



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO E DA PESQUISA**

RESOLUÇÃO Nº 51/2005/CONEP

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Física Licenciatura, do Campus de Itabaiana, e dá outras providências.

O CONSELHO DO ENSINO E PESQUISA da Universidade Federal de Sergipe, no uso de suas atribuições legais e estatutárias;

CONSIDERANDO O Parecer CNE/CP 009/2001 e a Resolução CNE 11 de 18 de fevereiro de 2002, que estabelecem as diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior;

CONSIDERANDO o Parecer CNE/CP 28/2001 e a Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que estabelecem a carga horária dos cursos de licenciatura;

CONSIDERANDO o Parecer CNE/CP 1304/2001, que estabelece as diretrizes Curriculares para o Cursos de Física;

CONSIDERANDO o Projeto de Expansão da Universidade;

CONSIDERANDO o currículo, como um processo de construção, visando a propiciar experiências que possibilitem a compreensão das mudanças sociais e dos problemas delas decorrentes;

CONSIDERANDO o Parecer do Relator **Consº Marcionilo de Melo Lopes Neto** ao analisar o processo nº 12217/05-14;

CONSIDERANDO ainda a decisão unânime deste conselho, em sua Reunião Ordinária hoje realizada,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Física Licenciatura, do Campus de Itabaiana, do qual resultará o grau de Licenciado em Física.

Art. 2º O Curso de Física habilitação Licenciatura tem como:

I. Objetivos Gerais:

a) formar professores de Física, para o ensino fundamental e médio, que tenham uma dimensão de interdisciplinaridade e uma formação científica básica que os incentive à reflexão, ao desenvolvimento da pesquisa educacional e ao trabalho em equipe, e,

b) preparar o futuro professor para desenvolver iniciativas para atualização e aprofundamento constante de seus conhecimentos para que possa acompanhar as rápidas mudanças na área.

II. Objetivos Específicos

a) promover a formação de consciências críticas, capazes de gerar respostas adequadas aos problemas atuais e a situações novas que venham a ocorrer em consequência do avanço da ciência;

b) propiciar o desenvolvimento da cidadania por meio do conhecimento, uso e produção histórica dos direitos e deveres do cidadão;

c) preparar o licenciando para desenvolver sua prática pedagógica como uma ação investigadora;

d) possibilitar ao licenciando a apropriação de metodologia de ação e de procedimentos facilitadores do trabalho docente com vistas à resolução de problemas de sala de aula;

e) levar o licenciando a compreender os contextos sociais, políticos e institucionais na configuração das práticas escolares;

f) criar condições para que os futuros professores se apropriem da produção da pesquisa sobre educação e ensino de Física e possam repensar as suas práticas educativas construindo o conhecimento num aprendizado contínuo;

g) incentivar a participação em atividades extra classe, e,

h) proporcionar ao licenciando uma visão geral do conhecimento físico e de suas interfaces.

Art. 3º Como perfil, o licenciado em Física deve:

a) ter formação generalista, sólida e abrangente nos diversos campos da Física e preparação adequada à aplicação pedagógica desses conhecimentos na sua prática educativa nos ensinos fundamental e médio, e

b) refletir, na sua prática, como profissional e como cidadão competências e habilidades relacionadas à sua formação pessoal, à compreensão da Física, à busca de informação, à comunicação e expressão, ao ensino de Física e à profissão.

Art. 4º As competências e habilidades a serem adquiridas pelo licenciado ao longo do desenvolvimento das atividades curriculares e complementares desse curso são, dentre outras:

I. Com relação à formação pessoal:

a) possuir conhecimento sólido e abrangente na sua área de atuação, com domínio das técnicas de laboratórios;

b) possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos, assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político;

c) identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;

d) identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção;

e) ter uma visão crítica com relação ao papel social da ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção;

f) saber trabalhar em equipe e ter boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;

g) ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extracurriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas ao ensino de Física, bem como, para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Física;

h) ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos; e,

i) ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e à avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de receber uma formação para atuar como pesquisador no ensino de Física.

II. Com relação à compreensão de Física:

a) compreender os conceitos, leis e princípios da Física;

b) acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais; e,

c) reconhecer a Física como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, sócio-econômico e político.

III. Com relação à busca de informações e à comunicação e expressão:

a) saber identificar e buscar nas fontes de informações relevantes para a Física, inclusive nas modalidades eletrônica e remota, dados que lhe possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humana e pedagógica;

b) ser capaz de ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro;

c) saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação utilizadas na Física, dentre outras: tabelas, gráficos, símbolos e expressões;

d) saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, kits, modelos, programas computacionais e materiais alternativos; e,

e) ser capaz de demonstrar bom relacionamento inter-pessoal e saber comunicar corretamente os projetos e os resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita, em idioma pátrio.

IV. Com relação ao ensino de Física:

a) refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem;

b) compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Física na sociedade;

c) saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Física como recurso didático;

d) possuir conhecimento básico no uso de computadores e sua aplicação em ensino de Física;

e) possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho;

f) conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;

g) conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas no ensino de Física;

h) conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Física; e,
i) ter atitude favorável à implantação, na sua prática educativa, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Física, visando solucionar problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

V. Com relação à profissão:

a) ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo;

b) ter capacidade de difundir e utilizar conhecimentos relevantes para a comunidade;

c) atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino diversificada visando a despertar o interesse científico dos estudantes e promover o seu desenvolvimento intelectual;

d) organizar e usar laboratórios de Física;

e) escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos, indicar bibliografia para o ensino de Física e analisar e elaborar programas para o ensino fundamental e médio;

f) exercer a sua profissão com espírito dinâmico e criativo na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério;

g) conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros;

h) identificar, no contexto da realidade escolar, os fatores determinantes do processo educativo, tais como o contexto sócio-econômico, a política educacional, a administração escolar e os fatores específicos do processo ensino-aprendizagem de Física;

i) assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania; e,

j) desempenhar outras atividades na sociedade.

Art. 5º O Curso de Física Licenciatura terá ingresso único no semestre letivo correspondente à aprovação no concurso vestibular, sendo ofertadas 50 (cinquenta) vagas para o período noturno, através do Processo Seletivo.

Parágrafo Único: São os seguintes os pesos definidos para as provas do Processo Seletivo: Português – 04 (quatro), Matemática – 04 (quatro), Geografia – 01 (um), Física – 04 (quatro), Biologia – 01 (um), Língua Estrangeira – 01 (um), Química – 03 (três), História – 01 (um).

Art. 6º O Curso de Física Licenciatura será ministrado com a carga horária de 2.805 (duas mil, oitocentas e cinco) horas que equivalem a 187 (cento e oitenta e sete) créditos, dos quais 159 (cento e cinquenta e nove) são obrigatórios e 28 (vinte e oito) são optativos, conforme definido no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 1º-Esse curso deverá ser integralizado, no mínimo, de seis e, no máximo, de quatorze semestres letivos.

§ 2º-O aluno poderá cursar um máximo de 32 (trinta e dois) créditos por semestre.

Art. 7º-A estrutura curricular do Curso de Física Licenciatura está organizada nos seguintes núcleos, conforme definido no Anexo I da presente Resolução.

I. Núcleo de Conteúdos Básicos: compreende conteúdos essenciais da Matemática, Física Geral, Física Clássica, Física Moderna e Contemporânea e Disciplinas Complementares;

II. Núcleo de Conteúdos Profissionais: assegura a formação acadêmica profissional.

III. Núcleo de Estágio: compreende as atividades de estágio supervisionado.

IV. Núcleo de Conteúdos Complementares: compreende o grupo de disciplinas complementares que amplia a educação do formando.

Art. 8º O currículo pleno do Curso de Física Licenciatura é formado por um Currículo Padrão, que inclui as disciplinas obrigatórias e o estágio curricular supervisionado obrigatório, e por um Currículo Complementar, que inclui as disciplinas optativas, conforme definido nos Anexos II e III da presente Resolução.

Parágrafo Único: Do Ementário do Curso de Física Licenciatura consta, além das ementas das disciplinas do curso, também as ementas dos Estágios Curriculares Supervisionados, conforme definido no Anexo IV da presente Resolução.

Art. 9º O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, previsto na legislação vigente, será desenvolvido através do Estágio Curricular Supervisionado, correspondendo a um total de 27 (vinte e sete) créditos, e será regulado pelas Normas Específicas de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do Curso, conforme definido em Legislação Específica.

Art. 10. Serão aceitas, como atividades complementares, de acordo com a legislação vigente desta Universidade até um máximo de 8% do total de créditos do curso, as atividades definidas pelo Colegiado/Departamento.

Parágrafo Único: A monitoria é contemplada com créditos optativos pela legislação vigente da UFS e regida por legislação específica do Programa de Monitoria da UFS.

Art. 11. A coordenação didático-pedagógica bem como a avaliação e o acompanhamento sistemático do Curso de Física Licenciatura caberá ao Departamento/Colegiado do Curso.

Parágrafo Único: A avaliação do processo será realizada conforme definido no Projeto Pedagógico e no Programa de Auto-Avaliação Institucional.

Art. 12. O Curso de Graduação em Física Licenciatura será alocado no Departamento de Física, do Campus de Itabaiana/UFS.

Art. 13. Os casos omissos não previstos nesta Resolução serão decididos pelo Departamento/Colegiado do Curso.

Sala das Sessões, 23 de novembro de 2005.



Reitor Prof. Dr. Josué Modesto dos Passos Subrinho
PRESIDENTE



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO E DA PESQUISA

RESOLUÇÃO Nº 51/2005/CONEP

ANEXO I

ESTRUTURA CURRICULAR GERAL DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
FÍSICA LICENCIATURA NOTURNO

Optou-se por uma estrutura curricular disciplinar onde as disciplinas são consideradas como recursos que ganham sentido em relação aos âmbitos profissionais visados, fugindo de uma visão de disciplinas meramente conteudistas. Esta proposta apóia-se nos seguintes núcleos: Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais, Núcleo de Estágio e Núcleo de Conteúdos Complementares.

1 NÚCLEO DOS CONTEÚDOS BÁSICOS

Quadro 01 - Disciplinas Obrigatórias - CH: 1380 horas

Disciplina	Cr	CH
Cálculo I	06	90
Vetores e Geometria Analítica	04	60
Cálculo II	06	90
Cálculo III	04	60
Álgebra Linear I	04	60
Equações Diferenciais Ordinárias	06	90
Cálculo Numérico I	04	60
Química	04	60
Introdução à Física	04	60
Introdução à Física	04	60
Física A	04	60
Laboratório de Física A	02	30
Física B	04	60
Laboratório de Física B	02	30
Física C	04	60
Laboratório de Física C	02	30
Métodos de Física Teórica II	04	60
Introdução à Mecânica Quântica	04	60
Introdução à Física Estatística	04	60
Introdução à Física da Matéria Condensada	04	60
Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares	04	60
Laboratório de Mecânica Quântica e Física Nuclear	02	30
Laboratório de Física Estatística e da Matéria Condensada	02	30
Introdução à Ciência da Computação	04	60
TOTAL	92	1380

2. NÚCLEO DOS CONTEÚDOS PROFISSIONAIS

Quadro 02 - Disciplinas Obrigatórias - CH: 600 horas

Disciplina	Cr	CH
Instrumentação para o Ensino de Física I	06	90
Instrumentação para o Ensino de Física II	06	90
Instrumentação para o Ensino de Física III	06	90
Instrumentação para o Ensino de Física IV	06	90
Metodologia do Ensino de Física	04	60
Didática	04	60
Legislação e Ensino	04	60
Teorias da Aprendizagem e Ensino	04	60
TOTAL	40	600

3. NÚCLEO DE ESTÁGIO

Quadro 03 - Disciplinas Obrigatórias - CH: 405 horas

Disciplina	Cr	CH
Estágio Supervisionado em Ensino de Física I	06	90
Estágio Supervisionado em Ensino de Física II	06	90
Estágio Supervisionado em Ensino de Física III	07	105
Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV	08	120
TOTAL	27	405

4. NÚCLEO DE CONTEÚDOS COMPLEMENTAR

Quadro 04 - Disciplinas de caráter optativo - CH: 420 horas

Disciplina	Cr	CH
Optativa I	04	60
Optativa II	04	60
Optativa III	04	60
Optativa IV	04	60
Optativa V	04	60
Optativa VI	04	60
Optativa VII	04	60
TOTAL	28	420



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO E DA PESQUISA**

RESOLUÇÃO Nº 51/2005/CONEP

MINUTA DE RESOLUÇÃO Nº 51/2005/CONEP

ANEXO II

**ESTRUTURA CURRICULAR PADRÃO DO CURSO DE FÍSICA
LICENCIATURA NOTURNO**

Integralização do Curso

Duração: de 3 a 7 ½ anos

Cr: Obrigatórios: 159

Optativos: 28

CH: 2.805 horas

Créditos por semestre: Mínimo: 13

Médio: 24

Máximo: 32

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH	PEL	PRÉ-REQUISITO.
PRIMEIRO SEMESTRE					
507031	Cálculo I	06	90	6.00.0	–
507034	Vetores e Geometria Analítica	04	60	4.00.0	–
504013	Introdução à Física	04	60	4.00.0	-
508035	Legislação e Ensino	04	60	3.01.0	-
509024	Química	04	60	4.00.0	-
TOTAL DE CRÉDITO		22	330		
SEGUNDO SEMESTRE					
504014	Física A	04	60	4.00.0	507031/507034
504017	Laboratório de Física A	02	30	0.00.2	507031/507034
507032	Cálculo II	06	90	6.00.0	507031/507034
507052	Álgebra Linear I	04	60	4.00.0	507034
508055	Tóricas da Aprendizagem e Ensino	04	60	4.00.0	-
510019	Introdução à Ciência da Computação	04	60	3.01.0	507031
TOTAL DE CRÉDITO		24	360		
TERCEIRO SEMESTRE					
504015	Física B	04	60	4.00.0	504014/507032
504018	Laboratório de Física B	02	30	0.00.2	504014/504032
504032	Métodos de Física Teórica I	04	60	4.00.0	507032
507036	Equações Diferenciais Ordinárias	06	90	6.00.0	507032
507033	Cálculo III	04	60	4.00.0	507032
508031	Didática	04	60	3.01.0	-
TOTAL DE CRÉDITO		24	360		

QUARTO SEMESTRE					
507071	Cálculo Numérico I	04	60	4.00.0	510019
504016	Física C	04	60	4.00.0	504015/507033
504019	Laboratório de Física C	02	30	0.00.2	504015/504033
504033	Métodos de Física Teóricos II	04	60	4.00.0	504032
504041	Instrumentação para o Ensino de Física I	06	90	2.00.4	504016
TOTAL DE CRÉDITO		20	300		
QUINTO SEMESTRE					
504021	Introdução à Mecânica Quântica	04	60	4.00.0	504016/507036
504042	Instrumentação para o Ensino de Física II	06	90	2.00.4	504016
504046	Estágio Supervisionado em Ensino de Física I	06	90	0.00.6	80 Créditos
504045	Metodologia do Ensino de Física	04	60	0.00.4	508031
TOTAL DE CRÉDITO		20	300		
SEXTO SEMESTRE					
504022	Introdução à Física Estatística	04	60	4.00.0	504021
504043	Instrumentação para o Ensino de Física III	06	90	2.00.4	504016
504047	Estágio Superv. em Ensino de Física II	06	90	0.00.6	100 Créditos
504023	Introdução à Física da Matéria Condensada	04	60	4.00.0	504021
TOTAL DE CRÉDITO		20	300		
SÉTIMO SEMESTRE					
504025	Laboratório de Física Estatística e da Matéria Condensada	02	30	0.00.2	504021
504048	Estágio Superv. em Ensino em Física III	07	105	0.00.7	110 Créditos
504044	Instrumentação para o Ensino de Física IV	06	90	0.00.6	504026
504024	Introdução Física Nuclear e de Partículas Elementares	04	60	4.00.0	504021
TOTAL DE CRÉDITO		19	285		
OITAVO SEMESTRE					
504026	Laboratório Mecânica Quântica e Física Nuclear	02	30	0.00.2	504021
504049	Estágio Superv. em Ensino em Física IV	08	120	0.00.8	150 Créditos
TOTAL DE CRÉDITO		10	150		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO E DA PESQUISA**

RESOLUÇÃO Nº 51/2005/CONEP

MINUTA DE RESOLUÇÃO Nº 51/2005/CONEP

ANEXO III

**ESTRUTURA CURRICULAR COMPLEMENTAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO
EM FÍSICA LICENCIATURA**

Conforme legislação vigente na UFS, o currículo complementar corresponde ao conjunto de disciplinas optativas, necessárias à integralização dos créditos do curso.

CÓDIGO	DISCIPLINA	Cr.	C.H	PEL	PRÉ-REQUISITO
504027	Física das Radiações	04	60	4.00.0	504021
504028	Evolução das Idéias da Física	04	60	4.00.0	504019
504029	Mecânica Clássica	04	60	4.00.0	504015/507036
504031	Métodos de Física Computacional	04	60	4.00.0	504015/507071
504051	Tópicos Especiais de Ens. de Física I	04	A fixar	A fixar	A fixar
504052	Tópicos Especiais de Ens. de Física II	04	A fixar	A fixar	A fixar
504053	Tópicos Especiais de Física Geral e Educacional	04	A fixar	A fixar	A fixar
504034	Tópicos Especiais de Física das Partículas Elementares e Campos	04	A fixar	A fixar	A fixar
504035	Tópicos Especiais de Física Estatística	04	A fixar	A fixar	A fixar
504036	Tópicos Especiais de Física da Matéria Condensada	04	A fixar	A fixar	A fixar
507037	Equações Diferenciais Parciais	06	90	6.00.0	507036
507038	Cálculo Avançado	06	90	6.00.0	507033/507052
507053	Álgebra Linear II	04	60	4.00.0	507052
507072	Cálculo Numérico II	04	60	4.00.0	507071/507037
507073	Matemática Discreta	04	60	4.00.0	507051
506092	Espanhol Instrumental I	04	60	2.02.0	-
508051	Psicologia Geral	04	60	3.01.0	-
508052	Introdução à Psicologia do Desenvolvimento	04	60	3.01.0	-
508071	Introdução à Metodologia Científica	04	60	2.02.0	-
508072	Introdução à Filosofia	04	60	3.01.0	-
508073	Filosofia da Educação	04	60	3.01.0	-
507091	Introdução à Estatística	04	60	4.00.0	-
508061	Sociologia I	04	60	3.01.0	-
508063	Sociologia da Educação I	04	60	3.01.0	508061



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CONSELHO DO ENSINO E DA PESQUISA**

RESOLUÇÃO Nº 51/2005/CONEP

**ANEXO IV
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM FÍSICA
LICENCIATURA NOTURNO**

1. DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

504041-Instrumentação para o Ensino de Física I

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 504016

Ementa: História da mecânica e da hidrodinâmica enfatizando os conhecimentos de interesse ao ensino da física a nível de segundo grau. Análise e criação de materiais didáticos experimentais, audio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da mecânica e hidrodinâmica a nível de segundo grau. Planejamento de aulas teórico-experimentais de mecânica e hidrodinâmica a nível do ensino do segundo grau e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para avaliação do processo ensino-aprendizagem.

504042-Instrumentação para o Ensino de Física II

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 504016

Ementa: Desenvolvimento da termodinâmica e da teoria cinética dos gases enfatizando: a história e análise dos sistemas de interesse ao ensino da física a nível do segundo grau. Análise e criação de materiais didáticos - experimentais, audio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da termodinâmica e da teoria dos gases a nível do segundo grau. Planejamento de aulas teórico-experimentais de termodinâmica e teoria cinética dos gases a nível do ensino do segundo grau e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para valiação do processo ensino-aprendizagem.

504043-Instrumentação para o Ensino de Física III

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 504016

Ementa: Desenvolvimento da eletricidade e magnetismo enfatizando: a história e a análise dos sistemas de interesse ao ensino da física a nível do ensino médio. Análise e criação de materiais didáticos - experimentais, audio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da eletricidade e magnetismo a nível do ensino médio. Planejamento de aulas teórico-experimentais de eletricidade e magnetismo a nível do ensino médio e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para avaliação do processo ensino-aprendizagem.

504044 -Instrumentação para o Ensino de Física IV

Cr: 06 CH: 90 PEL: 2.00.4 Pré-requisito: 504016

Ementa: Desenvolvimento da física ondulatória, ótica, acústica e física moderna enfatizando: a história e a análise dos sistemas de interesse ao ensino da física a nível do ensino médio. Análise e criação de materiais didáticos - experimentais, audio-visuais e bibliográficos de interesse ao ensino da física ondulatória, ótica, acústica e física moderna a nível do ensino médio. Planejamento de aulas teórico-experimentais de física

ondulatória, ótica, acústica e física moderna em nível do ensino médio e a realização de pequenos ensaios educacionais (micro-estágios) para avaliação do processo ensino-aprendizagem.

504013 -Introdução à Física

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -

Ementa: Física e Sociedade: Objeto e método da Física. Evolução das idéias da Física. Estrutura geral da Física. A formação do Físico. Grandezas físicas fundamentais, medidas e unidades. O formalismo matemático da Física. Vetores e força.

504014 -Física A

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 507031/507034

Ementa: Equações fundamentais do movimento. Dinâmica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido. Dinâmica de sistemas não interagentes de muitas partículas. Elementos de termodinâmica.

504015-Física B

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 504014/507032

Ementa: Introdução à mecânica relativística. Interação gravitacional: movimento geral sob a interação gravitacional, campo gravitacional. Interação elétrica: campo elétrico, lei de Gauss, corrente elétrica, propriedades elétricas da matéria. Interação magnética: campo magnético, lei de Ampère, propriedades magnéticas da matéria. Eletrodinâmica: lei de Faraday e equações de Maxwell.

504016 -Física C

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 504015/507033

Ementa: Oscilações simples com um e muitos graus de liberdade e oscilações forçadas. Propagação unidimensional, bidimensional e tridimensional de ondas. Reflexão e modulação, pulsos de ondas. Pacotes de onda. Polarização, interferência e difração de ondas. Elementos de física moderna.

504017-Laboratório de Física A

Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 507031/507034

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre mecânica de uma partícula, de um sistema de partículas e do corpo rígido e sobre termodinâmica básica.

504018-Laboratório de Física B

Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 504014/504032

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre a interação gravitacional, interação elétrica, interação magnética, propriedades elétricas da matéria, propriedades magnéticas da matéria e sobre eletrodinâmica.

504019-Laboratório de Física C

Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 504015/504033

Ementa: Experiências de laboratório e/ou simulações computacionais sobre oscilações simples e forçadas; sobre propagação, reflexão, polarização, interferência e difração de ondas e sobre física moderna.

504021-Introdução à Mecânica Quântica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 504016/507036**

Ementa: Fundamentos da física quântica: radiação do corpo negro, efeitos fotoelétrico e compton, postulado de De Broglie, estados estacionários e princípios da incerteza de Heisenberg. Mecânica ondulatória de Schrödinger: sistemas unidimensionais, átomos hidrogenóides, momento angular, spin e princípio de exclusão de Pauli.

504022-Introdução à Física Estatística**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 504021**

Ementa: Leis da termodinâmica. Entropia. Equação de estado para gases. Capacidades caloríficas de gases ideais. O princípio de equipartição da energia. Elementos de mecânica estatística clássica. Distribuição de Maxwell-Boltzmann. Gás ideal clássico. Estatística quântica. Distribuição de Fermi-Dirac. Gás de elétrons. Distribuição de Bose-Einstein. Gás de fótons. Capacidades caloríficas dos sólidos. Gás ideal quântico.

504023-Introdução à Física da Matéria Condensada**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 504021**

Ementa: Átomos com muitos elétrons, Moléculas, Moléculas poliatômicas e polímeros. Fundamentos de química orgânica. Sólidos: estrutura cristalina, rede recíproca, ligação cristalina e vibrações da rede. Propriedades térmicas dos sólidos. Elétrons em sólidos. Bandas de energia. Cristais condutores, semicondutores e isolantes. Magnetismo.

504024-Introdução à Física Nuclear e de Partículas Elementares**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 504021**

Ementa: Estrutura nuclear: propriedade dos núcleos, energia de ligação, forças nucleares, estado fundamental do deuteron, espalhamento próton-neutron a baixas energias, o modelo de camadas, transições radioativas nucleares. Processos nucleares: decaimentos radioativos alfa e beta, reações de fissão e fusão nucleares, aplicações a problemas astrofísicos. Partículas fundamentais: genealogia das partículas, antipartículas, instabilidade, invariância, simetria e leis de conservação, ressonância e aplicações a problemas cosmológicos.

504025 -Laboratório de Física Estatística e da Matéria Condensada**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 504021**

Ementa: Experiências de laboratório ou simulações computacionais sobre leis da termodinâmica, propriedades térmicas dos gases; sobre aplicações da mecânica estatística clássica e da mecânica estatística quântica a sistemas físicos simples; Experiências de laboratório ou simulações computacionais sobre sistemas de átomos e moléculas; sobre propriedades estruturais, térmicas, elétricas e magnéticas de sólidos e sobre bandas de energia.

504026-Laboratório de Mecânica Quântica e de Física Nuclear**Cr: 02 CH: 30 PEL: 0.00.2 Pré-requisito: 504021**

Ementa: Experiências de laboratório ou simulações computacionais sobre fundamentos da física quântica e sobre aplicações da mecânica quântica a sistemas físicos simples.

504032–Métodos de Física Teóricos I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.0.0 Pré-requisito: 507032**

Ementa: Funções analíticas em Física, Espaços vetoriais em Física, Séries de Fourier em problemas de contorno da Física, Função delta e Dirac. Elementos de teoria de probabilidades. Teorema do limite central.

504033 -Métodos de Física Teóricos II**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.0.0 Pré-requisito: 504032**

Ementa: Equações diferenciais parciais da Física. Funções especiais da Física. Uso das transformadas de Fourier e Laplace na Física. Campos escalares e vetoriais em Física. Tensores da Física.

504045-Metodologia de Ensino de Física**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.0.0 Pré-requisito: 508031**

Ementa: Objetivos comportamentais no ensino de Física. Elaboração de objetivos. Planejamento de aulas. Estratégias. Microaulas. O material didático no ensino de Física. Testes. Verificação de aprendizagem.

504046- Estágio Supervisionado em Ensino de Física I**Cr: 06 CH: 90 PEL: 0.00.6 Pré-requisito.: 80 créditos**

Ementa: Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Avaliação do trabalho realizado em regência de classe.

504047-Estágio Supervisionado em Ensino de Física II**Cr: 06 CH: 90 PEL: 0.00.6 Pré-requisito.: 100 créditos**

Ementa: Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Avaliação do trabalho realizado em regência de classe.

504048-Estágio Supervisionado em Ensino de Física III**Cr: 07 CH: 105 PEL: 0.00.7 Pré-requisito.: 110 créditos**

Ementa: Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Avaliação do trabalho realizado em regência de classe.

504049-Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV**Cr: 08 CH: 120 PEL: 0.00.8 Pré-requisito.: 150 Créditos**

Ementa: Regências de classe na escola selecionada e participação nas atividades extra-classe aí desenvolvidas. Monografia do trabalho realizado em regência de classe.

507032 – Cálculo II**Cr: 06 CH: 90 PEL: 6.00.0 Pré-requisito: 507031/507034**

Ementa: Integrais impróprias. Sequências e séries de números reais. Séries de potências e séries de Taylor. Curvas parametrizadas no plano e aplicações. Coordenadas polares. Funções vetoriais de uma variável real, limite, continuidade, derivada e integral. Limite, continuidade e cálculo diferencial de funções reais de várias variáveis reais.

507033 – Cálculo III**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 507032**

Ementa: Integrais duplas e triplas. Integrais sobre curvas e superfícies. Operadores diferenciais clássicos. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

507034 – Vetores e Geometria Analítica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: A álgebra vetorial de \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Curvas cônicas. Operadores lineares em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Mudança de coordenadas. Retas, planos, distâncias, ângulos, áreas e volumes. Superfícies quádricas.

507036 – Equações Diferenciais Ordinárias**Cr: 06 CH: 90 PEL: 6.00.0 Pré-requisito: 507032**

Ementa: Existência e unicidade de solução. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem com aplicações. Equações diferenciais ordinárias lineares com aplicações. Soluções analíticas, método de Frobenius. Transformada de Laplace. Sistemas de equações diferenciais lineares.

507052 – Álgebra Linear I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 507034**

Ementa: Sistemas lineares e noções sobre determinantes. Espaços vetoriais. Aplicações lineares. Matrizes e aplicações lineares. Autovalores e autovetores. Operadores diagonalizáveis.

507071 – Cálculo Numérico I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 103201**

Ementa: Teoria dos Erros. Zeros de funções. Sistemas lineares. Interpolação. Aproximação. Integração e diferenciação numérica.

508031- Didática**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: A didática como prática fundamentada da ação do educador. Multidimensionalidade do processo transmissão/assimilação/produção do conhecimento em função da Educação Infantil, e do ensino fundamental. Projeto político pedagógico: Pressupostos norteadores.

508035-Legislação e Ensino**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Estado e educação. Estado, educação, estrutura social e mecanismo de decisão. Diretrizes e financiamento da educação. A ação do Estado brasileiro na trajetória histórica do ensino público e privado.

508055-Teoria da Aprendizagem e Ensino**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Visão histórica-conceitual da psicologia como ciência e sua contribuição à área educacional. Fundamentos da Psicologia da Aprendizagem. Principais teorias de aprendizagem de base empirista, racionalista e interacionista. Problemas de aprendizagem. Interação professor/aluno: dinâmica da sala de aula.

2. DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS**504027 – Física das Radiações****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.0.0 Pré-requisito: 504021**

Ementa: Radiações ionizantes e não ionizantes, grandezas empregadas na absorção da radiação ionizante pela matéria, interações de fótons com a matéria, interações de nêutrons

com a matéria, decaimento radioativo, interações de partículas carregadas com a matéria, função resposta de um detector, fundamentos de dosimetria, atenuação da radiação, teoria de cavidades, câmaras de ionização.

504028-Evolução das Idéias da Física

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.0.0 Pré-requisito: 504019

Ementa: Cosmologia antiga; a física de Aristóteles; a física medieval; origens da mecânica, geocentrismo, heliocentrismo; evolução do conceito de calor e da termodinâmica no período pré-industrial; a origem da teoria eletromagnética de Maxwell e do conceito de campo; os impasses da Física Clássica no início do século XX, radioatividade e as origens da Física contemporânea; as teorias da relatividade e da mecânica quântica.

504029-Mecânica Clássica

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 504015/507036

Ementa: Leis de conservação da mecânica. Vínculos. Princípio de D'Alembert e equações de Lagrange. Aplicações simples da formulação Lagrangeana. Princípio variacional e equações de Lagrange. O problema de força central de dois corpos. A cinemática do corpo rígido. Equações de movimento de um corpo rígido. Pequenas oscilações. Teoria da relatividade especial.

504031-Métodos de Física Computacional

Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.0.0 Pré-requisito: 504015/507071

Ementa: Simulação computacional, o método de Monte Carlo, método de dinâmica molecular, análise de Fourier, redes neurais.

504051-Tópicos Especiais de Ensino de Física I

Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar

Ementa: Temas relacionados ao Ensino de Física.

504052-Tópicos Especiais de Ensino de Física II

Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar

Ementa: Temas relacionados ao Ensino de Física.

504053-Tópicos Especiais de Física Geral e Educacional

Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar

Ementa: Temas relacionados à Física Geral e Educacional.

504034-Tópicos Especiais de Física das Partículas Elementares e Campos

Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar

Ementa: Programa variável relacionado à física das partículas elementares e estabelecido em cada oportunidade de acordo com o interesse e conveniência de programas de pesquisa.

504035-Tópicos Especiais de Física Estatística

Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar

Ementa: Programa variável à física estatística estabelecido em cada oportunidade de acordo com o interesse e conveniência de programa de pesquisa.

504036-Tópicos Especiais de Física da Matéria Condensada**Cr: 04 CH: 60 PEL: a fixar Pré-requisito: a fixar****Ementa:** Programa variável relacionado à física das partículas elementares e estabelecido em cada oportunidade de acordo com o interesse e conveniência de programas de pesquisa.**507037 – Equações Diferenciais Parciais****Cr: 06 CH: 90 PEL: 6.00.0 Pré-requisito: 507036****Ementa:** Modelos matemáticos. Elementos da análise de Fourier. Séries de Fourier.**507038 –Cálculo Avançado****Cr: 06 CH: 90 PEL: 6.00.0 Pré-requisito: 507033/507052****Ementa:** Topologia do \mathbb{R}^n . Aplicações diferenciáveis, Teorema da Função Inversa e Teorema da Função Implícita. Integração sobre caminhos. Integração em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Cálculo vetorial. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.**507053 – Álgebra Linear II****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 507052****Ementa:** Forma de Jordan. Espaços com produto interno. Teoria espectral. Formas bilineares.**507072– Cálculo Numérico II****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 507071/507037****Ementa:** Cálculo numérico-computacional da solução aproximada de equações diferenciais ordinárias e equações diferenciais parciais.**507073 – Matemática Discreta****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: 507051****Ementa:** Indução e recursividade. Introdução à Combinatória. Algoritmos. Introdução à teoria dos grafos.**506091- Inglês Instrumental I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.02.0 Pré-requisito: -****Ementa:** Estratégias de leitura de textos autênticos escritos em língua inglesa, visando os níveis de compreensão geral, de pontos principais e detalhes e o estudo de estruturas básicas da língua alvo.**506092 - Espanhol Instrumental I****Cr: 04 CH: 60 PEL: 2.02.0 Pré-requisito: -****Ementa:** Estratégias de leitura para compreensão global de textos autênticos escritos em espanhol. Estruturas fundamentais da língua espanhola.**508051- Psicologia Geral****Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -****Ementa:** A construção da psicologia como ciência: uma visão histórica. A questão da unidade e diversidade da psicologia. Grandes temas da psicologia: cognição, aprendizagem, motivação e emoção. Temas emergentes no debate contemporâneo da psicologia. Psicologia e práticas interdisciplinares.

508052– Introdução à Psicologia do Desenvolvimento**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Conceituação e metodologia científica aplicada à Psicologia do Desenvolvimento. Princípios e teorias gerais do desenvolvimento físico, motor, emocional, intelectual e social. Principais áreas de pesquisa em psicologia do desenvolvimento.

508071– Introdução à Metodologia Científica**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: formas de conhecimento e ciência. Linguagem usual e linguagem científica. Metodologia do trabalho acadêmico. Métodos argumentativos (validade e probabilidade) e não-argumentativos. A pesquisa científica – montagem de um projeto.

508072- Introdução à Filosofia**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: O mundo filosófico de pensar. As características que separam a filosofia do mito, da religião, da ciência e da arte. Análise de temas ou problemas filosóficos à luz dos grandes sistemas.

508073– Filosofia da Educação**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 508072**

Ementa: Função da universidade e a formação no contexto da atual sociedade. A questão do pensamento crítico e o resgate da palavra. A educação como processo extensivo à vida. Educação escolar. Dimensão política, ética e técnica do trabalho pedagógico. Filosofia da educação à cidadania. Educação libertadora no contexto de opressão da América Latina.

507091 – Introdução à Estatística**Cr: 04 CH: 60 PEL: 4.00.0 Pré-requisito: -**

Ementa: A natureza da estatística. Coleta, apuração e apresentação tabular e gráfica dos dados. Medidas de tendência central. Noções básicas sobre cálculo das probabilidades. Distribuição, amostragem, correlação e regressão. Números índices. Testes de hipóteses e séries temporais. Histogramas.

508061 – Sociologia I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: -**

Ementa: Abordagem da Sociologia em suas bases históricas, objeto de estudo, conceitos fundamentais a partir das concepções de Durkeim, Weber e Marx.

508063– Sociologia da Educação I**Cr: 04 CH: 60 PEL: 3.01.0 Pré-requisito: 508061**

Ementa: Abordagem da natureza da Sociologia da Educação. Educação como processo social. Educação e desenvolvimento. Educação e mudança social. Educação e hegemonia de classe. Educação e estrutura social.

Sala das Sessões 23 de novembro de 2005.