Educação

Objetivos: Estudar cada fase do desenvolvimento bio-psico-social da criança, do adolescente e do adulto, e suas implicações para a educação.

Ementa: Análise conceitual de ensino e de aprendizagem, estudo de suas características e do significado desses processos para o ser humano; relações entre formas de interação em sala de aula com o papel do professor; descrição dos principais mecanismos de aprendizagem a partir das teorias de Piaget e Vygotsky. Estudo das inteligências múltiplas por Gardner. Análise conceitual do desenvolvimento humano (social, físico, afetivo e cognitivo do nascimento até a terceira idade).

Bibliografia Básica

COLL, C. et al. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

RAPPAPORT, C. R. Psicologia do desenvolvimento: teorias do desenvolvimento – vol. 1. São Paulo: EPU, 2010.

SALVADOR, C. C. et al. Psicologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Bibliografia Complementar

ABERASTURY, Arminda et alii. Adolescência. Porto Alegre : Artes Médicas, 1998.

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

COLL, César. Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. volume 2.

COLL, César et alii. O construtivismo na sala de aula. São Paulo: Ática, 2003.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. Vigotsky, aprendizado e desenvolvimento um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

Currículo, Planejamento e Avaliação Educacional

Objetivos: Analisar conceitos de currículo, planejamento e avaliação a partir de diferentes abordagens, compreendendo a sua importância para a prática pedagógica.

Ementa: Estudo dos princípios, fundamentos e procedimentos do planejamento de ensino, do currículo e da avaliação, segundo os paradigmas e normas legais vigentes norteando a construção do currículo e do processo avaliativo no Projeto Político Pedagógico da escola de Educação Básica.

Bibliografia Básica:

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do Currículo por projetos de trabalho. 5ª ed. Trad. Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

VASCONCELLOS, C. S. Planejamento: Projeto de Ensino-aprendizagem e Projeto Político- Pedagógico. São Paulo: Libertad, 2009.

VASCONCELLOS, C. S. Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora. São Paulo: Libertad, 2008.

Bibliografia Complementar:

FISS, Ana Jovelina e CALDIERARO. Planos de Estudos: o pensar e o fazer pedagógico. Porto Alegre: EDICOM, 2000.

SACRISTÁN. J. Gimeno. O Currículo: uma reflexão sobre a prática. Tradução Ernani da F. Rosa. 3ª edição. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado. Porto Alegre: ARTMED, 1998.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro; RESENDE, Lúcia Maria Gonçalves (org.). Escola: Espaço do projeto político-pedagógico. 4ª ed. Campinas: SP: Papirus, Papirus, 2001.

ZABALA, Antoni (org.). Como trabalhar os conteúdos procedimentais. 2ª ed. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

Cálculo IV

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos de diferentes sistemas de coordenadas, integrais de funções de duas ou mais variáveis, assim como apresentar os Teoremas de Gauss, Green e Stokes e suas aplicações.

Ementa: O componente curricular de cálculo IV faz a relação entre as Coordenadas Polares, Cilíndricas e Esféricas com as Coordenadas Cartesianas Ortogonais, para o uso em problemas de integrais múltiplas. Desenvolve o conceito de integral dupla, integral tripla e integral de linha, aplicando-os no cálculo da área de superfícies no espaço, do volume de sólidos e nas diversas áreas da ciência. Teorema de Gauss, Teorema de Green e Teorema de Stokes; Aplicações

Bibliografia Básica

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.I e V. II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol I e V. II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume I e volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Bibliografia Complementar

DEMANA, Franklin et al. Pré-cálculo Vol. Único. 7ª Ed. São Paulo 2009.

IEZZI, Gelson, DOLCE Osvaldo e MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 2. 9ª Ed. São Paulo Atual. 2004.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar Vol. 3. 8ª Ed. Atual 2004.

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. Fundamentos de matemática elementar. Vol. 1, 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2004.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.

Física Geral IV

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da Eletrostática e Eletrodinâmica.

Ementa: Introdução histórica ao eletromagnetismo, carga elétrica e lei de Coulomb, campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, lei de Ohm, circuitos elétricos de corrente contínua.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.3, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física III, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Física Experimental IV

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos à Eletrostática e Eletrodinâmica.

Ementa: Experimentos de Eletrostática e Eletrodinâmica.

Bibliografia Básica:

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.2, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HORIGUTI, A. M. et al, Laboratório de Física - Apostila - CEFET-SP, 2001.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 2. São Paulo/Pearson Education do Brasil, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

5º Semestre

Prática de Ensino de Física I

Objetivos: Discutir o ensino-aprendizagem da Física levando em consideração a influência das concepções alternativas, a utilização de modelos, as relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA) e discutir projetos de ensino de Física.

Ementa: Ensino-aprendizagem; Concepções alternativas; Uso de modelos na Física; Transposição didática; Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente; Projetos de ensino de Física da década de sessenta.

Bibliografia Básica:

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU, 2011.

Bibliografia Complementar:

POZO, Juan Ignacio; CRESPO, Miguel Angel Gómez. A aprendizagem e o ensino de ciências - Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RODRIGO, María José; ARNAY, José (Orgs). Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança. São Paulo: Ática, 1999.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravel, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

PIETROCOLA, Maurício (org.) Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Equações Diferenciais I

Objetivos: Apresentar os métodos para resolução de equações diferenciais e suas aplicações em problemas da física.

Ementa: Este componente curricular estuda as equações diferenciais de 1ª ordem. Variáveis separadas, transformadas em separadas, lineares, exatas, fatores integrantes, equações lineares com coeficientes constantes. Equações de Bernoulli e Ricatti. Aplicações na Física, Química, Biologia e Engenharia.

Bibliografia Básica:

BOYCE, W.E. e Di PRIMA, R. Equações diferenciais elementares e problemas de contorno. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

ZILL, D. G. e CULLEN, M. R. Equações diferenciais. Volume 1. São Paulo: MAKRON Books, 2001.

ZILL, D. G. Equações Diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo: THOMSON, 2003.

Bibliografia Complementar:

MACHADO, Kleber Daum. Equações Diferenciais Aplicadas à Física. 3ª Edição. Ponta Grossa - PR: Editora UEPG, 2004.

LEITHOLD, Louis. Matemática aplicada à economia e administração. São Paulo: Harbra, 1988. | Vol. Único

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. V.II, Porto Alegre: Bookman, 2000

LEITHOLD, Luis. O Cálculo com geometria analítica. Vol II. Harbra & Row do Brasil, SP,1977.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Pioneira Thomson , 2003, Vol II.

FOULIS, David J. MUNEM, Mustafa A.. Cálculo. Volume II. Editora: Ltc. 1ª Edição.

Física Geral V

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos do Magnetismo e Eletromagnetismo.

Ementa: Campos magnéticos, indução eletromagnética, equações de Maxwell na forma integral, circuitos de corrente alternada e ondas eletromagnéticas.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v. 4, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física III, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.

STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Física Experimental V

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos ao Eletromagnetismo.

Ementa: Atividades experimentais de Eletromagnetismo.

Bibliografia Básica

CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.2, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

ALBUQUERQUE, W. V. et al, Manual de Laboratório de Física. São Paulo: McGraw-Hill, 1980.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 2. São Paulo/Pearson Education do Brasil, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

Estágio Supervisionado I

Objetivos: Observar as aulas de física no ensino médio e promover debates sobre as experiências educacionais observadas.

Ementa: Observação, acompanhamento e vivência de práticas educativas, em diferentes processos educacionais (Ensino Médio Regular, Educação de Jovens e Adultos, Indígena, a Distância, do Campo, Profissional e Tecnológica), entendendo a complexidade da prática profissional, tendo como foco o ensino-aprendizagem de Física. Importante ressaltar que o aluno poderá escolher uma ou mais dentre as modalidades de ensino citadas, dependendo das possibilidades locais e da programação do estágio realizada com o orientador no início do estágio.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 30h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 30h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para suas pesquisas relativas ao estágio, que poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas pelo aluno estagiário com observação de práticas educativas na escola ou instituição onde estará atuando.

Bibliografia Básica:

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 4, de 27 de outubro de 2005.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 03 de fevereiro de 2005.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 3, de 09 de julho de 2008.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 05 de julho de 2000.

RESOLUÇÃO CNE/CES nº 1, de 03 de abril de 2001.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 3, de 10 de novembro de 1999.

RESOLUÇÃO CNE/CEB nº 1, de 03 de abril de 2002.

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravil, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

Bibliografia Complementar:

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

COLL, César e outros. O construtivismo em sala de aula. São Paulo: Ática: 1997

MARTINS, Jorge Santos. Projetos de pesquisa: ensino e aprendizagem em sala de aula. São Paulo: Campinas: Autores Associados, 2000.

NOVOA, A. (Org.). Profissão Professor. Porto, Portugal: Porto Codex, 1995.

ZABALA, Antoni. A prática educativa :. Porto Alegre: ARTMED. 1998.

Química Geral

Objetivo: Proporcionar ao estudante uma base sólida de conhecimento em química, que seja válida em todos os aspectos da vida.

Ementa: Estudar conceitos associados à estrutura atômica da matéria, números quânticos, modelos de ligações químicas, estrutura molecular e orbitais moleculares.

Bibliografia Básica

RUSSEL, J. B. Química Geral, vol. 1. São Paulo: Ed. Mc Graw Hill, 1981.

RUSSEL, J. B. Química Geral, vol. 2. São Paulo: Ed. Mc Graw Hill, 1981.

ATKINS, P. & JONES, L. Princípios de Química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Bibliografia Complementar

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. G. Química Orgânica. São Paulo: LTC, 2005.

LEMBO, A. Química - realidade e contexto. São Paulo: Ática, 2001.

NEHMI, V. A. Química: volume único. São Paulo: Ática, 1997.

6º Semestre

Prática de Ensino de Física II

Objetivos: Analisar os programas e livros de Física de Ensino Médio assim como os processos de avaliação. Elaborar, executar e discutir exposições didáticas de curta duração (30 minutos) acerca de temas de Física Geral em nível de Ensino Médio.

Ementa: Avaliação da aprendizagem; Resolução de problemas em Física; Livro como recurso didático; Unidades de conteúdo.

Bibliografia Básica:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU, 1999.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança por uma práxis transformadora. São Paulo: Libertad, 2008.

Bibliografia Complementar:

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.

PIETROCOLA, Maurício (org.) Ensino de Física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

VALADARES, Eduardo de Campos. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Avaliação: concepção dialética-libertadora do processo de avaliação escolar. São Paulo: Libertad, 2007.

Estágio Supervisionado II

Objetivos: Realizar a interação em práticas educativas do ensino de física no ensino médio e promover debates sobre as experiências educacionais vivenciadas.

Ementa: Interação e acompanhamento das práticas educativas realizadas nas aulas de Física na escola onde estará atuando o estagiário, sempre sob a supervisão do professor responsável pela disciplina de física na escola. Produção de planejamentos sobre atividades educativas de física, execuções nas aulas e análises das mesmas na forma de relatórios reflexivos.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 30 h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 45 h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para observações de práticas educativas ou pesquisas relativas ao estágio, que

poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas em práticas educativas nas escolas onde deve ocorrer a interação ou interferência do estagiário.

Bibliografia Básica:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

PIETROCOLA, M. (org.), Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2005

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

Bibliografia Complementar:

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravel, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

Física Moderna e Contemporânea I

Objetivos: Apresentar as questões que levaram à “descoberta” da Física Moderna, assim como discutir seu desenvolvimento.

Ementa: Origens da Teoria Quântica, Propriedades Corpusculares da Radiação, Postulados de Broglie e Princípio de Incerteza, Modelo de Bohr para o Átomo, Teoria de Schrödinger da Mecânica Quântica.

Bibliografia Básica:

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1979.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 3ª Ed., 2006.

CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, D. J. Mecânica Quântica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2ª Ed., 2011.

PESSOA JUNIOR, O. Conceitos de Física Quântica. São Paulo: Livraria da Física, v. I e v. II, 1ª Ed., 2006.

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v. 4, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Óptica e Complementos de Termodinâmica

Objetivos: Discutir os aspectos quantitativos e qualitativos da óptica e tópicos da termodinâmica numa abordagem que utiliza o cálculo diferencial-integral.

Ementa: Natureza e propagação da luz, óptica geométrica, instrumentos ópticos, interferência, difração, polarização, energia interna de um gás ideal, trabalho em uma transformação termodinâmica, capacidades caloríficas, teorema da equipartição e compressão adiabática quase-estática de um gás.

Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, vs. 1 e 2, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., et al., Física, v 2. Makron, 1999.

YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física II, Pearson, 2008

Bibliografia Complementar:

- ALVARES, B. A., Curso de Física. São Paulo: Harbra, 1987.
- HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.
- ROZENBERG, L. M., Problemas de física, São Paulo: Nobel, 1969.
- STEWART, J.. Cálculo, v. 1. Pioneira Thompson Learning, 2002.

Física Experimental VI

Objetivos: Realizar e analisar experimentos relativos à óptica e Termodinâmica.

Ementa: Atividades experimentais de óptica e Termodinâmica.

Bibliografia Básica

- CAMPOS, A. A., ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. S., Física Experimental Básica na Universidade, Belo Horizonte: UFMG, 2007.
- TIPLER, P.A., Física para cientistas e engenheiros, v.1, 5^a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.
- PIACENTINI, J. J. et al, Introdução ao Laboratório de Física, UFSC.

Bibliografia Complementar:

- VALADARES, E. C. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.
- HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. Física, v 1. São Paulo/Makron Books, 1997.
- YOUNG, Hugh D. e FREEDMAN, Roger A. Física I, Pearson, 2008.

7º Semestre

Prática de Ensino de Física III

Objetivos: Elaborar oficinas e projetos para o ensino de Física. Elaborar, executar e discutir exposições didáticas de 1 hora-aula acerca de temas de Física Geral em nível de Ensino Médio.

Ementa: Oficinas e projetos; Unidades de conteúdo.

Bibliografia Básica:

- ANTUNES, Celso. Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.
- VALADARES, Eduardo de Campos. Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. Belo Horizonte: UFMG, 2009.

Bibliografia Complementar:

- Buck Institute for Education. Aprendizagem baseada em projetos: Guia para professores de ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.
- HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.
- MÁXIMO, Antonio; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2005.
- POZO, Juan Ignácio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Estágio Supervisionado III

Objetivos: Ministras aulas e práticas educativas do ensino de física no ensino médio e promover debates sobre as experiências educacionais vivenciadas.

Ementa: Regência de sala de aula e de práticas educativas nas aulas de Física na escola onde estará atuando o estagiário, sempre sob a supervisão do professor responsável pela disciplina de física na escola. Produção de planejamentos de ensino, execução e análise dos mesmos, registrados na forma de relatórios descritivos e analíticos com reflexões teóricas.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 60h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 30h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para observações de práticas educativas ou pesquisas relativas ao estágio, que poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas em regência de sala de aula e de práticas educativas na escola onde estará atuando o estagiário.

Bibliografia Básica:

ASTOLFI, Jean Pierre; DEVELAY, Michel. A didática das Ciências. São Paulo: Papirus, 2000.

COLINVAUX, Dominique. Modelos e educação em Ciências. Rio de Janeiro: Ravil, 1998.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. Metodologia do ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1991.

Bibliografia Complementar:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

PIETROCOLA, M. (org.), Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2005

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

GASPAR, Alberto. Física. São Paulo: Ática, 2003.

POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Libras

Objetivos: Estudar as questões relativas à Educação Especial e introduzir a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS).

Ementa: A disciplina focaliza o ensino da LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais, através da prática. Considera essa modalidade linguística a forma mais apropriada de comunicação entre os surdos, bem como, entre surdos e ouvintes. Discute questões referentes ao poder e à força dessa língua em relação à comunidade surda. Enfatiza a importância de habilidades referentes à expressão corporal e facial, considerando esses, fatores constituintes da Língua de Sinais. Compreender os Pressupostos da Lei n. 9394/96 sobre Educação Especial. Conceito e noções gerais relacionadas aos Portadores de Necessidades Especiais. O Portador de Necessidades Especiais no Brasil.

Bibliografia Básica:

QUADROS, R. M. & KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira - Estudos lingüísticos. Porto Alegre, RS: Artmed., 2004.

CAPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira - O mundo do surdo em LIBRAS / educação. São Paulo: CNPq - Fundação Vitae - Fapesp - Capes: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

CARVALHO, Rosilda Edler. Educação inclusiva com os pontos nos "is". Porto Alegre: Mediação, 2004.

Bibliografia Complementar:

ASSMANN, Hugo; SUNG, Jung Mo. Competência e sensibilidade solidária: educar para a esperança. São Paulo: Vozes, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes e prática da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.5)

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes e prática da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: deficiência múltipla. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.4).

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes na prática da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: surdocegueira, múltipla deficiência sensorial. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.6).

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Saberes na prática da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência visual. Brasília: MEC, 2004. (Educação infantil, v.8).

Física Moderna e Contemporânea II

Objetivos: Apresentar as soluções da equação de Schroedinger para potenciais diferentes, determinar autovalores e autofunções, demonstrar a visão quântica de momento angular e de spin em um átomo e compreender as taxas de transição e regras de seleção em um átomo.

Ementa: Soluções da Equação de Schroedinger Independente do Tempo; Átomos de Um Elétron; Momentos de Dipolo Magnético, Spin e Taxas de Transição.

Bibliografia Básica:

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1979.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 3ª Ed., 2006.

CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

Bibliografia Complementar:

GRIFFITHS, D. J. Mecânica Quântica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2ª Ed., 2011.

PESSOA JUNIOR, O. Conceitos de Física Quântica. São Paulo: Livraria da Física, v. I e v. II, 1ª Ed., 2006.

TIPLER, P. A., Física para cientistas e engenheiros, v. 4, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Física Moderna Experimental

Objetivos: Realizar e analisar experimentos práticos e simulações computacionais relativas à Física Moderna

Ementa: Razão carga-massa do elétron; Experiência de Millikan; Efeito foto-elétrico e a medida da constante de Planck; Interferômetro de Mach-Zehnder, Fissão Nuclear, Decaimentos α e β , Laser, Experimento Stern-Gerlach, Difração de elétrons e Interferência de Ondas Quânticas.

Bibliografia Básica

TAVOLARO, C. R. C.; de ALMEIDA, M., Física Moderna Experimental. São Paulo: Manole, 2007.

CHESMAN, C.; ANDRÉ, C. MACÊDO, A. Física Moderna Experimental e Aplicada. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

TIPLER, P. e LLEWELLYN, R. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

ARFKEN, G. Física Matemática. Pearson, 2007

BUTKOV, E. Física Matemática. Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro, 1983.

EISBERG e RESNICK. Física Quântica. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000;

SIMULADOR GRATUITO PHET - <http://phet.colorado.edu/>

8º Semestre

Prática de Ensino de Física IV

Objetivos: Discutir as metodologias para o ensino da Física nas modalidades de Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação Inclusiva.

Ementa: Educação de Jovens e Adultos; Educação Inclusiva.

Bibliografia Básica:

BAPTISTA, Cláudio Roberto (org.). Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2006.

BARBOSA, Inês; PAIVA, Jane. Educação de Jovens e Adultos. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005.

Bibliografia Complementar:

FREIRE, Paulo. O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PACHECO, José. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PAIVA, Vanilda Pereira. Educação popular e educação de adultos. São Paulo: Loyola, 1987.

PINTO, Álvaro Vieira. Sete lições sobre educação de adultos. 6.ed. São Paulo: Cortez, 1989.

Física Moderna e Contemporânea III

Objetivos: Apresentar e discutir os conteúdos de física nuclear, de partículas elementares e a teoria da relatividade restrita de Einstein. Comentar sobre as aplicações práticas dos conteúdos.

Ementa: Física Nuclear, Partículas Elementares, Teoria da Relatividade Restrita

Bibliografia Básica

CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física Moderna, Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006.

TIPLER, P. e LLEWELLYN, R. Física Moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 1979.

Bibliografia Complementar:

OSVALDO, Pessoa Junior. Conceitos De Física Quântica Volumes 1 e 2. 1ª Edição. Editora Livraria da Física, 2006

HALLIDAY, D., Física. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

TIPLER, P. A. Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria, vol. 3, 4ª edição Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Estágio Supervisionado IV

Objetivos: Ministras aulas e práticas educativas do ensino de física na educação de jovens e adultos (EJA) e educação inclusiva, promover debates sobre as experiências educacionais vivenciadas.

Ementa: Regência de sala de aula e de práticas educativas na educação de jovens e adultos (EJA) e educação inclusiva onde estará atuando o estagiário, sempre sob a supervisão do professor responsável pela disciplina de física na escola. Produção de planejamentos de ensino, execução e análise dos mesmos, registrados na forma de relatórios descritivos e analíticos com reflexões teóricas.

Normas para o Cumprimento da Carga Horária: o estágio deverá ser cumprido com 30h.a. relacionadas à orientação de estágio pelo professor responsável pela disciplina; 30h.a. à serem cumpridas de forma semipresencial, ou seja, o estagiário disponibilizará esse tempo para observações de práticas educativas ou pesquisas relativas ao estágio, que poderão ser realizadas na própria escola/instituição onde atua ou no campus do Instituto; 30h.a. à serem cumpridas em regência de sala de aula e de práticas educativas na escola/instituição onde estará atuando o estagiário.

Bibliografia Básica:

BAPTISTA, Cláudio Roberto (org.). Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas. Porto Alegre: Mediação, 2006.

BARBOSA, Inês; PAIVA, Jane. Educação de Jovens e Adultos. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

BEYER, Hugo Otto. Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais. Porto Alegre: Mediação, 2005.

Bibliografia Complementar:

GRAF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.

PIETROCOLA, M. (org.), Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2005

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

FREIRE, Paulo. O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social. Rio de Janeiro: Vozes, 2005.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PACHECO, José. Caminhos para a inclusão: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PAIVA, Vanilda Pereira. Educação popular e educação de adultos. São Paulo: Loyola, 1987.

PINTO, Álvaro Vieira. Sete lições sobre educação de adultos. 6.ed. São Paulo: Cortez, 1989.

Ensino de Física e Novas Tecnologias

Objetivos: Discutir as novas tecnologias no Ensino da Física.

Ementa: Aplicações das novas tecnologias no Ensino da Física

Bibliografia Básica

GIL, S. J. M., HERNÁNDEZ, F. (org.) Tecnologias pra transformar a educação. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

MERCADO, L. P. L. Tendências na utilização das tecnologias da informação e comunicação na educação. Maceió: UFAL, 2004.

CARVALHO, A. M. P.; RICARDO, E. C.; SASSERON, L. H.; ABID, M. L. V. S.; PIETROCOLA, M. Ensino de Física – Coleção idéias em ação. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia Complementar

BEHRENS, M. A. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica – 6ª Ed., São Paulo: Papyrus, 2003.

FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.; MADEIRA, F. R.; FRANCO, M. L. P. B. (orgs.) Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 2010.

GRF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. São Paulo: Edusp, 1991.