



INSTITUTO FEDERAL
GOIÁS
Câmpus Goiânia

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Campus Goiânia

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Goiânia-Goiás
Setembro/2015

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

PLANO DE CURSO

CNPJ **10870883/0001-44**

Razão Social **Instituto Tecnológico Federal de Goiás – IFG – GO**

Nome Fantasia **IFG / Campus Goiânia**

Esfera Administrativa **Federal**

Endereço **Rua 75, n° 46, Centro**

Cidade/UF/CEP **Goiânia/GO/74055-110**

Telefone/Fax **(62) 3227-2700**

Contato **orleiluz@gmail.com; clauzfis@gmail.com**

Site da unidade **www.goiania.ifg.edu.br**

Grande Área **Física**

Habilitação, qualificações e especializações:	
Habilitação:	Licenciatura em Física
Carga Horária em Disciplinas	2295 horas
TCC	108 horas
Estágio Curricular Supervisionado	405 horas
Atividades Complementares	200 horas
Carga Horária Total do Curso	3008 horas

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

Jerônimo Rodrigues da Silva
Reitor

Adelino Cândido Pimenta
Pró-Reitor de Ensino

Ruberley Rodrigues de Souza
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Sandro di Lima
Pró-Reitor de Extensão

Weber Tavares da Silva Júnior
Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Ubaldo Eleutério da Silva
Pró-Reitor de Administração

Alexandre Silva Duarte
Diretor Geral – Campus Goiânia

Edson Roberto Rodrigues Sales
Chefe do Departamento de Áreas Acadêmicas II

Equipe de Elaboração do Projeto:
Prof. Dr. Acelino de Carvalho Costa Filho
Prof. Me. César José da Silva
Prof. Dr. Cláudio José da Silva
Prof. Dr. Emílio Santiago Naves
Prof. Dr. Fabiano Caetano de Souza
Prof. Dr. Maurício Braga de Araújo
Prof. Me. Orlei Luiz dos Santos

Sumário

1	JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO	5
1.1	JUSTIFICATIVA.....	5
1.2	OBJETIVOS.....	6
1.2.1	<i> Gerais</i>	6
1.2.2	<i> Específicos</i>	6
2	REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO	7
3	PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS	7
3.1	COMPETÊNCIAS	7
3.2	ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL	8
4	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	8
4.1	A MATRIZ CURRICULAR.....	8
4.2	DETALHAMENTO DAS DISCIPLINAS	10
4.2.1	<i> Núcleo Comum</i>	10
4.2.2	<i> Núcleo Específico</i>	11
4.2.3	<i> Núcleo Complementar</i>	12
4.2.4	<i> Disciplinas Optativas</i>	12
4.2.5	<i> Carga Horária Total</i>	12
4.2.6	<i> Fluxograma</i>	13
4.3	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	14
4.4	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	14
4.5	TCC	15
4.6	PRÁTICAS DE ENSINO	16
4.7	DISCIPLINAS OPTATIVAS	16
4.8	EMENTA DAS DISCIPLINAS	17
5	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES	17
6	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO ..	17
7	FUNCIONAMENTO	17
8	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	18
8.1	LABORATÓRIOS	18
8.2	BIBLIOTECA.....	18
9	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDO NO CURSO	18
9.1	PESSOAL DOCENTE.....	18
9.2	PESSOAL TÉCNICO – ADMINISTRATIVO E DE LABORATÓRIOS.....	20
10	AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO	20
11	CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO	21
12	BIBLIOGRAFIA	21
	ANEXO I – EMENTA DAS DISCIPLINAS	24

1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

1.1 Justificativa

No nosso mundo contemporâneo, onde o progresso é medido pelo grau de desenvolvimento tecnológico de uma determinada nação, o avanço da ciência é o principal responsável pela renovação da nossa sociedade tecnológica. Por sua vez, é perfeitamente aceitável dizer que a Física é a mais fundamental das ciências naturais e é também aquela cuja formulação atingiu o maior grau de refinamento. Refinamento este alcançado pelos esforços de inúmeros cientistas que dedicaram uma vida toda à busca da compreensão e modelagem de fenômenos naturais. É verdade, também, que grande parte deste sucesso da Física, como modelo de ciência natural, deve-se ao fato de que sua formulação utiliza ferramentas extremamente poderosas, a saber, os métodos matemáticos. Soluções de problemas vitais de nossa época moderna, como energia e meio ambiente, dependem fortemente de avanços científicos gerados pela Física.

Uma compreensão profunda a respeito dessa realidade sobre a importância da Física revela certa complexidade inerente à formação de um profissional na área de Física quanto da sua habilitação em licenciatura. A formação de um professor de Física singular no panorama atual da educação brasileira requer uma formação de alto nível neste campo. Este processo, extremamente desafiador, envolve, primeiramente, desenvolver no licenciando a capacidade de adquirir uma real experiência na prática do ensino e formação pedagógica. Isto é feito envolvendo o estudante de Física nas áreas de História da Educação, Filosofia, Sociologia, Psicologia da Educação, Teorias da Educação, Didática e Estrutura Escolar, Observação do Trabalho Escolar, Metodologia do Ensino de Física e outras áreas afins. Entretanto, isto não pode ser feito em detrimento de uma formação sólida, abrangente e atualizada dos conteúdos de Física (princípios de mecânica, termodinâmica, eletromagnetismo, óptica, teoria da relatividade e física quântica) e dos mais avançados métodos matemáticos (cálculo diferencial e integral, geometria analítica, álgebra linear e equações diferenciais). A formação e a disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais não podem ser feitas sem que o profissional tenha domínio completo do conteúdo específico de sua formação. Isto porque, um educador competente nesta área é, antes de tudo, um físico.

Para que a formação acima descrita seja viabilizada, faz-se necessário uma proposta pedagógica bem estruturada de um curso de licenciatura em Física. Tal proposta deve conter uma grade curricular consistente e coerente, carga horária adequada, atividades extracurriculares atenuantes, incentivo à pesquisa tecnológica e em ensino, além de um corpo docente bem qualificado. Diante disto, a coordenação de Física, lotada no Departamento de Áreas Acadêmicas II, apresenta o projeto do Curso de Licenciatura em Física, a ser implantado no Instituto Federal de Goiás (IFG), campus Goiânia, em conformidade com a legislação vigente interna e externa ao IFG. Este projeto leva em conta as atribuições desta instituição, a saber, uma educação de alto nível que contribua para o desenvolvimento regional e que atenda as demandas específicas de seu contexto atuando como um instrumento de transformação social.

Com a implantação do curso de licenciatura em Física esperamos ampliar a formação científica e pedagógica dos ingressantes, a qual é a premissa desta instituição. Isto exigirá total

dedicação da instituição e do aluno, resultando em uma formação docente crítica e atualizada. Com base neste contexto, a instituição conta com um corpo docente bastante qualificado, contando com um grande número de doutores e mestres na área de Física, possibilitando uma formação voltada para inovação com programas de extensão e iniciação científica. A instituição também conta com um acervo bibliográfico atualizado e qualificado, uma infraestrutura apropriada e uma boa estrutura administrativa. Isto faz com que o Instituto Federal de Goiás, campus Goiânia, esteja preparado para cumprir os compromissos supracitados.

1.2 Objetivos

1.2.1 Gerais

O curso de Licenciatura em Física deve oferecer ao egresso uma formação sólida, que o leve ao efetivo domínio dos fundamentos de Física, permitindo-o construir relações entre os diferentes conteúdos aprendidos. Como consequência, deve ser capaz tanto de compreender a ciência como elemento de interpretação e intervenção no mundo quanto de atuar profissionalmente de forma competente, preferencialmente como docente na educação básica. Com uma formação sólida e ampla, o docente de Física será também um pesquisador nas atividades de ensino.

1.2.2 Específicos

- Promover ampla formação em ciências básica e aplicada, possibilitando ao egresso, o exercício da cidadania e a inserção no mundo do trabalho;
- Assegurar ao formando uma visão contemporânea da física, fundamentada em princípios éticos e conhecimentos científicos sólidos e atualizados;
- Assegurar ao egresso o desenvolvimento de competências e habilidades para atuar no ensino escolar formal, bem como em novas formas de educação científica;
- Possibilitar ao egresso a competência em resolver problemas cotidianos da prática docente;
- Promover atividades integradas à pesquisa, ao ensino e à extensão no sentido de estimular a inovação do conhecimento;
- Viabilizar a habilidade do aluno de perceber, tanto quanto possível, as implicações tecnológicas advindas do conhecimento científico;
- Estimular o aluno a desenvolver hábitos de colaboração e de trabalho em equipe;

- Incentivar a formação continuada.

2 REQUISITOS PARA ACESSO AO CURSO

O acesso ao curso será garantido ao aluno que tiver concluído o ensino médio e ter sido aprovado em processo seletivo realizado pelo Instituto Federal de Goiás (IFG), em conformidade com os critérios delineados e publicados em editais específicos para cada ocasião. Cada processo seletivo será realizado sob a responsabilidade da unidade responsável por esta atividade na instituição.

Há também a possibilidade de recebimento de alunos por meio de transferência e portadores de diplomas de curso superior. Porém, este acesso estará sujeito a existência de vagas e obedecerá ao disposto no regimento acadêmico dos cursos de graduação da instituição, que é o documento de regulamentação para estas modalidades de acesso.

3 PERFIL PROFISSIONAL DOS EGRESSOS

O professor de Física deverá ser capaz de desenvolver um ensino de qualidade, visando a um processo de ensino-aprendizagem crítico e científico; confeccionar seu próprio material didático (apostila, “kits” de laboratórios, vídeos, etc.); estimular os alunos a trabalharem os conteúdos em função de seus interesses e pensar novas formas de avaliação. Além disso, este professor deverá ser capaz de estabelecer relações entre ciência e desenvolvimento tecnológico, de modo a contribuir para uma melhor qualidade de vida e, conseqüentemente, para o exercício crítico da cidadania.

3.1 Competências

Diante das rápidas e profundas transformações sofridas pela sociedade moderna, o presente curso pretende oferecer ao Licenciado em Física uma formação ampla e flexível, proporcionando-lhe um domínio sólido de conhecimentos de Física e o desenvolvimento de habilidades e valores que satisfaçam às expectativas atuais, além da capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura, conforme estabelece as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física.

Compete ao licenciado formado em Física dominar os princípios gerais e fundamentais desta área, familiarizando-se tanto com os conceitos clássicos e modernos. Deve ser capaz de explicar, diagnosticar, formular e encaminhar soluções de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, utilizando-se de práticas laboratoriais ou de instrumentos matemáticos adequados. Essencialmente, deve compreender a ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sociopolíticos, econômicos e culturais, atuando de forma competente, ética e com responsabilidade social.

É de extrema importância que este profissional seja capaz de investir em sua formação continuada, além de manter-se atualizado em relação à cultura científica geral e à cultura profissional específica.

Com relação aos aspectos educacionais, o Licenciado em Física deve ser capaz de utilizar estratégias de ensino diversificadas na atuação como professor no ensino básico. Não deve se limitar ao ensino tradicional, mas também não o rejeitar acriticamente. Deve ser capaz de buscar novas formas de apropriação do saber para inserir em sua prática. O futuro professor deve ser capaz de trabalhar o conhecimento físico de forma contextualizada, ciente das novas demandas da sociedade moderna, favorecendo o ensino-aprendizagem em uma perspectiva investigativa, considerando os conhecimentos anteriores dos seus alunos e dando ênfase ao raciocínio em detrimento da memorização.

O futuro professor deve ter autonomia intelectual, no sentido de manter-se atualizado aos avanços da Ciência, em geral, e da Física, em particular. Deve estar atento ao surgimento de novos problemas no mundo contemporâneo, suas soluções e as implicações decorrentes. Finalmente, o Licenciado em Física tem um papel fundamental na divulgação científica, em uma perspectiva de valorizar o conhecimento físico no avanço científico, tecnológico e social sem, contudo, desconsiderar os valores éticos e de responsabilidade.

3.2 Áreas de atuação do profissional

O licenciado em Física estará apto a atuar como professor de física no ensino médio e no ensino superior, como pesquisador em educação, como pesquisador em física nas universidades, nos institutos de pesquisa e indústrias, como físico em diversas áreas tais como acústica, física atômica e molecular, física térmica, óptica, materiais, estatística e matemática, na área hospitalar e na área financeira de empresas.

4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de licenciatura em Física tem seu currículo organizado por disciplinas, considerando as atribuições legais vigentes da instituição. A distribuição das disciplinas foi organizada em núcleos de formação inicial e continuada. O corpo de disciplinas totaliza uma carga horária de 2808 horas.

4.1 A Matriz Curricular

Legenda da tabela: *PRÉ (Disciplinas pré-requisito). **CHT (Carga horária total da disciplina em horas). ***CHS (Carga horária semanal em hora-aula de 45 minutos).

PERÍODO	NOME DA DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ*	CHT (h)**	CHS (h/a)***
1º	Fundamentos de Física	FIS101	-	54	4
	Fundamentos de Matemática	MAT101	-	54	4
	Evolução da Física	FIS102	-	54	4
	Filosofia da Educação		-	54	4
	Língua Portuguesa		-	54	4
	Práticas de Ensino de Física I	FIS105	-	54	4
	TOTAL			324	24

2º	Física: Mecânica	FIS201	-	54	4
	Laboratório de Mecânica	FIS202	-	27	2
	Cálculo Diferencial e Integral I	MAT201	MAT101	81	6
	Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	MAT202	MAT101	54	4
	Libras		-	54	4
	História da Educação		-	54	4
	Práticas de Ensino de Física II	FIS205	-	54	4
		TOTAL		378	28
3º	Física: Fluidos, Ondas e Calor	FIS301	FIS201, MAT201	54	4
	Laboratório de Fluidos, Ondas e Calor	FIS302	FIS201, FIS202	27	2
	Cálculo Diferencial e Integral II	MAT301	MAT201	81	6
	Metodologia Científica		-	54	4
	Sociologia da Educação		-	54	4
	Práticas de Ensino de Física III	FIS305	-	54	4
		TOTAL		324	24
4º	Física: Eletromagnetismo	FIS401	FIS201, MAT201	54	4
	Laboratório de Eletromagnetismo	FIS402	FIS201, FIS202	27	2
	Cálculo Diferencial e Integral III	MAT401	MAT301	54	4
	Cálculo Numérico	FIS403	MAT201	54	4
	Didática		-	54	4
	Psicologia da Educação		-	54	4
	Práticas de Ensino de Física IV	FIS405	-	54	4
		TOTAL		351	26
5º	Física: Óptica e Moderna	FIS501	FIS401, MAT401	54	4
	Laboratório de Óptica	FIS502	FIS401, FIS402	27	2
	Equações Diferenciais Ordinárias	MAT501	MAT301	54	4
	Métodos Matemáticos para a Física	FIS503	FIS401, MAT401	54	4
	Políticas da Educação		-	54	4
	Estágio Curricular Supervisionado I	FIS504	-	81	6
	Práticas de Ensino de Física V	FIS505	-	54	4
		TOTAL		378	28
6º	Mecânica Clássica I	FIS601	FIS501, FIS503	54	4
	Física Computacional	FIS602	FIS403	54	4
	Eletromagnetismo I	FIS603	FIS501, FIS503	54	4
	Educação de Jovens e Adultos		-	27	2
	Estágio Curricular Supervisionado II	FIS604	-	108	8
	Práticas de Ensino de Física VI	FIS605	-	54	4
				351	26
7º	Física Moderna I	FIS701	FIS501	54	4
	Meio Ambiente e Sociedade		-	27	2
	Relações Étnico-raciais e Cultura Afro-brasileira e Indígena		-	27	2

	Gestão e Organização do Trabalho no Espaço Educativo		-	27	2
	Optativa I			54	4
	Estágio Curricular Supervisionado III	FIS704		108	8
	Práticas de Ensino de Física VII	FIS705		54	4
	TOTAL			351	26
8º	Física Moderna II	FIS801	FIS503, FIS701	54	4
	Optativa II			54	4
	Estágio Curricular Supervisionado IV	FIS804		108	8
	Práticas de Ensino de Física VIII	FIS805		27	2
	Trabalho de Conclusão de Curso			108	8
	TOTAL			351	26
	Atividades Acadêmico-científico-culturais			200	
	CARGA HORÁRIA TOTAL			3008	

Núcleo Comum	=	540	Horas
Núcleo Específico	=	2106	Horas
Núcleo Complementar	=	162	Horas

Disciplinas Optativas

NOME DA DISCIPLINA	CÓDIGO	PRÉ*	CHT (h)**	CHS (h/a)***
Oficinas de Física	FIS750	FIS401	54	4
Probabilidade e Estatística	MAT750	MAT101	54	4
Introdução à Astronomia	FIS751	FIS301	54	4
Termodinâmica	FIS752	FIS301, MAT301	54	4
Mecânica Clássica II	FIS753	FIS601	54	4
Eletromagnetismo II	FIS754	FIS603	54	4
Mecânica Quântica	FIS755	FIS701, FIS503	54	4

4.2 Detalhamento das Disciplinas

4.2.1 Núcleo Comum

Disciplinas	CH
Língua Portuguesa	54
Filosofia da Educação	54
Libras	54
História da Educação	54
Metodologia Científica	54
Sociologia da Educação	54
Psicologia da Educação	54
Políticas da Educação	54
Educação de Jovens e Adultos	27

Didática	54
Gestão e Organização do Trabalho no Espaço Educativo	27
Carga Horária Total	540

4.2.2 Núcleo Específico

Abrange os conhecimentos específicos dos conteúdos de Física, Matemática, Computação e técnicas práticas do ensino de Física essenciais à formação do licenciando.

Disciplinas	CH
Fundamentos de Física	54
Evolução da Física	54
Práticas de Ensino de Física I	54
Física: Mecânica	54
Laboratório de Mecânica	27
Práticas de Ensino de Física II	54
Física: Fluidos, Ondas e Calor	54
Laboratório de Fluidos, Ondas e Calor	27
Práticas de Ensino de Física III	54
Física: Eletromagnetismo	54
Laboratório de Eletromagnetismo	27
Práticas de Ensino de Física IV	54
Física: Óptica e Moderna	54
Laboratório de Óptica	27
Práticas de Ensino de Física V	54
Mecânica Clássica I	54
Física Computacional	54
Eletromagnetismo I	54
Práticas de Ensino de Física VI	54
Física Moderna I	54
Práticas de Ensino de Física VII	54
Física Moderna II	54
Práticas de Ensino de Física VIII	27
Fundamentos de Matemática	54
Cálculo Diferencial e Integral I	81
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial	54
Cálculo Diferencial e Integral II	81
Cálculo Diferencial e Integral III	54
Cálculo Numérico	54
Equações Diferenciais Ordinárias	54
Métodos Matemáticos para a Física	54
Estágio Curricular Supervisionado I	81
Estágio Curricular Supervisionado II	108
Estágio Curricular Supervisionado III	108

Estágio Curricular Supervisionado IV	108
Optativa I	54
Optativa II	54
Carga Horária Total	2106

4.2.3 Núcleo Complementar

Disciplinas	CH
Meio Ambiente e Sociedade	27
Relações Étnico-raciais e Cultura Afro-brasileira e Indígena	27
Trabalho de Conclusão de Curso	108
Carga Horária Total	162

4.2.4 Disciplinas Optativas

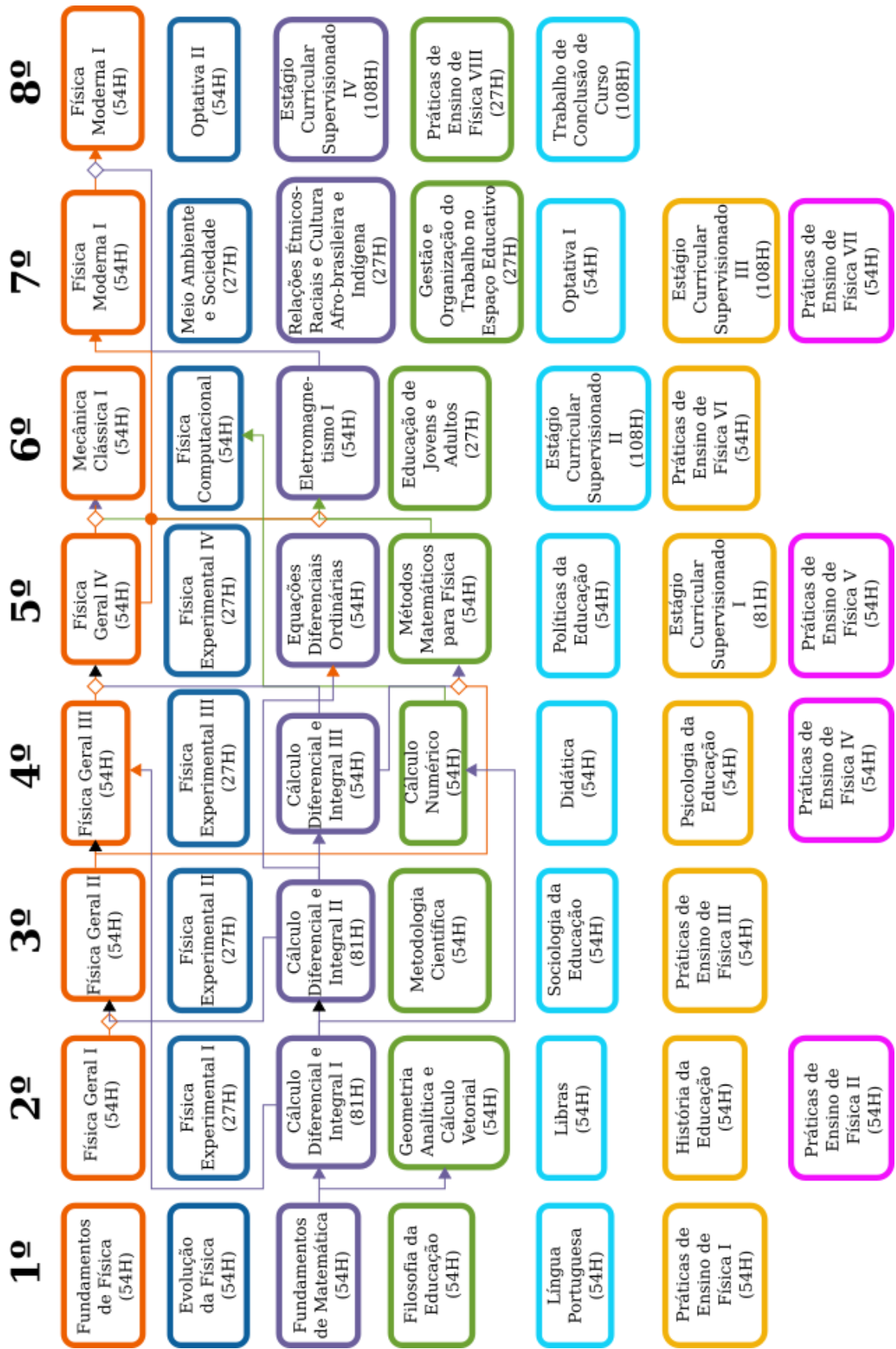
Disciplinas	CH
Oficinas de Física	54
Probabilidade e Estatística	54
Introdução à Astronomia	54
Termodinâmica	54
Mecânica Clássica II	54
Eletromagnetismo II	54
Mecânica Quântica	54

4.2.5 Carga Horária Total

Componentes Curriculares	CH (em horas)
Total em disciplinas	1890
Práticas como Componentes Curriculares – PCC	405
Atividades Complementares	200
Trabalho de Conclusão de Curso – TCC	108
Estágio Curricular Supervisionado	405
Total de Horas	3008

4.2.6 Fluxograma

Licenciatura em Física do IFG - Goiânia



4.3 Estágio Supervisionado

Segundo o Parecer CNE/CP nº 28/2001, “é preciso considerar outro componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica: estágio curricular supervisionado de ensino entendido como o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou ofício para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou ofício. Assim o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário. Por isso é que este momento se chama estágio curricular *supervisionado*. [...] Entre outros objetivos, pode-se dizer que o estágio curricular supervisionado pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino. É também um momento para se verificar e provar (em si e no outro) a realização das competências exigidas na prática profissional e exigíveis dos formandos, especialmente quanto à regência. Mas é também um momento para se acompanhar alguns aspectos da vida escolar que não acontecem de forma igualmente distribuída pelo semestre, concentrando-se mais em alguns aspectos que importa vivenciar. É o caso, por exemplo, da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula, da organização das turmas e do tempo e espaço escolares”.

Nesse sentido, durante o Estágio Supervisionado (ES), o licenciando será orientado por um professor de Física do IFG, campus Goiânia, e será supervisionado por um professor da instituição onde o estágio será realizado, instituição esta que fará parte da rede de ensino da educação básica. A fim de se cumprirem os objetivos do ES, este se consolidará a partir do início da segunda metade do curso (quinto período), e será composto de um total de 405 horas, divididas em 04 (quatro) disciplinas que abordarão observação e regência. Os alunos que já exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do ES, até o máximo de 200 horas, conforme regulamentação específica do Instituto Federal de Goiás.

4.4 Atividades Complementares

As atividades acadêmico-científico-culturais (AACC) têm como principal objetivo complementar a formação do discente, contribuindo no seu desenvolvimento cultural, científico, tecnológico e humano, especialmente no âmbito coletivo.

As AACC são parte integrante do currículo, sendo obrigatória sua integralização para a conclusão do curso. Elas poderão ser desenvolvidas em qualquer período, desde que totalizem um mínimo de 200 horas. Estas devem obedecer ao Regulamento das Atividades Complementares aprovado pela Resolução nº 16, de 26 de Dezembro de 2011.

As atividades deverão ser contabilizadas mediante a solicitação do aluno junto à Coordenação do Curso de Licenciatura em Física, onde pedirá a validação das atividades realizadas com os devidos documentos comprobatórios (originais e cópias).

Estas atividades serão validadas e integralizadas de acordo com a participação dos alunos em congressos, seminários, cursos de extensão e cursos de formação geral de curta duração.

As AACC poderão ser desenvolvidas no próprio IFG ou em outras instituições de ensino

superior privadas ou públicas, desde que contribuam no desenvolvimento do discente, complementando sua formação científica, cultural, tecnológica e humana. As atividades deverão ser desenvolvidas preferencialmente fora dos horários de aula, tendo em vista que elas não serão justificativas para faltas, salvo os casos anunciados previamente pela Coordenação do Curso.

4.5 TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente obrigatório dos cursos de graduação do IFG, conforme estabelecido no regulamento acadêmico desta instituição (Resolução nº 28 de 11 de Agosto de 2014) e, portanto, é requisito para obtenção do título de Licenciatura em Física.

O TCC consiste na proposição e realização de um trabalho de pesquisa pelo discente, sob orientação de um docente. A descrição da pesquisa realizada e a análise dos resultados obtidos deverão ser apresentados na forma escrita e, posteriormente, ser objeto de avaliação em defesa oral diante de uma banca examinadora. Para realizar o TCC o discente deverá matricular-se no sistema de gestão acadêmica nesse componente curricular, e cumprir, para a realização do trabalho, carga horária mínima de 108 horas.

Simultaneamente à realização da matrícula no TCC, o discente deverá elaborar um projeto de pesquisa, sob orientação de um docente com título mínimo de especialista. O tema de pesquisa do projeto deverá estar inserido em uma das áreas: Física (teórica ou aplicada), Matemática, Astronomia, Química, Engenharia ou Educação. Inclusivamente, o tema de pesquisa deverá manter relação com os temas estudados nos componentes curriculares do curso de Licenciatura em Física. A partir do 7º período do curso da primeira turma, o NDE divulgará semestralmente a relação de áreas de pesquisa, referentes aos docentes de Física da instituição com disponibilidade para orientação. O discente poderá buscar orientação fora do quadro de docentes da área de Física, ou mesmo do próprio Departamento de Áreas Acadêmicas II. O projeto deverá ser submetido ao NDE para aprovação.

O projeto deverá, preferencialmente, constituir-se de pesquisa original, e estar devidamente documentado com referências atuais da literatura. Projetos que proponham trabalhos de compilação, isto é, que consistam em analisar e interpretar trabalhos já realizados, serão aceitos desde que produzam uma visão panorâmica e útil de um trabalho reconhecidamente relevante na área, e que sirvam de referência para que um discente possa utilizá-lo como ponto de partida para uma pesquisa original. Existe ainda a possibilidade da proposição de um projeto de implementação, que consistirá “em uma pesquisa em sentido lato, na qual se busca encontrar uma resposta prática para um problema técnico-profissional, tecnológico ou técnico científico” (Previsto em documento, em elaboração, do Regulamento de trabalho de conclusão de curso dos cursos de graduação – IFG).

O acompanhamento do desenvolvimento do TCC de todos discentes matriculados nesse componente curricular, em um dado semestre, será realizado por um docente supervisor designado pelo NDE. Caberá a esse docente acompanhar a matrícula, submissão do projeto e avaliar o adequado desenvolvimento do mesmo pelo discente e seu orientador. Para tanto, o docente supervisor realizará reuniões periódicas com os discentes, em que estes apresentarão os

resultados parciais de sua pesquisa na forma de seminários. Caberá ao docente supervisor orientar os discentes quanto à forma de apresentação oral e escrita para submissão à banca examinadora. A orientação da pesquisa de cada discente, contudo, é papel exclusivo do orientador do mesmo.

O TCC tem o propósito de desenvolver no discente o espírito investigativo, a partir do aprendizado de uma técnica de pesquisa na investigação de um problema proposto. É desejável que nesse processo, o discente amplie a curiosidade e o desejo de adquirir conhecimentos, adquira disciplina, paciência, perseverança e ética e amadureça a visão que o mesmo tem da Ciência.

4.6 Práticas de Ensino

Em concordância com o Parecer CNE/CP n° 09/2011 o curso Licenciatura em Física, oferece a atividade denominada Prática de ensino, também definida como prática profissional, que prevê uma carga horária de 400 horas, exigidas pela resolução CNE/CP n° 02/2002.

O que se pretende é proporcionar mudanças significativas no processo ensino-aprendizagem ao longo do curso, através de atividade permanente, que permita trabalhar os conteúdos da Física, tanto do ensino médio quanto os adquiridos em diferentes experiências, espaços e tempos curriculares, simulando ambientes de sala de aula com o licenciando executando a regência.

Neste projeto pedagógico, pretende-se oferecer aos acadêmicos, no curso, uma prática profissional distribuída a partir o primeiro semestre, de modo a contribuir com a formação do licenciando em Física.

A prática profissional é parte integrante do processo de ensino, pois, devido ao seu caráter reflexivo desempenha no projeto pedagógico, papel semelhante ao das demais disciplinas. Considerando-se o conjunto das atividades acadêmico-científico e culturais, a prática o permeia em toda a sua diversidade, no decorrer do curso de Licenciatura em Física.

Buscando desenvolver nos alunos conhecimentos articuladores dos saberes pedagógicos, dos saberes oriundos da experiência e os saberes científicos de maneira crítica e criativa, os professores devem atuar como orientadores dos alunos enquanto acadêmicos. Nesse sentido, atendendo ao Parecer CP/CNE n° 09/2001, é essa dimensão prática que deve ser trabalhada de maneira permanente, tanto na perspectiva da sua aplicação nos meios social e natural, quanto na perspectiva da sua didática.

4.7 Disciplinas Optativas

A oferta de disciplinas optativas tem como objetivo fornecer ao licenciando uma complementação na sua formação básica, permitindo ao mesmo adquirir uma visão mais ampliada teórica e/ou prática dos assuntos pertinentes à formação do professor de Física.

A integralização da carga horária prevê o cumprimento pelo aluno de no mínimo 108 horas em disciplinas optativas. O licenciando terá liberdade na escolha destas disciplinas

ofertadas no âmbito do Instituto Federal de Goiás.

A coordenação do curso de Física oferecerá a cada semestre pelo menos uma disciplina optativa dentre as ofertadas na matriz curricular apresentada neste projeto.

4.8 Ementa das disciplinas

As ementas e as referências bibliográficas que integram a matriz curricular do curso das disciplinas estão apresentadas no Anexo I.

5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Os alunos regularmente matriculados poderão solicitar ao Departamento de Áreas Acadêmicas II, em data estabelecida no Calendário Acadêmico da Instituição, o aproveitamento de conhecimentos e estudos, nos termos do Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação e do Regulamento do Exame de Proficiência, aprovados pelo Conselho Superior da Instituição.

6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADOS AOS ALUNOS DO CURSO

A avaliação dos alunos será processual e contínua. Para tanto, no acompanhamento constante do aluno observaremos não apenas o seu progresso quanto à construção de conhecimentos científicos, mas também a atenção, o interesse, as habilidades, a responsabilidade, a participação, a pontualidade, a assiduidade na realização de atividades e a organização nos trabalhos escolares que o mesmo apresenta. Assim, não apenas os aspectos quantitativos deverão ser considerados, mas também – e principalmente – os aspectos qualitativos.

Com relação a periodicidade de avaliações e outras questões específicas, são determinadas pelo Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do IFG.

7 FUNCIONAMENTO

Com uma duração de no mínimo quatro anos (no máximo sete anos), o curso de Licenciatura em Física será oferecido no turno vespertino e será dividido em oito períodos semestrais. Há uma previsão de ingresso de 30 alunos semestralmente. Há também a possibilidade dos alunos regularmente matriculados poderem solicitar o aproveitamento de conhecimentos obtidos em outras instituições de ensino superior de acordo com o Regulamento Acadêmico dos Cursos de Graduação do IFG.

O calendário acadêmico do Campus Goiânia estabelece a cada semestre o mínimo de 100 dias letivos ao longo de 18 semanas, em conformidade com a legislação vigente.

8 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

8.1 Laboratórios

A coordenação do curso de licenciatura em Física oferece ao licenciando a oportunidade de vivenciar a prática experimental em todos os ramos da Física Básica. Contando com quatro núcleos, a saber, de mecânica, de termodinâmica, ondas e fluidos, de eletromagnetismo e de óptica, o laboratório de Física oferece uma quantidade satisfatória de experimentos essenciais para a complementação e solidificação dos conhecimentos teóricos adquiridos pelos discentes.

8.2 Biblioteca

O curso de licenciatura em Física conta com a Biblioteca Professor Jorge Félix de Souza, franqueada ao uso público acadêmico e da comunidade em geral para consulta a seu acervo. O empréstimo é privativo dos servidores docentes, técnico-administrativos, aposentados e alunos do IFG que estão regularmente matriculados. Esta biblioteca localiza-se no Campus Goiânia do IFG, campus em que é ofertado este curso de licenciatura. Conta com um acervo de cerca de 40000 livros em todas as áreas, além de assinatura de jornais regionais e nacionais e revistas de divulgação científica e educação. Possui ampla área tanto para estudo individual quanto em grupo. Atualmente possui 25 computadores para pesquisa disponível a todos os usuários. O acervo pode ser consultado via web.

9 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDO NO CURSO

9.1 Pessoal Docente

PROFESSOR	TITULAÇÃO /INSTITUIÇÃO	ÁREA DE CONCENTRAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Acelino de Carvalho Costa Filho	Doutor em Engenharia Elétrica/UFU	Processamento Digital da Informação	DE
Alex Benício Leandro	Licenciado em Física	-	40h Substituto
Breytner Ribeiro Morais	Mestre em Física/UNB	-	DE
Camila Costa de Oliveira Teixeira Alvares	Especialista	-	DE
César José da Silva	Mestre em Ciências/USP	Ciências	DE
Cláudio José da Silva	Doutor em Ciências/UFSCar	Matéria Condensada	DE
Denise de Souza Honório	Mestre em Linguística/ Universidade do Vale do Rio dos Sinos - RS	Linguística	DE

Donizeth Jacinto de Souza	Especialista	-	40h Substituto
Elias Sérgio Dutra	Doutor em Filosofia/UFSCAR	Filosofia	DE
Emílio Santiago Naves	Doutor em Física/UFG	Física Atômica e Molecular	DE
Fabiano Caetano de Souza	Doutor em Ciências/USP	Sistemas Dinâmicos	DE
Franciane José da Silva	Mestre em Matemática/UFG	Geometria Diferencial	DE
Gizele Geralda Parreira	Doutora em Educação/PUC- GO	Ensino Aprendizagem	DE
Gustavo de Faria Lopes	Mestre em Sociologia/UFG	Teoria Política Moderna	DE
Harley Fernandes Rodrigues	Mestre em Física/UFG	Magnetismo	DE
Joana Peixoto	Doutora em Educação/ Universidade Paris 8 Vincennes Saint-Denis	Formação de Professores	DE
José Elmo de Menezes	Doutor em Estatística/USP	Processos Estocásticos	40h
Karise Gonçalves Oliveira	Doutora em Matemática/UNB	Teoria de Grupos	DE
Leonardo Santiago Lima Marengão	Mestre em Educação em Ciências e Matemática/UFG	Ensino de Ciências	DE
Lucas Nonato de Oliveira	Doutor em Física/USP	Física Aplicada à Medicina e Biologia	DE
Luciene Maria Bastos	Doutora em Educação/UFG	Educação	DE
Luis Cesar Branquinho	Doutor em Física/UFG	Magnetismo	DE
Luiz Ângelo Marengão	Mestre em Educação/PUC- GO	Ciências	DE
Luiz Carlos Soares Cirqueira	Especialista	-	DE
Maurício Braga de Araújo	Doutor em Física/UFRJ	Magnetismo	DE
Orlei Luiz dos Santos	Mestre em Física/UFG	Física Atômica e Molecular	DE
Renato José Santana	Especialista	-	20h Substituto
Ricardo da Silva Santos	Mestre em Matemática/UFG	Equações Diferenciais	40h Substituto
Rodrigo Alves de Lima	Mestre em Física/USP	Física Atômica e Molecular	DE

Rogério Ferreira da Costa	Mestre em Física/UFRJ	Engenharia Nuclear	40h
Simone Souza Ramalho	Doutora em Física/UNB	Física Atômica e Molecular	DE
Soraya Bianca Reis Duarte Gomes	Mestre em Ciências da Saúde/UFG	Educação e Surdez	DE

9.2 Pessoal Técnico – Administrativo e de Laboratórios

O curso de Licenciatura em Física será ofertado pelo Departamento de Áreas Acadêmicas II do Campus Goiânia. Abaixo estão relacionados os nomes de todos os técnicos lotados neste departamento:

- 1) Ariana Cárta de Assis Marinho Silva (Assistente de Alunos)
- 2) Elzanir Martins de Menezes da Hora (Auxiliar Administrativo)
- 3) Flávio Ezzedine El Assal (Assistente de Alunos)
- 4) Larissa Goulart Rodrigues (Psicóloga)
- 5) Licínio de Moraes Santos (Tecnólogo do Laboratório de Física)
- 7) Marilene dos Santos (Auxiliar Administrativo)
- 8) Martha de Araújo Batista Prado (Técnico de Laboratório)
- 9) Marcus Augusto Padilha da Mata (Técnico de Laboratório)
- 10) Marcus Vinícius Ramos (Técnico de Laboratório)

10 AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

A autoavaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pelo curso, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade. Com relação à autoavaliação do curso, a mesma deve ser feita através:

- 1) dos resultados obtidos da aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, resultados estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP);
- 2) da análise dos dados da aplicação do questionário socioeconômico respondido por ingressantes e concluintes de cada um dos cursos participantes do referido exame, resultados

estes contidos no Relatório da Instituição disponibilizado pelo INEP;

- 3) do colegiado de áreas acadêmicas do departamento, onde o mesmo tem a atribuição: propor e aprovar, no âmbito do departamento, projetos de reestruturação, adequação e realocação de ambientes do departamento, a ser submetido à direção geral do campus, bem como emitir parecer sobre projetos de mesma natureza propostos pela direção geral.
- 4) do conselho departamental, onde o mesmo tem as atribuições: I - aprovar os planos de atividades de ensino, pesquisa e extensão no âmbito do departamento; II - julgar questões de ordem pedagógica, didática, administrativa e disciplinar no âmbito do departamento.
- 5) da avaliação dos professores do curso pelos discentes, autoavaliação do professor, avaliação do professor pelo coordenador de curso, conduzidas pela CPPD – Comissão Permanente de Pessoal Docente.
- 6) dos relatórios de estágios curriculares de alunos.
- 7) do envolvimento prévio da Comissão Própria de Avaliação na organização do processo de avaliação dos cursos.
- 8) da Semana de Educação, Ciência e Tecnologia do IFG, evento bienal com participação de empresas e encontro de egressos.

11 CERTIFICADOS E DIPLOMAS EXPEDIDOS AOS CONCLUINTES DO CURSO

Será concedido pelo Instituto Federal de Goiás o certificado de licenciado em Física ao aluno que concluir todas as atividades previstas na matriz curricular do curso, inclusive o estágio supervisionado, alcançar aprovação em todas as disciplinas e obtiver, pelo menos, 75% de frequência em cada disciplina que integra a estrutura curricular. Outro requisito que precisa ser cumprido é a regularidade com o ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes). O certificado de conclusão de curso habilita para a prática profissional docente em física e para a continuidade dos estudos em nível de pós-graduação.

12 BIBLIOGRAFIA

- [1] BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1998. Brasília, DF: Senado, 1998.
- [2] BRASIL. Lei n. 9.394, 20 dez. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm>. Acesso em: 18 abr. 2014.
- [3] BRASIL. Lei n. 11.892, 29 dez. 2008. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-

2010/2008/lei/111892.htm>. Acesso em: 18 abr. 2014.

[4] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 9, 11 mar. 2002. Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de bacharelado e licenciatura em física. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES09-2002.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2013.

[5] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 109/2002, 13 mar. 2002. Responde consulta sobre a aplicação da resolução do CNE que trata da carga horária para os cursos de formação de professores. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0109.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2013.

[6] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 220/2012, 10 mai. 2012. Consulta sobre o projeto de licenciatura em física tendo em vista as diretrizes curriculares do curso de física. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES122002.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2013.

[7] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 236/2009. Consulta acerca do direito dos alunos à informação sobre o plano de ensino e sobre a metodologia do processo de ensino-aprendizagem e os critérios de avaliação a que serão submetidos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/pces236_09_homolog.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2013.

[8] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 583/2001, 4 abr. 2001. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0583.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

[9] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES n. 776/1997, 3 dez. 1997. Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0776.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2013.

[10] BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 1304/2001, 7 dez. 2001. Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de física. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 7 dez. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>>. Acesso em: 2 dez. 2013.

[11] BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de

Goiás. Resolução n. 13, 2 jun. 014. Aprova o regulamento relativo às diretrizes para oferta de cursos de licenciatura no IFG. Disponível em: <<http://ifg.edu.br/images/2014/resolu%20n%20013%20de%2002.06.2014%20-%20regulamento%20das%20licenciaturas.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

[12] BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Resolução n. 16, 26 dez. 2011. Aprova o regulamento de atividades complementares dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Disponível em: <<http://ifg.edu.br/images/arquivos/2012/conselho%20superior%20resolucao%20n%2016.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

[13] BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Resolução n. 19, 26 dez. 2011. Aprova o regulamento acadêmico dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Disponível em: <<http://ifg.edu.br/images/arquivos/2012/conselho%20superior%20resolucao%20n%2019.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

[14] BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Resolução n. 28, 11 ago. 2014. Aprova o regulamento relativo ao trabalho de conclusão de cursos de graduação do IFG. Disponível em: <<http://ifg.edu.br/images/arquivos/2014/ConselhoSup/028.pdf>>. Acesso em: 11 ago. 2014.

[15] BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Resolução n. 16, 26 dez. 2011. Aprova o regulamento de atividades complementares dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás. Disponível em: <<http://ifg.edu.br/images/arquivos/2012/conselho%20superior%20resolucao%20n%2016.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

[16] EXPANSÃO da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica. Apresenta o plano de expansão da rede federal de ensino. Disponível em: <<http://redefederal.mec.gov.br>>. Acesso em: 21 abr. 2014.

ANEXO I – Ementa das disciplinas

1º Período

Código: FIS101		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 1º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Medidas e unidades em Física. Movimento em uma dimensão. Análise vetorial elementar. Movimento em duas dimensões. Leis de Newton. Calor e temperatura.				
Objetivos: Permitir que o discente desenvolva intuição no tratamento de problemas mecânicos. Introduzir os conceitos mais relevantes de álgebra vetorial na formulação teórica da física básica. Investigar o movimento em uma e duas dimensões. Compreender as leis de Newton e suas aplicações. Possibilitar ao discente a construção dos conceitos de calor e temperatura, aplicando-os em problemas de calorimetria básica.				
Bibliografia:				
Básica				
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jean. Fundamentos de física: mecânica. 9. ed. LTC, 2012.				
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica. 4. ed. rev. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.				
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. rev. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.				
Complementar				
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jean. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. LTC, 2012.				
HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 9. ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.				
LUIZ, Adir Moyses. Termodinâmica: teoria e problemas. LTC: São Paulo, 2007.				
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.				
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.				

Código: MAT101		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 1º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Expressões algébricas. Operações algébricas com números reais. Sistema Cartesiano de coordenadas. Funções no plano cartesiano: gráficos, classificação, propriedades e operações. Trigonometria. Geometria plana e espacial.				
Objetivos: Possibilitar ao discente o reforço e a revisão dos conteúdos da matemática elementar do Ensino Médio, com ênfase para os conceitos e técnicas relevantes ao estudo do cálculo diferencial e integral e da física básica. Desenvolver raciocínio de solução de equações. Analisar analítica e graficamente funções lineares, quadráticas, polinomiais, trigonométricas, modulares, entre outras, com ênfase na aplicação em problemas científicos, técnicos e da vida cotidiana.				

Bibliografia:

Básica

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções. 8. ed. São Paulo: Atual, 2006.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 5. ed. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: Trigonometria. 8. ed. São Paulo: Atual, 2006.

Complementar

AVILA, G. **Introdução ao cálculo**. São Paulo: LTC, 1998.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: complexos, polinômios e equações. 7. ed. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de matemática elementar**: limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: logaritmos. 9. ed. São Paulo: Atual, 2004.

MEDEIROS, V. Z.; CALDEIRA, A. M.; SILVA, M. L. O.; MACHADO, M. A. S. **Pré-cálculo**. 2. ed. Cengage Learning Nacional, 2010.

Código: FIS102		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 1º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: As teorias físicas da antiguidade e da idade média. A revolução científica nos séculos XVI e XVII. Desenvolvimento e consolidação da Física Clássica. Eletromagnetismo e Relatividade. A Termodinâmica e o nascimento da Mecânica Quântica. Desenvolvimento e consolidação da Física Moderna. Situação atual da Física. A Física no Brasil. Métodos da formação da Física. Características de uma teoria física. A ciência como uma atividade humana. A ciência e a tecnologia. A responsabilidade do cientista.				
Objetivos: Compreender o processo de construção dos conceitos físicos ao longo da história da humanidade: dos gregos à atualidade. Relacionar a física com as diferentes áreas das ciências exatas. Ter uma visão global do profissional físico e sua função na sociedade.				
Bibliografia:				
Básica				
EINSTEIN, A., INFELD, L. A evolução da física . JZE, 2008.				
PIRES, A. S. T. Evolução das idéias da física . 3. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.				
AUTORES DIVERSOS. Temas atuais de física . São Paulo: Livraria da Física, 2005.				
Complementar				
BRENNAN, R. Gigantes da física : uma história da física moderna através de oito biografias. JZE, 1998.				
COPÉRNICO, N. Commentariolus . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2003.				
FILHO, W. D. A. A gênese do pensamento galileano . São Paulo: Livraria da Física, 2009.				
MENEZES, L. C. Vale a pena ser físico? Moderna: São Paulo, 1988.				
NEWTON, I. Principia : princípios matemáticos da filosofia natural. São Paulo: Edusp, 2002 3v.				
ROCHA, J. F. Origens e evolução das ideias da física . EDUFBA, 2002.				

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 1º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h

Pré-requisitos: Não requer			
Ementa: Origens da Filosofia. Filosofia e mito. Filosofia e senso comum. O conceito de educação, no âmbito da filosofia: sua dimensão crítica. O pensamento filosófico antigo e medieval: verdade, conhecimento e educação em Sócrates, Platão, Aristóteles, Santo Agostinho e São Tomás de Aquino. A filosofia moderna: sujeito epistemológico e educação em Descartes, Rousseau, Hume e Kant. A concepção filosófica de educação no materialismo histórico e dialético de Marx e Engels. A educação em Gramsci.			
Objetivos: Desenvolver no discente habilidades de leitura crítica de textos de filosofia e a capacidade de expressar o pensamento de forma lógica.			
Bibliografia:			
Básica			
ABBAGNO, Nicola. Dicionário de filosofia . São Paulo: Martins Fontes, 1998.			
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. Filosofia e educação . São Paulo: Moderna, 2006.			
ARISTÓTELES. Metafísica . São Paulo: Loyola, 2002.			
AQUINO, Santo Tomas de. Sobre o ensino . São Paulo: Martins Fonte, 2004.			
CHARLOT, B. A mistificação pedagógica . São Paulo, Zahar, 1983.			
GOLDMAN, I. Dialética e cultura . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.			
KONDER, Leandro. Filosofia e educação: de Sócrates a Habermas . São Paulo: Forma e Ação, 2006.			
MARX, K; ENGELS, F. Crítica da educação e do ensino . São Paulo: Moraes, 1977.			
SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica . São Paulo: Cortez, 1983.			
SEVERINO, A. Filosofia da Educação . São Paulo, Cortez, 1992.			
_____. A filosofia contemporânea no Brasil: conhecimento, política e educação . Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.			
Complementar			
ADORNO/HORKEIMER. A dialética do esclarecimento . Rio de Janeiro: Zahar, 1967.			
AGOSTINHO, Santo. Confissões . São Paulo: Nova Cultural, 1987.			
AGOSTINHO, Santo. O mestre . São Paulo: Landy, 2006.			
ARISTÓTELES. Organon . Bauru: Edipro, 2005.			
ARISTÓTELES. Ética a Nicômano . São Paulo: Abril, 1993.			
CURY, C. R. J. Educação e contradição . São Paulo: Cortez, 1985.			
GRAMSCI, A. da. Os intelectuais e a organização da cultura . São Paulo: Civil, 1968.			
LEFEBRE, I. Lógica formal/ lógica dialética . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1987.			
LOCKE, John. Ensaio sobre o entendimento humano . Lisboa: Calouste Gulbenkian, 2005.			
MARX, Karl. Contribuição para a crítica da economia política . São Paulo: Martins Fontes, 1983.			
MARX, Karl. Manuscritos econômicos filosóficos . Lisboa: Edições 70, 1993.			
NIETZSCHE, Friedrich. A genealogia da moral . São Paulo: Companhia das Letras, 2000.			
PLATÃO. A república . Lisboa: Calouste Gulbenkian, 1995.			
VASQUEZ, A. A filosofia da práxis . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.			

Código:				Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 1º		Carga horária teórica		Carga horária prática	Carga horária total	
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h		-	54 h	
Pré-requisitos: Não requer						
Ementa: Estudo das diferenças entre linguagem escrita e falada, de estratégia de leitura e de produção textual, de elementos de conectividade textual, da frase e do parágrafo. Desenvolvimento de estratégias de redução de informação: esquemas, resumos e resenhas. Estudo dos aspectos estruturais do relatório técnico-científico e artigo científico.						
Objetivos: Aperfeiçoar e/ou atualizar noções teóricas e de uso de Língua Portuguesa com a finalidade de habilitar o aluno a compreender, organizar e produzir textos, tanto escritos quanto orais, de modo claro, coerente, objetivo e completo, de natureza acadêmica e de acordo com a exigência específica de sua área profissional.						

Bibliografia:

Básica

ABREU, A. S. **Curso de redação**. São Paulo: Ática, 2003.
BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. ver. e amp. São Paulo: Moderna, 2007.
CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Licões de texto: leitura e redação**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2006.
GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.
MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
SERAFINI, M. T. **Como escrever textos**. 17. Ed. São Paulo: Globo, 2008.
SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N. **Técnica de redação**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1978.

Complementar

BAGNO, M. **Preconceito linguístico**. 50. ed. São Paulo: Loyola, 2009.
BELTRÃO, O; BELTRÃO, M. **Correspondência-linguagem & comunicação**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
FERREIRA, R. M.; LUPI, R. A. F. **Correspondência comercial e oficial**. 15. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
GUIMARÃES, E. **A articulação do texto**. 10. ed. São Paulo: Ática, 2007.
NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS. Universidade Federal do Paraná. 6. ed. Curitiba: 1996. Parte 3-Relatórios.

2º Período

Código: FIS201		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 2º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Medidas físicas. Vetores. Movimento em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton. Aplicações das leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Impulso, momento linear e sua conservação. Colisões. Torque. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Conservação do momento angular. Rotação de corpos rígidos.				
Objetivos: Desenvolver no discente os conceitos básicos da mecânica Newtoniana utilizando o formalismo do cálculo diferencial e integral e da álgebra de vetores. Tratar fenômenos físicos utilizando as leis de Newton e as leis de conservação. Aprimorar raciocínio lógico na interpretação de problemas físicos. Verificar a presença de simetrias nos fenômenos naturais.				
Bibliografia:				
Básica				
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jean. Fundamentos de física: mecânica . 9. ed. LTC, 2012. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica . 4. ed. rev. São Paulo: Edgar Blücher, 2002. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.				
Complementar				
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário . São Paulo: Edgard Blücher, 1995. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. Física Básica: mecânica . LTC, 2007. HEWITT, Paul G. Física Conceitual . 9. ed. Bookman: Porto Alegre, 2002. LUIZ, Adir Moysés. Física 1: mecânica – teoria e problemas resolvidos . São Paulo: Livraria da Física, 2006. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física - para cientistas e engenheiros: volume 1 . 6ª edição. São Paulo: LTC, 2009.				

Código: FIS202		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 2º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	27 h	27 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Medida. Gráficos. Movimento em uma dimensão. Queda livre. Movimento uniformemente variado. Força elástica. Equilíbrio de forças. Segunda lei de Newton. Conservação da energia e do momento linear. Pêndulo balístico. Centro de massa.				
Objetivos: Introduzir os métodos de aquisição e análise de dados em física experimental. Compreender a física como ciência empírica, reconhecendo a importância do processo de medida e da interpretação dos resultados frente ao erro experimental.				
Bibliografia:				
Básica				
EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenharias . Átomo, 2008.				
PIACENTINI, João J. <i>et al.</i> Introdução ao laboratório de física . 3. ed. rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.				
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I: mecânica . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.				
Complementar				
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jean. Fundamentos de física: mecânica . 9. ed. LTC, 2012.				
JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. Guia de laboratório de física geral 1: parte 1 e 2 . Londrina: UEL, 2009.				
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: mecânica . 4. ed. rev. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.				
PERUZZO, Jucimar. Experimentos de física básica: mecânica . São Paulo: Livraria da Física, 2012.				
VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria de erros . São Paulo:, 2008.				

Código: MAT201		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 2º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	81 h	-	81 h
Pré-requisitos: MAT101				
Ementa: Limite e Continuidade. Determinação de limites. Derivada, retas tangentes e taxa de variação. Derivadas de funções polinomiais, trigonométricas, logarítmicas, exponenciais, etc. Diferenciação implícita. Extremos de funções. Teorema do valor médio. Teste da segunda derivada na determinação da concavidade. Aplicações da derivada ao movimento em uma dimensão. Antiderivadas e integração indefinida. Integral de Riemann. Técnicas de primitização. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral.				
Objetivos: Introduzir os conceitos de limite e taxa de variação de uma função. Compreender o conceito de integral e o teorema fundamental do cálculo. Desenvolver técnicas de diferenciação e integração de funções para aplicações em problemas teóricos e práticos.				

Bibliografia:**Básica**

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo de funções de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1.

GUIDORIZZI, Hamilton. **Um curso de cálculo**: vol. 1. São Paulo: LTC, 2001.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

Complementar

BOULOS Paulo. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books, 2000. v. 1.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M.B. **Cálculo a**. 5 ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1992.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 1.

STEWART, James. **Cálculo**. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 2005. v. 1.

SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

Código: MAT202		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 2º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: MAT101				
Ementa: Coordenadas cartesianas retangulares. Distância entre dois pontos e equação da reta. Planos, cônicas e quádricas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de coordenadas no plano. Vetores no plano e no espaço: componentes de um vetor, soma, subtração, multiplicação por um escalar, produto escalar e vetorial. Espaço vetorial: vetores linearmente dependentes e independentes.				
Objetivos: Pretende-se que ao final do curso que o discente: seja capaz de utilizar a geometria analítica no plano e no espaço; compreenda o conceito de vetor e resolva problemas com álgebra vetorial; compreenda espaços vetoriais e mudança de base.				
Bibliografia:				
Básica				
CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. Geometria analítica : um tratamento vetorial. São Paulo: Pearson, 2010.				
LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear . 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.				
REIS, Genésio; SILVA, Valdir. Geometria analítica . Goiânia: LTC, 1996.				
Complementar				
BOLDRINI, Jose Luiz. Álgebra linear . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1984.				
LANG, Serge. Álgebra linear . 3. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.				
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.				
STEINBRUCH, Alfredo. Álgebra linear . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.				
WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . São Paulo: Pearson, 2000.				

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 2º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: A Língua de Sinais Brasileira. Libras: reflexão sobre sua importância. História da educação de surdos. Características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe. Ensino de libras de nível básico.				
Objetivos: Contextuar a educação de surdos no Brasil em uma perspectiva social, histórica e cultural. Possibilitar a compreensão, a reflexão e o aprendizado básico da Língua Brasileira de Sinais. Favorecer o acesso ao conhecimento da cultura/identidade surda e educação bilíngue.				

Bibliografia:

Básica

BRASIL. Decreto nº. 5626. Regulamenta a Lei nº. 10436, de 24 de abril de 2002, e o artigo 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: SEESP/MEC, 2005.

COSTA, Juliana Pellegrinelli Barbosa. **A educação do surdo ontem e hoje: posição, sujeito e identidade.** Campinas, SP: Mercado das Letras, 2010.

FELIPE, T. A. **Libras em contexto:** curso básico, livro do estudante cursista. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos, MEC; SEESP, 2001.

FERNANDES, Eulalia. **Linguagem e surdez.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

REILY, Lucia Helena. **Escola Inclusiva:** linguagem e mediação. Campinas: Papirus, 2004.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **Dicionário Digital da Língua Brasileira de Sinais.** Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2000.

SILVA, Ivani Rodrigues; *et al.* (org.) **Cidadania, surdez e linguagem.** São Paulo: Plexus, 2003.

Complementar

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. L. **Novo Deit-libras:** Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) baseado em Linguística e Neurociências cognitivas.- vol. 1 e 2 São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Inep: CNPq; Capes, 2009. NEPES/SC. Núcleo de Estudos e Pesquisas em Educação de Surdos.

FERREIRA-BRITO, L. **Por uma gramática de língua de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da Língua de sinais e da realidade surda.** São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

_____. **O ouvinte e a surdez:** sobre ensinar e aprender a Libras. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

HONORA, Márcia, FRIZANCO, Mary Lopes. **Livro ilustrado da língua brasileira de sinais:** desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009.

SOFIATO, Cássia Geciauskas. **O desafio da representação pictórica da língua de sinais brasileira.** Dissertação (Mestrado em Artes). Unicamp, Campinas, 2005.

Código:				Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 2º		Carga horária teórica		Carga horária prática	Carga horária total	
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h		-	54 h	
Pré-requisitos: Não requer						
Ementa: História da Educação na Antiguidade e no período medieval. História da Educação nos períodos moderno e contemporâneo e as articulações com a História da Educação brasileira na Colônia, Império e República. A educação pública e privada no Brasil.						
Objetivos: Compreender os processos de constituição da história como ciência e da história da educação. Analisar as concepções da educação na antiguidade clássica, no período medieval, na modernidade e contemporaneidade e a influência destas na educação brasileira, no período colonial, imperial e república. Estudar os movimentos liberais na construção da educação pública na Europa e no Brasil. Dialogar sobre os desafios da educação pública e privada no Brasil após a implantação das Políticas públicas de Ação Afirmativa/Discriminação Positiva.						

Bibliografia:

Básica

- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1995.
- CAMBI, Franco. A época medieval. In: _____. **História da pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora Unesp, 1999. p. 141-192.
- COÊLHO, Ildeu Moreira. Escola, saber e formação de professores. In: **VIII Simpósio de Pedagogia: formação de professores no contexto das novas diretrizes curriculares**. Goiânia, 2007. P. 13-23.
- CUNHA, Luiz A. A educação no pensamento liberal. In: **Educação e desenvolvimento social no Brasil**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975. p. 25-63.
- FEITOSA, Aécio. Raízes da educação no Brasil. Revista: Educação em Debate. Fort. (10), julho/dezembro: 1985, 105-116.
- FREIRE, Paulo. Considerações em torno do ato de estudar. In: **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. P. 9-12.
- GERMANO, José Willington. Estado militar e educação: a reforma universitária. A reforma do ensino de 1º e 2º graus. In: **Estado militar e educação no Brasil – 1964-1985**. São Paulo: UNICAMP/Cortez, 1993. P. 159-190.
- GHIRALDELLI JR, Paulo. A primeira república. In: **História da educação**. São Paulo: Cortez, 1990. P. 15-35.
- IANNI, O. Raça e povo. In: **A idéia de Brasil moderno**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1996. P. 115-139.
- LOPES, Eliane Marta Teixeira; GALVÃO, Ana Maria de Oliveira. História da educação: uma disciplina, um campo de pesquisa. In: **História da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. P. 26.
- LOPES, Eliane Marta Teixeira. **O ensino público e suas origens**. São Paulo: ANDES, n.5 1982.
- LUZIRIAGA, Lorenzo. A educação grega. A educação romana. A educação cristã primitiva. In: **História da educação e da pedagogia**. Tradução e notas de Luiz Damasco Penna e J. B. Damasco Penna. São Paulo: Nacional, 1984. P. 33-43;58-69; 70-77.
- NEPOMUCENO, Maria de a. Raízes sócio-históricas da educação pública no Brasil. **Universidade e Sociedade**. Ano IV, n. 6, 1994, 116-122.
- WARDE, Mirian Jorge. **O manifesto de 32**: reconstrução educacional no Brasil. Revista da ANDE, São Paulo, 1982. P. 8-10.

Complementar

- ALENCAR, Francisco. **História da sociedade brasileira**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1980.
- ALENCASTRO, L. F. de (org.) **História da vida privada no Brasil**: Império. São Paulo: Companhia das letras, 1997.
- AQUINO, Rubin Santos Leão *et al.* **História das sociedades**: das sociedades modernas às sociedades atuais. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978.
- ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
- AZEVEDO, F. **A cultura brasileira**. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ; Brasília, Editora da UNB, 1996.
- BRANDÃO, Carlos F. **As cotas na universidade pública brasileira. Será esse o caminho?** Campinas, SP: Autores Associados, 2005.
- BRASIL, MINISTÉRIA DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes curriculares para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira**. Parecer CNE/CP3/2004. _____. Lei 10.639 de 9 de janeiro de 2003. _____. Lei 11.545 de 10 de março de 2008.
- CARDOSO, Ciro Flamarion S. **Uma introdução à história**. São Paulo: Brasiliense, 1981.
- CÓMENIO, João Amós. **Didática magna**: tratado da arte universal de ensinar tudo a todos. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.
- CUNHA, Luiz Antonio; GOÉS, Moacyr. **O golpe na educação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.
- DEWEY, John. **Educação e democracia**. São Paulo: Nacional, 1979.
- DURKHEIM, Emile. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1973.
- ENQUITA, Mariano F. **A face oculta da escola**: educação e trabalho no capitalismo. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- FÁVERO, M. L. A.; BRITTO, J. M. **Dicionário de educadores no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ/MEC-Inep, 1999.

FÁVERO, O. **A educação nas constituintes brasileiras**. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

FERNANDES, Florestan. **O negro no mundo dos brancos**. São Paulo: Global, 2007.

_____. **A integração do negro na sociedade de classes**. São Paulo: Globo, 2008 v. 1-2.

FILHO, Lourenço. **Introdução ao estudo da escola nova**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

FRANCO JR, H. **A idade média: nascimento do ocidente**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1965.

_____. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAG, B. **Escola, estado e sociedade**. São Paulo: Moraes, 1986.

GERMANO, José Willington. **Estado militar e educação no Brasil - 1964-1985**. São Paulo: UNICAMP/Cortez, 1993.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais e educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

HERINGER, Rosane. Políticas de promoção da igualdade racial no Brasil: um balanço do período 2001-2004. In: FERES JR., João; ZONINSEIN, Jonas. **Ação afirmativa e universidade: experiências nacionais comparadas**. Brasília: Ed. UNB, 2006. P. 79-109.

HILSDORF, M. L. S. **História da educação brasileira: leituras**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

HOBSBAWM, Eric. **Sobre história**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

HOBSBAWM, Eric. **Era das revoluções - 1789-1848**. Tradução: Maria Tereza Lopes Teixeira e Marcos Penchel. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

_____. **Era dos extremos: o breve século XX - 1914-1991**. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IANNI, Octavio. **O ciclo da revolução burguesa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1984.

_____. **Raças e classes sociais no Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

JAEGER, Werner. **Paidéia: a formação do homem grego**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

LE GOFF. **Os intelectuais na Idade Média**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1995.

LEMME, Paschoal. **O manifesto dos pioneiros da educação nova e suas repercussões na realidade educacional brasileira**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília. v. 65, n. 150, maio/agosto de 1934.

LOPES, Eliane Marta Teixeira *et al.* (org.). **500 anos de educação no Brasil**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

_____. **Perspectivas históricas da educação**. São Paulo: Ática, 1986.

_____. **Origens da Educação Pública: a instrução na revolução burguesa do século XVIII**. São Paulo: Edições Loyola, 1981.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

MARROU, Henri-Iréné. **História da educação na antiguidade**. São Paulo: EPU, 1990.

MARX, Karl; ENGELS, F. **Textos sobre educação e ensino**. São Paulo: Moraes, 1983.

MASCARENHAS, Ângela Cristina Belém. **A educação para além da escola: o caráter educativo dos movimentos sociais**. (s/d).

NAGLE, Jorge. **Educação na primeira república**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&PA, 2001.

RIBEIRO, Maria Luiza dos Santos. **História da Educação Brasileira: a organização escolar**. 16. ed. São Paulo: Autores Associados, 2000.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. 19. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

SAVIANI, Dermeval. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. (Coleção Memórias da Educação)

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Autores Associados, 2002.

TEIXEIRA, Anísio. **Educação não é um privilégio**. São Paulo: Ed Nacional, 1977.

VEIGA, C. G. **História da educação**. São Paulo: Ática, 2007.

XAVIER, Maria Elizabete; *et al.* **História da educação: A escola no Brasil**. São Paulo: FTD, 1994. (coleção aprender & ensinar).

3º Período

Código: FIS301		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 3º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS201, MAT201				
Ementa: Gravitação. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Fluidos. Calor e temperatura. Leis da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia.				
Objetivos: Ao final do curso pretende-se que os alunos sejam capazes investigar de compreender e distinguir os conceitos de calor e temperatura, expressar em linguagem científica as leis da termodinâmica e relacionar a teoria com as aplicações tecnológicas afins, em particular na compreensão de máquinas térmicas e refrigeradores. Pretende-se também que os discentes sejam capazes de investigar fenômenos ondulatórios utilizando os fundamentos teóricos construídos. Por fim, deseja-se que os mesmos saibam equacionar e resolver problemas de hidrostática e hidrodinâmica.				
Bibliografia:				
Básica				
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jean. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. LTC, 2012.				
NUSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: fluidos, ondas e calor. 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.				
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A; FORD, A. Lewis. Física II: termodinâmica. Tradução Cláudia Santana Martins; revisão técnica Adir Moysés Luiz. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.				
Complementar				
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.				
FRENCH, Anthony Philip. Vibrações e ondas. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2001.				
HEWITT, Paul G. Física Conceitual. 9. ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.				
LUIZ, Adir Moysés. Termodinâmica: teoria e problemas resolvidos. LTC, 2007.				
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física - para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 2				

Código: FIS302		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 3º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	27 h	27 h
Pré-requisitos: FIS201, FIS202				
Ementa: Pressão atmosférica e vácuo. Princípio de Arquimedes. Ondas na água. Oscilações harmônicas e amortecidas. Ondas em uma corda. Ondas sonoras. Lei de resfriamento de Newton. Calor específico de sólidos e líquidos. Calor latente de fusão e ebulição. Condução do calor. Equivalente mecânico/elétrico do calor.				
Objetivos: Observar fenômenos ondulatórios e identificar e reconhecer, por meio de medidas, as suas características. Inferir sobre a relação entre temperatura e calor em processos térmicos realizados no laboratório.				

Bibliografia:**Básica**

EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. **Práticas de física para engenharias**. Átomo, 2008.
 PIACENTINI, João J. et al. **Introdução ao laboratório de física**. 3. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A; FORD, A. Lewis. **Física II: termodinâmica**. Tradução Cláudia Santana Martins; revisão técnica Adir Moysés Luiz. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Complementar

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jean. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. LTC, 2012.

JURAITIS, Klemensas Rimgaudas; DOMICIANO, João Baptista. **Guia de laboratório de física geral 1: parte 1 e 2**. Londrina: UEL, 2009.

NUSSENZVEIG, Herch Moysés. **Curso de física básica: fluidos, ondas e calor**. 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

Código: MAT301		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 3º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	81 h	-	81 h
Pré-requisitos: MAT201				
Ementa: Diferenciação e integração de funções exponenciais, logarítmicas, trigonométricas inversas e hiperbólicas. Técnicas de integração: métodos da substituição, integração por partes, integrais trigonométricas, substituições trigonométricas, frações racionais, expressões quadráticas, etc. Tábuas de integrais. Integrais impróprias, funções de várias variáveis, limite e continuidade, derivadas parciais e funções diferenciáveis. Séries de potência, funções vetoriais, curvas, reparametrização pelo comprimento de arco.				
Objetivos: Aprofundar a compreensão do cálculo diferencial e integral, iniciado no Cálculo I. Familiarizar-se com o cálculo de máximos e mínimos aplicado a problemas físicos. Desenvolver habilidade e intuição na resolução de integrais, de acordo com sua característica e utilizando técnica apropriada. Compreender e interpretar a aplicação da derivada em funções de várias variáveis.				
Bibliografia:				
Básica				
GUIDORIZZI, Hamilton. Um curso de cálculo . 5. ed. São Paulo: LTC, 2002.				
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: 1994.				
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1995.				
Complementar				
ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis . 7. ed. Rio de Janeiro: 2006. v. 3.				
BACON, Harold. Differential and integral calculus . New York: McGraw-Hill, 1942.				
LANG, Serge. Cálculo . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.				
SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 2 v.				
THOMAS, George B. Cálculo . São Paulo: Pearson, 2013.				

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 3º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Técnicas de leitura, fichamento e escrita de resumos e resenhas. Pesquisa bibliográfica. Delimitação de tema de pesquisa. Elaboração de plano de trabalho e planejamento de pesquisa. Construção, apresentação e normas de redação de um trabalho de conclusão de curso. Escrita de textos científicos. Seminário. Tipos de pesquisa. Métodos e técnicas de pesquisa.				
Objetivos: Habilitar os discentes na leitura, análise e escrita de textos científicos. Capacitar os discentes nas diversas etapas de produção e divulgação de trabalhos científicos. Desenvolver uma formulação teórica crítica de ciência, método e conhecimento científico.				
Bibliografia:				
Básica				
ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.				
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 7. ed. Atlas, 2010.				
RUIZ, Joao Álvaro. Metodologia científica : guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.				
Complementar				
ECO, Humberto. Como se faz uma tese . 24. ed. São Paulo: Perspectiva, 2012.				
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico . 7. ed. Atlas, 2007.				
MLODINOW, Leonard. O andar do bêbado : como o acaso determina nossas vidas. Zahar, 2009.				
POPPER, Karl. A lógica da pesquisa científica . 2. ed. Cultrix, 2014.				
TALEB, Nassim Nicholas. A lógica do cisne negro . Best Seller, 2008.				

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 3º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Introdução à análise sociológica do fenômeno educacional. Pensamento sociológico clássico e educação. Teorias sociológicas da educação. Educação, cultura e sociedade. Educação e desigualdades sociais. Processos educativos e processos sociais.				
Objetivos: Proporcionar ao aluno o acesso ao processo de análise sociológica do fenômeno educacional. Analisar as principais teorias sociológicas sobre educação. Compreender a relação educação e sociedade. Interpretar os discursos sociológicos contemporâneos acerca do fenômeno educacional.				

Bibliografia:**Básica**

ADORNO, Theodor W. Educação após Auschwitz. In: **Educação e emancipação**. 2.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995. p. 119–133.

BOURDIEU, Pierre. A Escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura. In: CUNHA, Luiz Antonio. **A Educação na sociologia**: um objeto rejeitado? Cadernos Cedes, Campinas, n. 27, p. 9–22, 1992.

FORQUIN, J-C. **Sociologia da educação**. Petrópolis: Vozes, 1995.

SNYDERS, Georges. **Escola, classe e luta de classes**. 2. ed. São Paulo: Moraes, 1981.

TEDESCO, J. C. **Sociologia da educação**. São Paulo: Autores Associados, 1995.

VIANA, Nildo. **Introdução à sociologia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

Complementar

NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio. **Escritos de Educação**. 8.ed. Petrópolis: Vozes, 1998. p 39–64.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J-C. **A reprodução**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1982.

FORACCHI, M. H. (org.). **Educação e sociedade**. São Paulo: Nacional, 1978.

NOGUEIRA, Maria Alice; CATANI, Afrânio. **Escritos de educação**. 8.ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

SANTOS, Cleito P. dos. Educação, estrutura e desigualdades sociais. In.: VIEIRA, Renato; VIANA, Nildo (orgs.). Educação, cultura e sociedade. Goiânia: Edições Germinal, 2002.

4º Período

Código: FIS401		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 4º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS201, MAT201				
Ementa: Carga elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância. Corrente elétrica e resistência. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético e força magnética. Fontes de campo magnético. Indução eletromagnética. Indutância. Corrente alternada. Equações de Maxwell.				
Objetivos: Desenvolver no discente os princípios fundamentais do eletromagnetismo. Dar subsídios ao discente para que o mesmo possa articular os conceitos eletromagnéticos teóricos com as práticas e as tecnologias da contemporaneidade.				
Bibliografia:				
Básica				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Física 3 . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.				
NUSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica : eletromagnetismo. Edgard Blücher, 1997.				
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III : eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.				
Complementar				
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física um curso universitário : volume 2 – campos e ondas. Edgard Blucher, 2004.				
CHAVES, Alaor. Física básica : eletromagnetismo. LTC, 2007.				
HEWITT, Paul G. Física Conceitual . 9. ed. Bookman: Porto Alegre, 2002.				
LUIZ, Adir Moysés. Física 3 : eletromagnetismo: teoria e problemas resolvidos. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.				
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física : para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v.3				

Código: FIS402		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 4º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	27 h	27 h
Pré-requisitos: FIS201, FIS202				
Ementa: Experimentos de laboratório envolvendo assuntos da eletrostática, eletrodinâmica, magnetismo e eletromagnetismo, tais como: princípios da eletrostática, lei de Coulomb e campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, corrente e resistência elétrica e força eletromotriz, circuitos e instrumentos de corrente contínua, campo magnético de uma corrente, forças magnéticas sobre correntes, força eletromotriz induzida e circuitos de corrente alternada.				
Objetivos: Introduzir os discentes na experimentação básica de eletricidade, capacitando-os para compreender circuitos elétricos simples e manusear aparelhos de medição.				
Bibliografia:				
Básica				
CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de eletricidade e eletrônica . 20. ed. São Paulo: Érica, 2005.				
EMETERIO, Dirceu; ALVES, Mauro Rodrigues. Práticas de física para engenheiros . Editora Átomo, 2008.				
NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica: eletromagnetismo . Edgard Blücher, 1997.				
Complementar				
GUSSOW, Milton. Eletricidade básica . São Paulo: Makron Books, 1985.				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Física 3 . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.				
PERUZZO, Jucimar. Experimentos de física básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais . São Paulo: Livraria da Física, 2013.				
TUCCI, Wilson José. Circuitos experimentais em eletricidade e eletrônica . São Paulo: Nobel, 1987.				
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III: eletromagnetismo . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.				

Código: MAT401		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 4º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: MAT301				
Ementa: Integrais duplas e triplas. Teorema de Fubini. Mudança de variáveis na integral dupla. Integrais triplas. Integrais de linha. Teorema de Green. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema de Gauss. Teorema de Stokes. Teorema da função inversa e teorema da função implícita.				
Objetivos: Adquirir competência na realização de integrais duplas, triplas, de linha e de superfície. Compreender os resultados da aplicação dos teoremas de Gauss e Stokes em problemas matemáticos e físicos.				
Bibliografia:				
Básica				
GUIDORIZZI, Hamilton. Um curso de cálculo . 5. ed. São Paulo: LTC, 2002. v. 2 e 3.				
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3. ed. São Paulo: 1994. v. 2.				
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 1995. v. 2.				
Complementar				
ÁVILA, Geraldo. Cálculo das funções de múltiplas variáveis . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.				
BACON, Harold. Differential and integral calculus . New York: McGraw-Hill, 1942.				
GONÇALVES, Miriam Buss; FLEMMING, Diva Marília. Cálculo c: funções vetoriais, integrais curvilíneas, integrais de Superfície . 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2000.				
MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo . Rio de Janeiro: LTC.				
SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica . São Paulo: McGraw-Hill, 1987. v. 2.				

Código: FIS403		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 4º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: MAT201				
Ementa: Erros em processos numéricos: truncamento, arredondamento e propagação. Zeros de funções: métodos da bisseção e de Newton-Raphson. Soluções numéricas de equações e sistemas de equações lineares. Interpolação numérica de funções e ajuste de curvas: método dos mínimos quadrados e ajuste por séries de Fourier. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.				
Objetivos: Introduzir o discente nos métodos numéricos de tratamento de funções, equações ordinárias e diferenciais. Capacitar o discente em tratar/resolver problemas físicos por meio de técnicas numéricas.				
Bibliografia:				
Básica				
CAMPOS, F. F. Algoritmos Numéricos . 2. ed. LTC, 2007.				
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.				
SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira; SILVA, Luiz Henry Monken. Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.				
Complementar				
ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software . São Paulo: Cengage Learning, 2010.				
BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antônio Carlos de. Fundamentos de informática: cálculo numérico . LTC, 2007.				
FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.				
HUMES, Ana Flora P. de Castro et al. Noções de cálculo numérico . São Paulo: McGraw-Hill, 1984.				
RITCHIE, Dennis M.; KERNIGHAN, Brian W. C a linguagem de programação padrão ANSI . Rio de Janeiro: Campus, 1989.				

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 4º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Teorias da educação e da aprendizagem. Componentes do processo de ensino-aprendizagem e sua perspectiva histórica. Formação de professores. Pressupostos epistemológicos da avaliação no sistema escolar. Análise de necessidades na formação inicial e continuada de professores. Reflexão, ação-investigação. Profissão docente. Recursos e tecnologias para o ensino.				
Objetivos: Estudar os referenciais teóricos contemporâneos na teoria de ensino-aprendizagem. Refletir sobre aspectos importantes do cotidiano escolar, como currículo, métodos de ensino, avaliação e planejamento. Refletir sobre a função social da escola e do professor. Propiciar ao futuro professor condições para planejar seu trabalho pedagógico, utilizando-se de estratégias de ensino alternativas e inovadoras.				

Bibliografia:

Básica

CANDAUI, Vera Maria (Org). **A didática em questão**. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

VIGOTSKI, Lev Semenovich, 1869-1934. **A construção do pensamento e da linguagem**/ L. S. Vigostski: tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

Complementar

AQUINO, Julio Groppa (org). **Erro e fracasso na escola**: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997.

BALZAN, N. C. **Formação de professores para o ensino superior**: desafios e experiências. In. BICUDO, M. A. V. (Org). Formação do educador e avaliação educacional. São Paulo: UNESP, 1999.

BARRETO, Elba S. de Sá. **A avaliação na educação básica**: entre dois modelos. Educação & Sociedade (CEDES) n° 75, 2001.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. Cortez, 1998.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1996.

Código:				Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 4º		Carga horária teórica		Carga horária prática	Carga horária total	
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h		
Pré-requisitos: Não requer						
Ementa: O Behaviorismo na educação. Princípios básicos da análise do comportamento. Distinção operante-respondente. Reforçamento, reforçadores e controle de estímulos. Aproximações sucessivas. Reforçamento diferencial. Aplicação da análise do comportamento no contexto escolar. Contribuição da psicanálise à educação. A escola de Vygotsky.						
Objetivos: Contribuir para que o discente adquira uma melhor compreensão dos fenômenos educativos. Preparar o discente para que o mesmo possa pensar o processo educativo baseado na abordagem da análise do comportamento. Introduzir ao discente as abordagens educacionais psicanalítica Freudiana e cognitivista de Vygotsky.						
Bibliografia:						
Básica						
BAUM, William M. Compreender o behaviorismo : comportamento, cultura e evolução. 2. ed. rev. e ampliada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.						
CARRARA, Kester (Org.). Introdução à psicologia da educação : seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.						
MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino : as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1996.						
Complementar						
França, A. C. C. A análise comportamental aplicada à educação: um caso de deturpação acerca do pensamento de B. F. Skinner. Psicologia da educação . V. 5, p. 115-124, 1997.						
SABINI, Maria Aparecida Coria. Psicologia aplicada à educação . São Paulo: E. P. U., 1986.						
Skinner, B. F. The technology of teaching . Acton, Massachusetts, Copley Publishing Group, 2003. Originalmente publicado em 1968.						
_____. Sobre o behaviorismo . 10. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.						
VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente : o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.						

5º Período

Código: FIS501		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 5º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS401				
Ementa: Natureza e propagação da luz. Ótica geométrica. Instrumentos ópticos. Interferência. Difração. Fótons, elétrons e átomos. Ondas de matéria. Fundamentos da mecânica quântica. Estrutura atômica. Moléculas. Física nuclear. Física das partículas.				
Objetivos: Fazer com que os discentes compreendam os princípios e conceitos básicos da teoria de ondas eletromagnéticas e da óptica geométrica. Saber identificar e explicar o uso dessa teoria na aplicação tecnológica moderna e contemporânea e desenvolver habilidade para identificar e resolver problemas relacionados. Apresentar os princípios e conceitos fundamentais da teoria quântica aplicando-os na compreensão da constituição da matéria e de suas propriedades.				
Bibliografia:				
Básica				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 8. ed. LTC, 2008. v. 4.				
NUSSENZVEIG, H. <i>Moysés</i> . Curso de física básica : ótica, relatividade e física quântica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.				
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física 4 : ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.				
Complementar				
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física um curso universitário : volume 2 – campos e ondas. Edgard Blucher, 2004.				
EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. Física quântica : átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1979.				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física . 8. ed. LTC, 2008. v. 3.				
NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica : eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.				
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física : para cientistas e engenheiros. 6ª edição. São Paulo: LTC, 2009. v. 4.				

Código: FIS502		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 5º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	27 h	27 h
Pré-requisitos: FIS401, FIS402				
Ementa: Experiências de laboratório envolvendo assuntos do eletromagnetismo, óptica geométrica e física moderna, tais como: propriedades magnéticas da matéria, correntes alternadas, ondas eletromagnéticas, reflexão e refração da luz, polarização, interferência e difração da luz e introdução à física moderna.				
Objetivos: Aplicar conhecimentos teóricos em experimentos de circuitos de corrente alternada. Explorar experimentalmente fenômenos da óptica geométrica e da óptica física. Verificar fenômenos da física moderna empiricamente.				

Bibliografia:

Básica

CAPUANO, Francisco Gabriel. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 20. ed. São Paulo: Érica, 2005.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**: ótica, relatividade e física quântica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica**: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais. São Paulo: Livraria da Física, 2013.

Complementar

CAVALCANTE, Marisa de Almeida; TAVOLARO, Cristiane, R. C. **Física moderna experimental**. 2. ed. Manole, 2007.
EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. **Física quântica**: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1979.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 8. ed. LTC, 2008. V. 4.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**: eletromagnetismo. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física**: para cientistas e engenheiros. 6ª edição. São Paulo: LTC, 2009. v. 4.

Código: MAT501				Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 5º		Carga horária teórica		Carga horária prática	Carga horária total	
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h		-	54 h	
Pré-requisitos: MAT301						
Ementa: Equações diferenciais lineares de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem e aplicações. Equações diferenciais de ordens superiores. Solução em série de equações diferenciais de segunda ordem e superiores. Aplicações de equações diferenciais de segunda ordem. Transformada de Laplace.						
Objetivos: Que o discente aprenda a tratar equações diferenciais utilizando as principais técnicas de resolução existentes na literatura.						
Bibliografia:						
Básica						
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. BUTKOV, Eugene. Física matemática . Rio de Janeiro: LTC, 1988. ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. Equações diferenciais . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. V.1						
Complementar						
ARFKEN, George. Física matemática : métodos matemáticos para engenharia e física. Campus Elsevier, 2007. BRONSON, R.; COSTA, Gabriel. Equações diferenciais . 3. ed. Bookman, 2001. BASSALO, José Maria Filardo; CATTANI, Mauro Sergio Dorsa. Elementos de física matemática . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. STEWART, James. Cálculo 1 . 6. ed. São Paulo: Cengage, 2010. STEWART, James. Cálculo 2 . 6. ed. São Paulo: Cengage, 2009.						

Código: FIS503				Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 5º		Carga horária teórica		Carga horária prática	Carga horária total	
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h		-	54 h	
Pré-requisitos: FIS401, MAT401						
Ementa: Vetores e matrizes. Análise vetorial. Séries infinitas. Séries de Fourier. Funções de uma variável complexa. Equações diferenciais parciais. Função gama. Funções de Bessel. Funções de Legendre.						

Objetivos: Complementar e fundamentar os conhecimentos matemáticos que auxiliam na interpretação e compreensão dos conceitos da física. Possibilitar o domínio operacional dos conceitos, técnicas e resoluções de problemas da física.

Bibliografia:

Básica

ARFKEN, George. **Física matemática**: métodos matemáticos para engenharia e física. Campus Elsevier, 2007.
 BASSALO, José Maria Filardo; CATTANI, Mauro Sergio Dorsa. **Elementos de física matemática**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.
 BUTKOV, Eugene. **Física matemática**. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

Complementar

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, C. R. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
 BRONSON, R.; COSTA, Gabriel. **Equações diferenciais**. 3. ed. Bookman, 2001.
 CYRILLO, Márcio; MENON, Márcio José. Expansão multipolar do potencial eletrostático e a definição do momento de quadrupolo. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 18, n. 3, 1996.
 VAZ JR, Jayme. A álgebra geométrica do espaço-tempo e a teoria da relatividade. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 22, n. 1, 2000.
 ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Equações diferenciais**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. v.1

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 5º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Políticas educacionais no Brasil contemporâneo. As políticas, estrutura e organização da educação escolar no Brasil na contemporaneidade. A gestão da educação contemporânea brasileira. Princípios e concepções da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A política e gestão da EPT nas décadas de 80 e 90. Tendências políticas da EPT diante das novas configurações societárias.				
Objetivos: Compreender a organização dos sistemas nacionais e regionais de ensino e as políticas públicas para a educação contemporâneas.				

Bibliografia:

Básica

- BRASIL. MEC. **PDE: razões, princípios e programas**. Brasília, 2007.
- _____. Congresso Nacional. Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007. **Regulamenta o FUNDEB**. Brasília, 2007.
- LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J.F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2003.
- FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A. da S. (orgs). **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. 5. ed. São Paulo, Cortez, 2006.
- LAURELL, Ana Cristina (org.). **Estado e políticas sociais no neoliberalismo**. São Paulo: Cortez, 2002.
- SADER, E.; GENTILLI, P. (orgs). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- SILVA JUNIOR, J. dos R.; SGUISSARDI, V. **Novas faces da educação superior no Brasil**. São Paulo: Cortez, Bragança Paulista, SP:USF-IFAN, 2001.
- SILVA, M. A. **Intervenção e consentimento: a política educacional do Banco Mundial**. Campinas, SP: Autores Associados: São Paulo: Fapesp, 2002.
- VIEIRA, S. L.; FARIAS, I. M. S. de. **Política educacional no Brasil: introdução histórica**. Brasília: Líber Livro Editora, 2007.

Complementar

- AZEVEDO, J. M. L. **O Estado, a política educacional e a regulação do setor educacional no Brasil: uma abordagem histórica**. In: Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos. CAPANEMA, C. de F. Gênese das mudanças nas políticas públicas e na gestão da educação básica. In: Gestão e Políticas da Educação. BITTAR, M., OLIVEIRA, J. F. (Orgs.). Rio de Janeiro: DP&A, 2004.
- TOMMASI, L. de; WARDE, M. J; HADDAD, S. (orgs). **O banco mundial e as políticas educacionais**. São Paulo: Cortez, 1998.
- FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A. da S. (orgs). 5 ed., São Paulo, Cortez, 2006.
- FRIGOTTO, G., CIAVATTA, M.(org). **A formação do cidadão produtivo: a cultura de mercado no ensino médio técnico**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006a.
- FRIGOTTO, G., CIAVATTA, M. RAMOS, M. **A política de educação profissional no governo Lula: um percurso histórico controvertido**. Educação e Sociedade, Campinas, vol. 26, n. 92, Especial, outubro de 2005, disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.
- OLIVEIRA, M. A. M. **Políticas públicas para o ensino profissional: o processo de desmantelamento dos CEFETs**. Campinas, São Paulo, Papirus, 2003.

Código: FIS504		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 5º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	81 h	81 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: O papel do estágio supervisionado na formação do professor de física. Organização escolar: espaços de formação, recursos didáticos, avaliação, abordagens pedagógicas, estratégias de ensino. Introdução à metodologia de pesquisa em Ensino de Física.				
Objetivos: Promover a reflexão de referenciais teóricos relacionados à investigação das questões epistemológicas e metodológicas do futuro professor. Promover a observação crítica do contexto escolar como estrutura, organização burocrática, Projeto Político-Pedagógico com base nos referenciais teóricos estudados. Iniciar o processo de construção do projeto de intervenção dos licenciandos.				

Bibliografia:

Básica

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, 2010.

GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi; GENOVESE, Cinthia Letícia de Carvalho Roversi. **Licenciatura em física**: estágio supervisionado em física – considerações preliminares. Goiânia: UFG/IF/Ciar; FUNAPE, 2012.

NÓVOA, A. Formação de Professores e profissão docente. In: NÓVOA A. (Org.) **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

Complementar

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Ministério da Educação/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, Brasília, 1999.

BORDIEU, Pierre. **Escritos em educação**. In: NOGUEIRA, M. A. CATANI, A. (Orgs.). Petrópolis: Vozes, 1998.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2004.

FREITAS, D.; VILLANI, A. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. **Investigações em ensino de ciências**. Porto Alegre, v. 7, n. 3, 2002.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DE ENSINO DE FÍSICA. **Física**. São Paulo: EDUSP, 1993. 3v.

MOREIRA, Marco Antonio. Ensino de física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. **Rev. Bras. Ens. Fís.**, v. 22, n. 1, p. 94-99, 2000.

6º Período

Código: FIS601		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 6º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS501, FIS503				
Ementa: Mecânica Newtoniana. Movimento de uma partícula. Movimento de sistema de partículas. Corpos rígidos. Gravitação. Movimento de sistemas de coordenadas.				
Objetivos: Compreender e aplicar os princípios da mecânica Newtoniana para sistemas pontuais e para sistemas de partículas, fazendo uso dos métodos matemáticos bem como de equações diferenciais ordinárias.				
Bibliografia:				
Básica				
MARION, J. B.; THORNTON, S. T. Dinâmica clássica de partículas e sistemas . Cengage, 2011.				
NETO, J. B. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.				
TAYLOR, J. R. Mecânica clássica . Bookman, 2013.				
Complementar				
AGUIAR, M. A. M. Tópicos de mecânica clássica . São Paulo: Livraria da Física, 2011.				
GOLDSTEIN, H. Classical Mechanics . 2. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1980.				
LOPES, A. O. Introdução à mecânica clássica . São Paulo: Edusp, 2006.				
SHAPIRO, Ilya L.; PEIXOTO, Guilherme B. Introdução à mecânica clássica . São Paulo: Livraria da Física, 2011.				
SYMON, K. R. Mecânica . Rio de Janeiro: Campus, 1996.				

Código: FIS602		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 6º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS403				
Ementa: Introdução à ciência da computação e ao surgimento dos computadores modernos. Algoritmos e linguagem computacional. Introdução às linguagens Fortran e C++. Simulações por Dinâmica Molecular. Modelagem de sistemas contínuos. Simulações de Monte Carlo. Algoritmo genético. Renormalização numérica.				
Objetivos: O objetivo primordial deste curso é fornecer uma introdução aos métodos básicos da física computacional, bem como uma visão geral do progresso atual atingido em várias áreas da computação científica. Serão apresentados vários métodos numéricos de física moderna e áreas nas quais a física computacional tem contribuído significativamente nos últimos 20 anos				
Bibliografia:				
Básica:				
PEREIRA, Regiane Aparecida Ragi. Curso de física computacional 1: para físicos e engenheiros físicos. São Paulo: Edufscar, 2008.				
RINO, José Pedro; COSTA, Bismarck Vaz da. Abc da simulação computacional. São Paulo: Livraria da Física, 2013.				
SCHERER, Cláudio. Métodos computacionais da física: versão Matlab. São Paulo: Livraria da Física, 2005.				
Complementar:				
ALBUQUERQUE, Fernando. Programando em linguagem c, c++ e turbo c++. Rio de Janeiro: Berkeley, 1991.				
CAMPOS, F. F. Algoritmos Numéricos. 2. ed. LTC, 2007.				
MESQUITA, Thelmo João Martins. Linguagem c. São Paulo: Érica, 1988.				
PANG, Tao. An introduction to computational physics. 2. ed. New York: Cambridge Press, 2006.				
RITCHIE, Dennis M.; KERNIGHAN, Brian W. C a linguagem de programação padrão ANSI. Rio de Janeiro: Campus, 1989.				

Código: FIS603		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 6º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS501, FIS503				
Ementa: Eletrostática. Dielétricos. Energia eletrostática. Correntes elétricas. Campo magnético. Propriedades magnéticas da matéria. Energia magnética. Equações de Maxwell e aplicações.				
Objetivos: Possibilitar ao discente o domínio dos conceitos do Eletromagnetismo que vão além daqueles obtidos no curso de Física Geral III. Compreender as origens das interações elétricas e magnéticas, bem como o processo de formação e propagação de ondas eletromagnéticas.				

Bibliografia:

Básica

GRIFFITHS, D. J. **Eletrodinâmica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. Toda Palavra, 2012. v. 1.

MACHADO, K. D. **Eletromagnetismo**. Toda Palavra, 2012. v. 2.

Complementar

SADIKU, M. N. O. **Elementos do Eletromagnetismo**. 5. ed. Bookman, 2012.

NOTAROS, B. M. **Eletromagnetismo**. Pearson, 2012.

HAYT JR, W. H.; BUCK J. A. **Eletromagnetismo**. 8. ed. McGraw Hill, 2013.

COSTA, E. M. M. **Eletromagnetismo: teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos**. Ciência Moderna, 2009.

REGO, R. A. **Eletromagnetismo básico**. LTC, 2010.

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 6º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	27 h	-	27 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Contextualização histórica, econômica e sociocultural dos sujeitos sociais da EJA. Trajetórias de formação e de escolarização de jovens e adultos na EJA. Marcos legais: avanços, limites e perspectivas.				
Objetivos: Discutir as políticas públicas para a Educação de Jovens e Adultos do século passado e o cenário atual no contexto brasileiro. Refletir sobre a construção de uma identidade para a Educação de Jovens e Adultos. Introduzir o discente em práticas pedagógicas adequadas para esse nível de ensino.				

Bibliografia:

Básica

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**, Parecer nº 11 de 10 de maio de 2000.

____Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**, Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica nº 01 de 5 de julho de 2000.

_____. Ministério da Educação. **Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o par. 2º do art. 36 e os arts 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. **Decreto n. 5.840, de 13 de julho de 2006**. Institui no âmbito federal o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.

KHOL, Marta de Oliveira. Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem in: **Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leitura**, RIBEIRO, Vera Masagão (org). Campinas, São Paulo: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil-ALB; São Paulo: Ação Educativa, 2001. (Coleção Leituras do Brasil).

OLIVEIRA, Inês Barbosa de; PAIVA, Jane (orgs). **Educação de jovens e adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

MACHADO, Maria Margarida. **Política educacional para jovens e adultos: a experiência do projeto EJA (93/96) na SME/Go**. Dissertação de Mestrado, FE/UFGO/1997.

Complementar

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Educar o trabalhador: cidadão produtivo ou ser humano emancipado. In: **A formação do cidadão produtivo – a cultura de mercado no**, FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (orgs). Ensino Médio-Técnico. Brasília: INEP – Anísio Teixeira, 2006.

SOARES, Leôncio; GIOVANETTE, Maria Amélia; GOMES, Nilma Lino (orgs). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SILVA, Ivonete Maria. **“Ou trabalha e come ou fica com fome e estuda”**: o trabalho e a não permanência de adolescentes, jovens e adultos na escola de Goiânia.” FE/UFGO, mestrado, 2004.

SILVA, Suely dos Santos. **Educação de jovens e adultos: implicações da escolarização básica, noturna e tardia**. Dissertação de Mestrado, FE/UFGO/2005.

Código: FIS604				Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 6º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total		
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	108 h	108 h		
Pré-requisitos: Não requer						
Ementa: Perfil profissional do professor de física. Experimentação e demonstração experimental. Avaliação da aprendizagem. Livro didático. Objeto de estudo, referencial teórico e metodologia na pesquisa em Ensino de Física.						
Objetivos: Propiciar ao licenciando a capacidade de planejar aulas de Física, de elaborar materiais didáticos e de avaliar o processo de ensino-aprendizagem, com base nos referenciais teóricos estudados e nas propostas didáticas disponíveis na literatura. Analisar o projeto político-pedagógico e a proposta de ensino de física na escola campo do estágio. Iniciar o processo de observação e intervenção dos licenciandos no contexto escolar. Permitir ao licenciando definir o objeto de estudo, o referencial teórico e a metodologia de pesquisa para o seu projeto de pesquisa em ensino, como parte da formação no perfil de professor-pesquisador.						

Bibliografia:**Básica**

ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos et al. **Ensino de física**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. (Coleção ideias em ação).

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

Complementar

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Prática de ensino: os estágios na formação do professor**. 2. ed. São Paulo: Livraria Pioneiro, 1987.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman Companhia, 2004.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DE ENSINO DE FÍSICA. **Física**. São Paulo: EDUSP, 1993. 3v.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, 2005. 3v.

7º Período

Código: FIS701		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS501				
Ementa: Relatividade especial. Cinemática e dinâmica da relatividade. Introdução à relatividade geral. Radiação térmica. Quantização da carga elétrica. Efeito fotoelétrico e efeito Compton. Os modelos atômicos de Thomson, Rutherford, Bohr e Sommerfeld. Propriedades ondulatórias da matéria. Postulado de 'de Broglie'. Função de onda e interpretação probabilística. Princípio da incerteza.				
Objetivos: Introduzir ao discente as ideias e os conceitos fundamentais da Física Quântica, confrontando os resultados dessa teoria com aqueles previstos pela física clássica. Construir um alicerce teórico elementar e sólido para que o discente seja capaz de compreender a física moderna e suas tecnologias, tão presentes na vida contemporânea.				
Bibliografia:				
Básica				
EISBERG, R. M.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas . São Paulo: Campus, 1979.				
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica . São Paulo: Edgar Blücher, 1998. v. 4.				
TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. Física moderna . São Paulo: LTC, 2004.				
Complementar				
CHESMAN, C.; ANDRÉ, C. MACÊDO, A. Física moderna experimental e aplicada . São Paulo: Livraria da Física, 2004.				
GAMOW, G. Incrível mundo da física moderna . Editora Ibrasa, 1980.				
OLIVEIRA, I. S. Física moderna para iniciados, interessados e aficionados . São Paulo: Livraria da Física, 2005. v. 1.				
PESSOA JR., O. Conceitos de física quântica . São Paulo: Livraria da Física, 2003.				
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV: óptica e física moderna . 12. edição. São Paulo: Pearson, 2009.				

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	27 h	-	27 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Conceitos de sociedade, desenvolvimento e meio ambiente. Padrões sociais de produção e consumo. Meio ambiente na sociedade atual. Problemas sociais associados à transformação do meio ambiente.				
Objetivos: Refletir sobre o papel do homem na relação da sociedade com o meio ambiente, o desenvolvimento e o seu impacto.				
Bibliografia:				
Básica				
LENZI, C. L. Sociologia ambiental : risco e sustentabilidade na modernidade. Bauru: Edusc, 2006.				
MAWHINNEY, M. Desenvolvimento sustentável . Uma introdução ao debate ecológico. São Paulo: Loyola, 2002.				
VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável : o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.				
Complementar				
CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). A Questão Ambiental : diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.				
IBAMA. Geo Brasil 2002 : Perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília: IBAMA. Disponível em: http://www2.ibama.gov.br/~geobr/geo2002.htm .				
LÉVI-STRAUSS, C. Tristes trópicos . São Paulo: Companhia das Letras, 2001.				
SALDIVA, P. Meio ambiente e saúde : o desafio das metrópoles. São Paulo: Exlibris, 2010.				
THEODORO, S. H. Conflitos e uso sustentável dos recursos naturais . Rio de Janeiro: Garamond, 2002.				

Código:		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 7º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	27 h	-	27 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.				
Objetivos: Conhecer e refletir sobre aspectos da história e cultura afro-brasileira e indígena. Fornecer subsídios aos futuros docentes para atuar no combate à discriminação e na construção de modelos de educação interculturais.				

Bibliografia:**Básica**

AZEVEDO, Thales de. **Democracia racial**: ideologia e realidade. Petrópolis: Vozes, 1975.

BANDEIRA, Maria de Lourdes. **Antropologia. Diversidade e educação**. Fascículos 3º e 4º, 2º ed. rev. Cuiabá: EDUFMT, 2000.

_____. **Território negro em espaço branco**: estudo antropológico de vila bela. São Paulo: Brasiliense, 1988.

Boletim DIEESE, **Ed. Especial** – A desigualdade racial no mercado de trabalho. S.n., 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**; 1999. 11. Ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1999.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira**. Parecer CNE/CP3/2004.

BROOKSHAW W, David. **Raça e cor na literatura brasileira**. Porto Alegre; Mercado Aberto, 1983.

CANDAU, Vera Maria. (Coord.) **Somos todos iguais?** – Escola, discriminação e educação em direitos humanos – Rio de Janeiro: DP&A. 2003.

MEC/SECAD. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal n 10.639/03** – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade 2005 – Brasília – DF. Estatuto da Igualdade Racial – Brasília: 2003.

JACCOUD, Luciana de Barros; BEGHIN, Nathalie. **Desigualdades raciais no Brasil**: um balanço da intervenção governamental. Brasília: Ipea, 2002.

NOGUEIRA, Oraci. **Preconceito de marca**: as relações raciais em Itapetinga. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

OLIVEIRA, Iolanda de (org.). **Relações raciais e educação**: novos desafios. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

RIBEIRO, Darcy. **Os Índios e a Civilização**, São Paulo: Círculo do Livro S.A. 19 --.

RICARDO, Carlos Alberto (editor). **Povos Indígenas no Brasil**, 1996-2000, São Paulo: Instituto Socioambiental, 2000.

Complementar

CARNEIRO, M. L. Fucci. **O Racismo na História do Brasil**. São Paulo: Ática, 1998

LAPA, José Roberto do Amaral. **O Antigo Sistema Colonial**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

MENDONÇA, Renato **A influência africana no Português do Brasil**. 4. ed. Rio de Janeiro: Civ. Bras.,1973.

MOURA, Clóvis. **História do Negro no Brasil**. São Paulo: Ed.Ática, 1989.

PAULME, Denise. **As Civilizações Africanas**. Lisboa: Coleção Saber, 1977.

PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil Indígena**: 500 anos de resistência, São Paulo: FTD, 2000.

RODRIGUES, Nina. **Os africanos no Brasil**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1932.

Código:				Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas I		
Período: 7º		Carga horária teórica		Carga horária prática	Carga horária total	
Obrigatória (x)	Optativa ()	27 h		-	27 h	
Pré-requisitos: Não requer						
Ementa: Organização dos espaços educativos formais e não formais. A gestão democrática da educação no âmbito escolar. A natureza administrativa e política do trabalho pedagógico.						
Objetivos: Compreender os aspectos históricos, culturais e políticos da organização e gestão dos espaços educativos. Refletir sobre o trabalho coletivo na gestão e organização dos espaços educativos.						

Bibliografia:

Básica

CURY, Jamil. **A gestão democrática na escola e o direito à educação**. In: Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAAE) – v.23, n. 3, p. 483-495, set./dez. 2007. Porto Alegre: ANPAE, 2007.
FONSECA, M.; TOSCHI, M. S.; OLIVEIRA, J. F. (orgs). **Escolas gerenciadas: planos de desenvolvimento e projetos político-pedagógicos em debate**. Goiânia, UCG, 2004.
PARO, V. H. A natureza do trabalho pedagógico. In.: PARO. V. H. **Gestão Democrática da Escola Pública**. São Paulo: Editora Ática, 2006.

Complementar

MENDONÇA, Erasto Fortes. **A regra e o jogo. Democracia e patrimonialismo na educação brasileira**. Campinas, LAPPLANE/FE/Unicamp, 2000.
_____. Estado patrimonial e gestão democrática do ensino público. **Educação e Sociedade**, v. 22, n. 75, Campinas: 2001.
OLIVEIRA, Dalila A. **A gestão democrática da educação no contexto da reforma do Estado**. In: Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos. FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A. da S. (orgs). 5 ed., São Paulo: Cortez, 2006.
PARO, V. H. Gestão da escola pública: a participação da comunidade. In.: PARO. V. H. **Gestão Democrática da Escola Pública**. São Paulo: Ática, 2006.
_____. **Gestão Democrática da Escola Pública**. São Paulo: Ática, 2006.

Código: FIS704		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	108 h	108 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Plano de aula. Planejamento e regência. Avaliação da regência.				
Objetivos: Capacitar o licenciando no planejamento, execução e avaliação da regência de aulas de física no ensino médio. Testar procedimentos e produzir materiais de ensino descritos na literatura na escola campo. Implementar o projeto de pesquisa em ensino na escola campo.				
Bibliografia:				
Básica				
ABIB, Maria Lúcia Vital dos Santos et al. Ensino de física . São Paulo: Cengage Learning, 2010. (Coleção ideias em ação).				
LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições . Cortez, 1998.				
LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas . São Paulo: EPU, 1986.				
Complementar				
CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula . São Paulo: Cengage Learning, 2013.				
DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.				
FLICK, U. Uma introdução à pesquisa qualitativa . Porto Alegre: Bookman Companhia, 2004.				
GRUPO DE REELABORAÇÃO DE ENSINO DE FÍSICA. Física . São Paulo: EDUSP, 1993. 3v.				
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física . São Paulo: Scipione, 2005. 3v.				

8º Período

Código: FIS801		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS503, FIS701				
Ementa: A equação de Schrödinger. Solução da equação de Schrödinger para funções tipo poços de potenciais, para o potencial harmônico e para o átomo de hidrogênio. Orbitais atômicos e spin. Física Estatística. Distribuições de Maxwell-Boltzmann e Fermi-Dirac. Moléculas. Sólidos. Física Nuclear.				
Objetivos: Capacitar o discente nas técnicas de estudo avançadas da física moderna, através das aplicações da teoria nos problemas físicos mais importantes do século XX. Conduzir o discente na compreensão dos modelos elementares atômico, molecular e nuclear e dar ao mesmo uma noção sobre os aspectos mais relevantes da física dos átomos isolados, do seu núcleo e das moléculas.				
Bibliografia:				
Básica				
EISBERG, R. M.; RESNICK, R. Física quântica : átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. São Paulo: Campus, 1979.				
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica . São Paulo: Edgar Blücher, 1998. v. 4.				
TIPLER, P. A; LLEWELLYN, R. A. Física moderna . 5. ed. São Paulo: LTC, 2004.				
Complementar				
CHUNG, KC. Introdução à física nuclear. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2001.				
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 4 . 5. ed. São Paulo: LTC, 2004.				
OLIVEIRA, I. S. Física moderna para iniciados, interessados e aficionados . São Paulo: Livraria da Física, 2005. v. 2.				
PESSOA JR, O. Conceitos de física quântica . São Paulo: Livraria da Física, 2003.				
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV : óptica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.				

Código: FIS804		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória (x)	Optativa ()	-	108 h	108 h
Pré-requisitos: Não requer				
Ementa: Avaliação da regência e dos resultados alcançados.				
Objetivos: Aprimorar a metodologia testada no Estágio III, visando alcançar resultados de aprendizagem mais satisfatórios na regência na escola campo. Avaliar os resultados alcançados na regência e no projeto de pesquisa em ensino.				

Bibliografia:

Básica

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto, 2010.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Formação Continuada de Professores:** uma releitura das áreas de conteúdo. Thomson, 2003

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

Complementar

CACHAPUZ, António et al. **A necessária renovação do ensino de ciências.** São Paulo: Cortez, 2005.

FREITAS, D.; VILLANI, A. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. **Investigações em ensino de ciências.** Porto Alegre, v. 7, n. 3, 2002.

KETELE, Jean-Marie de; ROEGIERS, X. **Metodologia da recolha de dados:** fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas, e de estudo de documentos. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

KERLINGER, Fred Nichols. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais:** um tratamento conceitual. São Paulo: EPU, 1980.

MOREIRA, Marco Antonio. Ensino de física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. **Rev. Bras. Ens. Fís.,** v. 22, n. 1, p. 94-99, 2000.

Disciplinas Optativas

Código: FIS750		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º/ 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória ()	Optativa (x)	-	54 h	54 h
Pré-requisitos: FIS401				
Ementa: Uso de oficina para construção de instrumentos para ensino, abrangendo a Física Clássica e a Física Moderna, por tópicos, de modo a contemplar os conteúdos cobrados no ENEM. Desenvolvimento de projeto de instrumentação sob orientação do professor, individual ou em grupo, de sistemas de medição. Seleção/elaboração de materiais didáticos de apoio ao ensino de Física.				
Objetivos: Abordar o conteúdo de Física do Ensino Médio através de experimentos, a fim de capacitar o discente (futuro professor) a utilizar práticas experimentais para ilustrar os fundamentos da Física Básica e Moderna. Elaborar experimentos lúdicos para o ensino de Física.				

Bibliografia:**Básica**

CARVALHO, Anna Maria Pessoa de et al. **Ensino de física**. Cengage Learning, 2010.
 GASPAR, Alberto. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. São Paulo: Ática, 2005.
 GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). **Física 1: mecânica**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2011.

Complementar

BARRETO, Márcio. **A física no ensino médio**. Papirus, 2012.
 CARVALHO, Regina Pinto de Carvalho. **Física do dia a dia: 105 perguntas e respostas sobre a física fora da sala de aula**. 3. ed. Autêntica, 2011.
 _____. **Física do dia a dia: mais 104 perguntas e respostas sobre a física fora da sala de aula... e uma na sala de aula!** Autêntica, 2011.
 FIOLETTI, Carlos. **Física divertida**. Gradiva, 1999.
 _____. **Nova física divertida**. Gradiva, 2007.
 GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). **Física 2: física térmica, óptica**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2005.
 _____. **Física 3: eletromagnetismo**. 5. ed. São Paulo: Edusp, 2005.
 OLIVEIRA, Ivan S. **Física moderna para iniciados, interessados e aficionados**. Livraria da Física, 2005.
 PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de física básica**. Livraria da Física, 2013.
 SALES, Fabio; SOUZA, Raisia Marya; PONTES, Luciana. **Experimentos fáceis de física: uma conversa com professores do ensino médio**. FAPEMA, 2013.
 VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. 3.ed. Editora UFMG, 2012.
 WALKER, Jearl. **O grande circo da física**. LTC, 2008.

Código: MAT750					Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º / 8º		Carga horária teórica		Carga horária prática	Carga horária total		
Obrigatória ()	Optativa (x)	54 h		-	54 h		
Pré-requisitos: MAT101							
Ementa: Análise combinatória. Binômio de Newton. Princípio de dualidade. Experimentos aleatórios. Espaços amostrais, eventos, conceito de probabilidade, probabilidade condicional e eventos independentes. Regra de Bayes.							
Objetivos: Propiciar ao licenciando o aprendizado básico de conceitos e ferramentas de probabilidade e estatística. Investigar dados experimentais por meio de gráficos e tabelas.							
Bibliografia:							
Básica							
FONSECA, Jairo Simon da. Curso de estatística . 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. LEVINE, David M. et al. Estatística: teoria e aplicação . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. SPIEGEL, Murray. Probabilidade e Estatística . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, Ltda, 1977.							
Complementar							
CRESPO, Antonio Arnot. Estatística fácil . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. LEVIN, Jack. Estatística para ciências humanas . 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. MEDEIROS, Carlos Augusto de. Estatística aplicada à educação . Universidade de Brasília, 2009. MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica . São Paulo: Makron Books, 2000. LARSON, Ron. Estatística Aplicada . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.							

Código: FIS751		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º / 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória ()	Optativa (x)	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS301				
Ementa: A astronomia no dia a dia. O sistema solar. O sol. Estrelas. Galáxias. Cosmologia.				
Objetivos: Conhecer o Universo e, a partir de suas aplicações, compreender os fenômenos das marés, da queda de asteroides e do desenvolvimento de reatores nucleares.				
Bibliografia:				
Básica				
OLIVEIRA, Kepler de; SARAIVA, Maria de Fatima. Astronomia e Astrofísica . 2. ed. Livraria da Física, 2004.				
BOCZKO, Roberto. Conceitos de astronomia . São Paulo: Edgard Blücher, 1984.				
MACIEL, W. Astronomia e Astrofísica . São Paulo: IAG/USP, 1991.				
Complementar				
BARROS, Geraldo Luiz Miranda. Astronomia sem mistérios . Petrópolis: Catedral das Letras, 2009.				
CANIATO, Rodolpho. (Re) descobrindo a astronomia . 2. ed. Campinas: Átomo, 2013.				
FEYNMAN, Richard Phillips. Física em seis lições . Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.				
MARAN, Stephen P. Astronomia para leigos . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.				
MAURY, Jean-Pierre. Newton, the father of modern astronomy . London: Harry N. Abrans editor, 1992.				

Código: FIS752		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º / 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória ()	Optativa (x)	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS301, MAT301				
Ementa: Conceitos básicos de temperatura e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Métodos da termodinâmica. Condições de equilíbrio termodinâmico. Transformações de fase. As leis da termodinâmica. Algumas aplicações da termodinâmica. O problema da teoria cinética. O estado de equilíbrio de um gás rarefeito. Fenômeno de transporte.				
Objetivos: Aquisição dos fundamentos da termodinâmica clássica. Desenvolver a capacidade de compreender os fundamentos históricos da termodinâmica, trabalhar com as equações de estados para gases reais e ideais, compreender e aplicar as leis da termodinâmica e conhecer as principais aplicações da termodinâmica.				
Bibliografia:				
Básica				
CALLEN, H. B. Thermodynamics and an introduction to thermostatistics . 2. ed. Addison Wesley, 1955.				
HUANG, Kerson. Statistical mechanics: part a . 2. ed. John Wiley & Sons, 1987.				
OLIVEIRA, Mário José. Termodinâmica . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012.				
Complementar				
PRIGOGINE, I.; KONDEPUDI, D. Termodinâmica: dos motores térmicos às estruturas dissipativas . Lisboa: Odile Jacob, 1999.				
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jean. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica . 9. ed. LTC, 2012.				
NUSSENZVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica: fluidos, ondas e calor . 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.				
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A; FORD, A. Lewis. Física II: termodinâmica . Tradução Cláudia Santana Martins; revisão técnica Adir Moysés Luiz. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.				

Código: FIS753		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º / 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória ()	Optativa (x)	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS601				
Ementa: Equações de Lagrange. Álgebra tensorial. Tensor de inércia. Rotação de um corpo rígido. Teoria de pequenas vibrações. Princípio de Hamilton.				
Objetivos: Compreender os conceitos e as propriedades fundamentais da mecânica Lagrangiana e Hamiltoniana. Aplicar estes conceitos a problemas físicos de interesse.				
Bibliografia:				
Básica				
MARION, J. B.; THORNTON, S. T. Dinâmica clássica de partículas e sistemas . Cengage, 2011.				
NETO, J. B. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.				
TAYLOR, J. R. Mecânica clássica . Bookman, 2013.				
Complementar				
AGUIAR, M. A. M. Tópicos de mecânica clássica . São Paulo: Livraria da Física, 2011.				
GOLDSTEIN, H. Classical Mechanics . 2. ed. Massachusetts: Addison-Wesley, 1980.				
LOPES, A. O. Introdução à mecânica clássica . São Paulo: Edusp, 2006.				
SHAPIRO, Ilya L.; PEIXOTO, Guilherme B. Introdução à mecânica clássica . São Paulo: Livraria da Física, 2011.				
SYMON, K. R. Mecânica . Rio de Janeiro: Campus, 1996.				

Código: FIS754		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º / 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória ()	Optativa (x)	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS603				
Ementa: Problemas eletrostáticos. Teorias microscópicas para dielétricos e para o magnetismo. Propagação de ondas. Emissão de radiação. Supercondutividade.				
Objetivos: Possibilitar o domínio dos conceitos do Eletromagnetismo I, aplicando-os em problemas de maior grau de complexidade. Compreender, no nível microscópico, alguns conceitos apresentados no Eletromagnetismo I. Levar o discente a uma compreensão das aplicações tecnológicas que se tornaram possíveis a partir do estudo das radiações eletromagnéticas, bem como problemas de interesse atual, como a supercondutividade.				
Bibliografia:				
Básica				
GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010.				
MACHADO, K. D. Eletromagnetismo . Toda Palavra, 2012. v. 1.				
MACHADO, K. D. Eletromagnetismo . Toda Palavra, 2012. v. 2.				
Complementar				
COSTA, E. M. M. Eletromagnetismo: Teoria, exercícios resolvidos e experimentos práticos . Ciência Moderna, 2009.				
HAYT JR., W. H., BUCK J. A. Eletromagnetismo . 8. ed. McGraw Hill, 2013.				
NOTAROS, B. M. Eletromagnetismo . Pearson, 2012.				
REGO, R. A. Eletromagnetismo básico . LTC, 2010.				
SADIKU, M. N. O. Elementos do eletromagnetismo . 5. ed. Bookman, 2012.				

Código: FIS755		Unidade Acadêmica: Departamento de Áreas Acadêmicas II		
Período: 7º / 8º		Carga horária teórica	Carga horária prática	Carga horária total
Obrigatória ()	Optativa (X)	54 h	-	54 h
Pré-requisitos: FIS701, FIS503				
Ementa: Equação de Schrödinger. Estrutura matemática da Mecânica Quântica. Sistema de dois níveis (spin ½). Oscilador harmônico. Momento angular na Mecânica Quântica. O átomo de Hidrogênio.				
Objetivos: Capacitar o discente no uso de uma nova estrutura matemática, cerne da Mecânica Quântica, para estudar problemas modernos e contemporâneos da Física. Estender a habilidade do discente de intuir sobre problemas físicos, por meio da compreensão do novo paradigma introduzido pela teoria quântica, criando condições para atacar problemas científicos de maior sofisticação.				
Bibliografia:				
Básica				
COHEN-TANNOUDJI, C.; DIU, B; LALOË, F. Quantum mechanics . New York: John Wiley & Sons, 1977. V. 1.				
GRIFFITHS, D. Mecânica quântica . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.				
PIZA, A. F. R. T. Mecânica quântica . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2003.				
Complementar				
EISBERG, R. M.; RESNICK, R. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas . São Paulo: Campus, 1979.				
MERZBACHER, E. Quantum mechanics . 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1998.				
PESSOA JR, O. Conceitos de física quântica: volume 1 . 1ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2003. V. 1.				
PESSOA JR, O. Conceitos de física quântica . São Paulo: Livraria da Física, 2006. V. 2.				
TIPLER, P. A; LLEWELLYN, R. A. Física Moderna . 5. ed. São Paulo: LTC, 2004.				