



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Aprovado pelo Conselho Universitário da UERR, com o Parecer nº. 05/2019 e Resolução Ad Referendum nº 056 de 11/12/2018, publicada no DOE Nº. 3373 em 11/12/18, referendada pela Resolução Nº. 002 de 19 de fevereiro de 2019.

Boa Vista - RR

2019

1. ADMINISTRAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE RORAIMA

1.1. Reitoria e Vice-Reitoria

Prof. MsC. Regys Odlare Lima de Freitas

Prof. MsC. Elemar Kleber Favreto

1.2. Pró-Reitorias

Pró-Reitoria de Ensino e Graduação. Prof. Esp. Sergio Mateus Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação. Prof. Dr. Carlos Alberto Borges da Silva Pró-Reitor de Pró-Reitor de Extensão e Cultura. Prof. MsC. André Faria Russo Pró-Reitoria de Planejamento e Administração. Alvin Bandeira Neto

Pró-Reitoria de Orçamento e Finanças. Ana Lídia de Souza Mendes

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas. Prof^a Dr^a Enia Maria Ferst

1.3. COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO

Prof. Msc. Antonio da Silva Inácio

Prof. Dr. Oscar Tintorer Delgado

Prof^a. Msc. Salomé Fontão Cunha

Prof. Msc. Walter Eduardo Ferreira Parente.

2. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

2.1. Nome do Curso

Licenciatura em Física.

2.2. Titulação Conferida

Licenciado em Física.

2.3. Localização do Curso

Boa Vista.

2.4. Modalidade de Ensino

Curso Regular Presencial.

2.5. Duração do Curso:

Integralização Mínima: Quatro (04) anos ou oito (08) semestres.

Integralização Máxima: Seis (06) anos ou doze (12) semestres.

2.6. Área do curso

Ciências Humanas. Educação

2.7. Regime Curricular:

Seriado semestral com matrícula por disciplinas, respeitado os pré-requisitos existentes.

2.8. Quantidade de vagas

Trinta e cinco (35) por ano.

2.9. Turnos previstos

Manhã, Tarde ou Noite.

2.10. Ano e semestre de início de funcionamento do curso

2015.1

2.11. Processo de ingresso

Vestibular

2.12. Data de Publicação do Ato de Criação do Curso

Aprovado pela Comissão Provisória de Implantação da UERR através do Parecer nº. 17/2006 e autorizado pela Resolução nº. 017, de 26 de maio de 2006, publicada no DOE nº. 343 de 29/05/2006. Aprovação convalidada pelo CONUNI Resolução nº. 001/2006 de 20/09/2006, publicada no DOE nº. 429 de 02/10/2006.

2.13. Carga Horária Total do Curso

3.275 h

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
1. JUSTIFICATIVA	6
2. CONCEPÇÃO DO CURSO	6
3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES E ATITUDES	7
3.1 Competências	7
3.2 Habilidades	8
3.3 Atitudes	8
4. OBJETIVOS	8
4.1. OBJETIVO GERAL	8
4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
5. GESTÃO DO CURSO	9
5.1 Colegiado do Curso	9
5.2 Corpo docente	9
5.3 Núcleo Docente Estruturante	9
6. FORMAÇÃO PROFISSIONAL	10
6.1 Perfil do Egresso	10
6.2 Acompanhamento do Egresso	10
7. ORGANIZAÇÃO DO CURSO	11
7.1 Estrutura Curricular do Curso	11
7.2 Habilidades e Ênfase	12
7.3 Integralização curricular:	12
7.4 Componentes Curriculares	12
7.4.1 Prática Profissional	12
7.4.2 Estágios Supervisionados Obrigatórios	13
7.4.3 Monitorias	15
7.4.4 Trabalho de Conclusão de Curso	15
7.4.5 Atividades Complementares	16
7.5 Iniciação Científica	17
7.6 Atividades de Extensão	17
7.7 Nivelamento	17
7.8. Acompanhamento e Avaliação	18
8. INFRAESTRUTURA	19
8.1 Laboratórios e Equipamentos	19
8.2 Acervo bibliográfico	19
9. MATRIZ CURRICULAR	19
9.1 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE FÍSICA ATUAL.....	20
10. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS	22

APRESENTAÇÃO

A realidade educacional nacional e do Estado de Roraima continua evidenciando a escassez de professores da área de Física. Como alternativa para responder a esse problema e preocupada com o aumento das demandas da rede de ensino, a Universidade Estadual de Roraima – UERR propõe a continuidade do Curso de Licenciatura em Física, visando a formação de profissionais comprometidos em contribuir com o desenvolvimento da sociedade roraimense.

Para atender às atuais exigências epistemológicas da formação de professores, o Curso de Licenciatura em Física, como embasamento teórico-metodológico, está pautado na relação teoria/prática, transposição didática e na pesquisa como instrumento de produção de conhecimento, como orientam as Diretrizes Curriculares Nacionais para formação de professores da Educação Básica em nível superior (Parecer CNE/CP 09/2001), as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (Parecer CNE/CES 1.304/2001) e as Diretrizes Nacionais Curriculares para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada (Parecer CNE/CP nº 2, de 1 de julho de 2017).

Além desses aspectos, o Projeto Pedagógico desse curso contempla atividades relacionadas ao desenvolvimento profissional dos estudantes, a fim de que este possa compreender e intervir em sua prática, identificando problemas de ensino-aprendizagem e propondo alternativas concretas para a transformação de seu fazer pedagógico. Deste modo, no processo de formação de professores, é preciso considerar a importância dos saberes cognitivos, pedagógicos, didáticos e pessoais do sujeito professor.

Diante do exposto, podemos dizer que o Curso de Física aqui apresentado, além do propósito de atender à demanda de formação de professores, traz toda preocupação com a qualidade e as dimensões dessa formação.

1. JUSTIFICATIVA

Atualmente, no Estado de Roraima, existem ainda várias escolas e inclusive municípios do interior do Estado com falta de professores formados em Física, e com o aumento de turmas no Ensino Médio, essa demanda cresce continuamente. Especificamente na modalidade de Educação de Jovens e Adultos- EJA, a situação é mais crítica.

Por outro lado, a complexidade do mundo atual demanda a formação de cidadãos mais preparados para entender os numerosos, processos onde a Física pode ser um auxiliar indispensável nessa preparação. Uma leitura consciente do mundo atual requer o domínio dos aspectos centrais da ciência Física.

Outro aspecto importante para priorizar a formação de professores de Física é que esta é uma ciência consolidada por séculos de intenso trabalho teórico e prático, que permite criar um ambiente de aprendizagem, na escola, muito rico para desenvolver habilidades e competências gerais como raciocínio, lógica, argumentação, interpretação de diferentes linguagens, etc.

A UERR, em cumprimento a seu papel social, propõe o aperfeiçoamento do Curso de Licenciatura em Física, como forma de suprir a carência de profissionais nessa área e formar professores com conhecimentos práticos e contextualizados que possam responder às necessidades da vida contemporânea, entre eles, os problemas que ligam a Física, com os riscos ambientais que atualmente enfrentamos e que as gerações futuras ainda terão que enfrentar.

Nesse contexto, a finalidade do curso é iniciar a preparação de docentes com capacidade de desenvolver uma liderança intelectual, social e política, a partir do conhecimento da realidade social, econômica e cultural da região e do conhecimento aprofundado no ensino da Física, de forma a interligar as questões de natureza pedagógica, para atuar, efetivamente, no sentido de melhorar as condições de ensino e aprendizagem vigentes.

2. CONCEPÇÃO DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Física propõe a articulação dos conceitos da Física e das Ciências da Educação do ponto de vista de suas estruturas fundamentais, buscando romper a divisão estanque entre as chamadas disciplinas de conteúdo específico "*versus*" pedagógicas. Visa à adequação entre o conteúdo programático das disciplinas e o universo de conhecimento do professor, necessário ao desenvolvimento do magistério no Ensino Médio. Isso significa que as disciplinas devem contemplar a experimentação pedagógica, a resolução de problemas, a

elaboração de materiais didático-pedagógicos (concretos, escritos e tecnológicos) e a discussão crítica de livros texto, de forma a possibilitar ao futuro professor o embasamento que lhe permita propor alternativas efetivas para o ensino-aprendizagem.

O curso constitui-se em espaço privilegiado de construção e reconstrução da prática, como processo de ação-reflexão-ação, onde os estudantes têm oportunidade de pensar e realizar suas atividades a partir de discussões e reflexões coletivas.

Os conhecimentos e habilidades do profissional que se pretende formar não devem atender apenas às exigências imediatas do mercado de trabalho, mas contribuir para a intervenção social na construção da cidadania. Portanto, são princípios desta proposta: a pesquisa como princípio formativo, a indissociabilidade entre teoria e prática, a interdisciplinaridade, a gestão democrática e trabalho coletivo, a transposição didática e a simetria invertida.

Assim, os pilares em que se sustenta a formação do futuro professor de Física são: o domínio dos conhecimentos da Física como ciência, a vinculação das estratégias pedagógicas ligadas a experimentação e a resolução de problemas para apreender e ensinar a Física e a iniciação para o trabalho científico como produtor de conhecimento do processo de ensino aprendizagem.

3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES E ATITUDES

Atualmente faz-se necessário um novo profissional com conhecimento capaz de mobilizar diversas competências, habilidades profissionais e atitudes, tais como:

3.1 Competências

- Expressar-se escrita e oralmente com clareza, precisão e objetividade;
- Planejar, dirigir e avaliar atividades experimentais com fins de ensino;
- Elaboração de material científico como resumos, artigos e/ou banners para apresentação de trabalhos em eventos científicos;
- Elaboração de recursos didáticos diversos dentre de sequências didáticas, incluindo os associados com as tecnologias digitais;
- Participar ativamente de pesquisas sobre o processo de ensino aprendizagem;
- Identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico científico na análise da situação-problema.

3.2 Habilidades

Interpretação de textos científicos, especialmente de Física, para aquisição de conhecimentos e seu possível uso na explicação de fenômenos e/ou predição do comportamento dos mesmos;

Refletir sobre questões contemporâneas do contexto global *in loco* - regional;

Analisar criticamente propostas curriculares de Física para o Ensino Médio, incluindo a Educação de Jovens e Adultos.

3.3 Atitudes

Ter capacidade de aprendizagem continuada;

Ter visão histórica e crítica da Física, tanto no seu estado atual como nas várias fases de sua evolução;

Possuir hábito de leitura e de estudo independente e coletivo, incentivando a criatividade de seus futuros estudantes.

Mostrar disposição para atender as demandas de ações cooperativas com seus pares e com outros possíveis parceiros, incluindo atividades interdisciplinares.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GERAL

Formar professores para o Ensino Médio na área de Física, capazes de refletir sobre sua própria prática, utilizando como instrumento principal a pesquisa pedagógica.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os conteúdos de Física e aplicá-los na prática de ensino numa perspectiva transformadora.
- Compreender metodologias que favoreçam a utilização da resolução de problemas e a experimentação como recursos didáticos para o ensino da Física.

- Produzir conhecimento sobre sua prática pedagógica através da pesquisa.
- Iniciar a formação científica direcionada para interferir nos problemas educacionais do ensino e aprendizagem da Física no Ensino Médio.
- Familiarizar-se com o ambiente escolar do Ensino Médio, especificamente sobre sua estrutura e funcionamento.
- Estabelecer contatos com a comunidade onde está inserida a escola e vivenciar relacionamentos com os familiares dos estudantes.

5. GESTÃO DO CURSO

A gestão do Curso priorizará o cumprimento dos objetivos e para tal fim, avaliará semestralmente os avanços e dificuldades encontradas através do Núcleo Docente Estruturante – NDE, das demandas dos estudantes e as discussões técnicas junto à Pró-Reitoria de Ensino e Graduação e demais Coordenações de Cursos.

A grande prioridade, nos próximos anos, é melhorar a eficiência do curso ao mesmo tempo em que melhora a qualidade do egresso concretizado em bons resultados no ENADE.

As metas, em curto prazo, estão centradas na ampliação e fortalecimento do Colegiado e na aquisição de recursos didáticos modernos.

5.1 Colegiado do Curso

Prof. Msc. Antonio Inácio da Silva.

Prof. Dr. Oscar Tintorer Delgado.

Prof^a. Msc. Salomé Fontão Cunha (Coordenadora do Curso).

Prof. Msc. Walter Eduardo Ferreira Parente.

5.2 Corpo docente

Além do Colegiado, o corpo docente está formado por professores de outros cursos. Professores de Pedagogia e Matemática os que mais contribuem, pois, em sua imensa maioria, são concursados e já com mestrado ou doutorado.

5.3 Núcleo Docente Estruturante

Prof. Dr. Oscar Tintorer Delgado – Presidente

Prof. Msc. Antonio da Silva Inácio – Vice-Presidente

Prof. Msc. Salome Fontão Cunha – 1ª Secretária

Prof. Msc. Walter Eduardo Ferreira Parente – 2º Secretário

Prof. Dra. Régia Chacon Pessoa de Lima – Membro.

6. FORMAÇÃO PROFISSIONAL 6.1 Perfil do Egresso

O profissional formado no Curso de Licenciatura em Física deve possuir conhecimentos e habilidades de pesquisa, de ensino e de aprendizagem na área, com visão histórica e crítica da Física e da sociedade atual na perspectiva de sua transformação.

Para desenvolver o seu papel político pedagógico de educador deve ter capacidade de trabalhar em grupos, ser autônomo, competente e comprometido com o exercício da docência, além de utilizar novas ideias e tecnologias, buscando meios de capacitação contínua. Essa autonomia será exercida em função dos objetivos do sistema educacional e da compreensão do ensino de Física, da consciência de suas escolhas quanto ao tema e à forma que trabalhará com seus estudantes no contexto educativo. A competência deve ser compreendida em termos de domínio dos instrumentos e dos fundamentos da Física Geral, Clássica e Contemporânea, da habilidade de resolução de problemas na área, do planejamento, execução e avaliação de experimentos físicos com fins de ensino, do uso de procedimentos metodológicos da pesquisa para avaliar a efetividade do processo de ensino aprendizagem, dos critérios para a escolha de conteúdos a serem trabalhados e de suas metodologias. O compromisso profissional é, aqui, entendido como responsabilidade com a reflexão ação da prática docente educativa e da realidade sócio educacional em que está inserido com base na pesquisa educacional.

O Curso de Licenciatura em Física desenvolverá um processo de formação social e profissional que propicie ao futuro professor, a visão crítica frente à atual sociedade, numa perspectiva de sua transformação. Assim, são necessárias visões abrangentes do papel político-pedagógico do educador e capacidade de trabalhar em grupos.

6.2 Acompanhamento do Egresso

O acompanhamento dos egressos será dado mais através dos contatos diretos nas atividades de Estágios Supervisionados e pesquisas dos Trabalhos de Conclusão do Curso – TCC e de pós-graduação; constatando-se que a maioria se encontra empregado como professor de Física

nas escolas públicas ou privadas e tem oportunidades de formação continuada em dois mestrados na área de ensino.

7. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

7.1 Estrutura Curricular do Curso

Os professores do curso devem incentivar o pensamento científico ao formar o profissional das ciências, e ao mesmo tempo ter consciência da formação das habilidades necessárias ao trabalho do futuro professor. Neste sentido devem entender os saberes necessários para dita formação e servir de exemplo nas próprias salas de aula da universidade. O professor do curso deve ter extremo cuidado com o planejamento das atividades docentes, o uso adequado dos recursos didáticos, a contextualização do ensino, o trabalho interdisciplinar e o desenvolvimento de valores, incluindo o cuidado com o meio ambiente, tendo como principal foco a aprendizagem. O coletivo de professores trabalhará em estreita articulação para qualificar o letramento científico e o domínio do método científico para aprimorar sua prática através da reflexão crítica.

O conjunto de atividades do curso contemplará uma carga horária de **3.275** horas, com fundamento no artigo 12 da Resolução CNE/CP 1/2002 e no Parecer CNE/CP 28/2001, Resolução CNE 001/30/05/2012, Resolução CNE 002/15/06/2012, Resolução CNE 001/17/06/2010 e Resolução CNE 002/01/07/2015 distribuídas em oito semestres segundo a matriz curricular.

As disciplinas pertencentes ao Núcleo Comum visam propiciar uma formação humanística, política e técnica permitindo ao acadêmico da Física a aquisição de saberes essenciais ao exercício da docência em suas relações com os aspectos cognitivos, econômicos, políticos, culturais e sociais.

Desse Núcleo Comum fazem parte as seguintes disciplinas: Leitura e produção de textos, Metodologia para o Trabalho Científico e Introdução à Filosofia.

As disciplinas específicas do Curso de Licenciatura em Física têm por objetivo proporcionar ampla formação de Física Geral, formando professores capazes de lidar com os conhecimentos psicopedagógicos teórico-prático. Fazem parte da estrutura específica do Curso as seguintes disciplinas: 05 disciplinas de formação pedagógica, 07 disciplinas para desenvolver o pensamento matemático, 14 disciplinas de Física Geral, 01 de Física Teórica, 01 de Química Geral, 05 Práticas Profissionais, 03 Estágios Supervisionados e o Trabalho de Conclusão do Curso – TCC.

Em todas as disciplinas associadas a Física Geral se dedicará tempo e recursos para as atividades teóricas e práticas, incluindo nestas últimas, a resolução de problemas e

experimentação. Também, existe a possibilidade de ofertar até 20% de atividades a distância ou semipresencial quando as necessidades da disciplina permitirem.

Para aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores será considerado até um mínimo de 75% do conteúdo similar e de carga horária estabelecida no programa de cada disciplina.

7.2 Habilidades e Ênfase: Não tem área de concentração.

7.3 Integralização curricular: O curso deve ser concluído em no mínimo, 04 (quatro) anos (08 semestres) e máximo de 06 (seis) anos (12 semestres), a partir da efetivação da matrícula.

7.4 Componentes Curriculares

7.4.1 Prática Profissional

A Prática Profissional é concebida como eixo articulador de produção de conhecimento sócio educacional, constituindo-se espaço fundamental de unidade da teoria e da prática. Visando promover a aproximação e inserção do graduando no contexto social e pedagógico dos espaços educativos, preparando-o para o efetivo exercício profissional. Esse componente curricular envolve atividades desenvolvidas ao longo do curso, articuladas às disciplinas e organizadas em diferentes níveis de complexidade onde se criarão as bases para sua formação científica como produtor de conhecimento.

Entende-se que ninguém se tornará profissional apenas por que “sabe sobre” os problemas da profissão, por ter estudado algumas teorias a respeito, mas sim quando é capaz de intervir na realidade, percebendo seus problemas e contradições para buscar a superação e a transformação da *práxis*. Nesse sentido, a prática profissional não é somente um espaço de explicação de saberes específicos oriundos da sua respectiva ação, mas um constante ir e vir, numa relação dialética entre teoria e prática, proporcionando, assim, significativas modificações em sua atuação profissional, tanto no contexto da instituição como da sociedade.

O que se espera deste espaço curricular é possibilitar ao acadêmico, sólida formação teórica e prática, garantindo-lhe conhecimentos e habilidades que o auxiliem na busca e

compreensão dos processos de ensino-aprendizagem e problemas enfrentados na prática pedagógica, utilizando-se dos processos e procedimentos da pesquisa científica para refletir, interagir, intervir e construir novos conhecimentos sobre a realidade vivenciada no cotidiano educacional.

A disciplina de Práticas Profissionais está distribuído em cinco disciplinas desde o terceiro até o sétimo semestre onde se dará ênfases ao trabalho do professor de Física na sala de aula, vinculado às políticas para educação brasileira, destacando-se o planejamento, o currículo e a avaliação do processo ensino-aprendizagem, metodologias de resolução de problemas, a experimentação com fins de ensino, incluindo esta em ambientes reais e virtuais, a pesquisa científica no ensino aprendizagem em Física e o trabalho com projetos educativos, principalmente na utilização da robótica educacional e o teatro científico.

Todas as práticas serão planejadas para dedicar tempo e recursos na formação teórica e a ação prática com pesquisas de campo que irão construindo o futuro professor pesquisador familiarizado com a realidade da escola.

7.4.2 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado visa à reflexão crítica sobre a prática docente e sua conjuntura através do fortalecimento da articulação teoria e prática, da pesquisa como elemento essencial nesta formação, da transposição entre os saberes da formação e da prática profissional. Tais princípios promovem a abrangência do desenvolvimento profissional ampliando o contexto da formação para além dos conteúdos curriculares a serem desenvolvidos no interior do curso. Por esse prisma, vai se delinear por um processo de pesquisa e produção de conhecimentos que servirão de base e de fundamento para análise e reflexão do fazer profissional na escola, constituindo em ato político-social intencional.

Desta forma, o Estágio Supervisionado assume caráter de atividade integradora entre a vivência do ofício profissional, a pesquisa e a produção do trabalho de conclusão de curso. Por meio dessa articulação serão realizados registros sistemáticos das proposições desenvolvidas no processo de formação no decorrer do curso.

O sistema de Estágios está formado por três disciplinas que se desenvolvem do sexto ao oitavo semestre, sendo que o primeiro faz ênfases na observação do trabalho e organização escolar junto ao professor de Física na escola, assim como, atividades simuladas de regência no ensino da Física na própria universidade. Nesse Estágio se promoverá o respeito aos direitos humanos considerando as diferenças de toda a comunidade escolar com realce na história e cultura dos povos indígenas e afro-brasileiros. Os outros estágios priorizam o trabalho direto de

regência em sala de aula, numa escola do sistema estadual, incluindo a direção de projetos educativos com estudantes do Ensino Médio ou em ambientes não escolares.

Cada estudante tem direito a um orientador do próprio curso durante todos os estágios e a culminação do TCC, ainda podem os estudantes selecionar um orientador ou coorientador em outra instituição, com a prévia aprovação do colegiado do curso. O papel do orientador é dirigir todo o processo próprio do Estágio como da pesquisa direcionada ao TCC e deverá atender entre 05 e 10 estudantes.

No primeiro estágio o estudante realizará um diagnóstico preliminar da situação de aprendizagem da Física na escola e será o momento de iniciação formal do Trabalho de Conclusão do Curso, para definir a linha de pesquisa que seguirá entre: a resolução de problemas ou a experimentação com fins de ensino, associando-se a um determinado grupo de pesquisa. Isso significa que um critério essencial para selecionar a escola é que esta deve ser parceira, apoiando as pesquisas dos estudantes na linha selecionada. Ao final, o estudante entregará um relatório reflexivo sobre o ambiente escolar e o trabalho específico do professor de Física da escola que supervisiona seu Estágio. Para todo o trabalho, o estudante deverá utilizar 120 h sendo: 04 horas para receber as orientações iniciais, 40 horas para conhecer a escola, sua estrutura, organização e especificamente seu projeto pedagógico, 20 horas para visitar as aulas do professor de Física da escola, 04 horas para participar de reuniões com professores e/ou pais de estudantes, 32 horas para participar e ministrar aulas simuladas de Física para o Ensino Médio junto a seus colegas na universidade, 16 horas para produzir seu relatório de estágio e 04 horas para apresentar e participar do seminário final.

O orientador deve utilizar 04 horas por semana, 60 horas no semestre, distribuídas nas seguintes ações: fazer a orientação inicial coletiva (4 horas), visitas, pelo menos duas vezes ao estudante estagiário em sua escola (20 horas), organizar e executar um rodízio de aulas simuladas ministradas por cada estudante para seus colegas de sala (32 horas) e realizar e avaliar o seminário final com a entrega de seu relatório correspondente (4 horas).

No segundo estágio o estudante deve exercer a regência plenamente, mas deverá aproveitar sua permanência na escola para testar instrumentos e/ou procedimentos vinculados com sua pesquisa. Para todo o trabalho o estudante deve utilizar 150 horas distribuídas em: 40 horas de aulas ministradas em duas turmas da mesma série do Ensino Médio, 70 horas para preparar as aulas (02 horas por aula nova e 1,5 horas para aulas já ministradas), 04 horas para participar das orientações iniciais, 08 horas para participar das orientações individuais, 20 horas para preparar o relatório de Estágio e 08 horas para participar e apresentar o seminário final para socializar as experiências.

O orientador deve utilizar 06 horas por semana, 90 horas no semestre, distribuídas nas ações seguintes: fazer a orientação inicial coletiva (4 horas), visitar três vezes o estudante em sua escola (38 horas), realizar duas orientações individuais para cada estudante (40 horas) e realizar e avaliar o seminário final com a entrega de seu relatório correspondente (08 horas).

No último estágio, a pesquisa deve ser concluída, articulada com seu TCC, tendo flexibilidade de poder realizá-lo desde a regência ou através de um projeto de intervenção pedagógica com um grupo específico de estudantes do Ensino Médio. A carga horária para o estudante deve ser de 165 horas, com uma organização próxima do segundo Estágio, mas sendo mais flexível e dedicando maior esforço para a conclusão da pesquisa.

O orientador deve utilizar 06 horas por semana, 90 horas no semestre para seu trabalho ser estruturado como no Estágio II.

7.4.3 Monitorias

Em cada semestre se avaliará a necessidade e possibilidades de ofertar monitores, para o semestre posterior, nas disciplinas específicas, tratando de atender as necessidades dos estudantes do curso. Com essa finalidade, será elaborado Edital para selecionar o estudante do curso que deseja concorrer ao cargo de monitor, considerando as condições observadas pelo colegiado, sob o parecer dos professores das disciplinas ofertadas.

7.4.4 Trabalho de Conclusão de Curso

A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso- TCC propicia o desenvolvimento acadêmico dos estudantes e oferece à comunidade produto final que servem de referência e ponto de partida para reflexões, novos estudos e contribuição para os campos científicos, sociais e profissionais.

Todos os TCC estarão organizados em uma das duas linhas definidas para o curso:

- 1- A Resolução de Problemas no ensino de Física.
- 2- A experimentação no ensino de Física.

Estas linhas estão vinculadas com projetos de pesquisa de professores no Programa de Pós-graduação de Ensino da UERR.

No TCC, o estudante fará a produção de um documento em forma de artigo científico, no qual expressará domínio dos conhecimentos teóricos, práticos e metodológicos na

área do ensino de Física, respeitando as normas Institucionais e da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

O início do TCC acontecerá formalmente para todos os estudantes após a aprovação das disciplinas obrigatórias da matriz curricular do curso até o 5º semestre, ainda que seu início e desenvolvimento possam acontecer em qualquer momento, sempre que o estudante e orientador concordem com o trabalho a ser realizado.

A defesa do TCC será realizada ante uma banca examinadora formada por três professores, sendo o orientador do trabalho o presidente. Se o artigo, objeto do TCC, for aprovado para publicação em revista de Quális maior ou igual a B4, ficará automaticamente aprovado, sendo o orientador responsável por informar a coordenação, através de ata assinada, pelo orientador do trabalho e coordenador do curso e, este deve ser entregue no Departamento de Registro Acadêmico.

O orientador deverá ter uma carga de 0,6 horas por semana por orientando, 09 horas no semestre, para corrigir cada artigo, fazendo um máximo total de até 90 horas.

7.4.5 Atividades Complementares

As atividades complementares de natureza acadêmico-científico cultural constituem componentes curriculares com carga horária de 200 horas e serão desenvolvidas pelos estudantes de forma independente, desde que atenda aos critérios estabelecidos pela Instituição. Tais atividades devem ser devidamente certificadas por instituições acreditadas, especificando as atividades desenvolvidas, as horas trabalhadas e os profissionais responsáveis pelas mesmas.

Os estudantes devem participar de atividades variadas de tal modo que cumpram as cargas horárias seguintes:

- Participação em atividades científicas e/ou pedagógicas vinculadas a Física, como cursos, palestras, seminários ou estágios complementares, até 80 horas.
- Participação e atividades científicas vinculadas à área pedagógica geral, como cursos, palestras e seminários, até 80 horas.
- Apresentação de trabalhos em eventos científicos vinculados as áreas da Física ou da Pedagogia com 20 horas por trabalho.
- Publicação de artigos em revistas e/ou periódicos da área ou afins, com 40 horas por artigo.
- Atividades sócio culturais, como participar de grupos culturais, Associações, ONGs, etc.; até 30 horas.
- Aprovar cursos no uso dos recursos da Informática como uso de software educacionais, ferramentas avançadas de apoio a atividades de ensino, até 40 horas.

O colegiado, junto às diversas instâncias da universidade, promoverá ações que possam favorecer a participação dos estudantes nessas atividades na própria instituição. É responsabilidade de cada estudante encontrar alternativas para o cumprimento das atividades complementares, antes de sua formatura no curso.

7.5 Iniciação Científica

O colegiado estimulará a participação em projetos de pesquisas institucionais como forma de inserir o estudante na pesquisa, desde os primeiros semestres, o que permitirá sua participação em eventos científicos, assim como, dentro o sistema de avaliação das diferentes disciplinas em que apareçam trabalhos de pesquisa bibliográficas, apresentação de seminários científicos e avaliações de situações educacionais, relativos ao ensino da Física nas escolas do Estado.

7.6 Atividades de Extensão

As principais atividades de extensão estão vinculadas com a Feira Estadual de Ciências e a Semana Nacional da Ciência e a Tecnologia onde os estudantes apresentam seus trabalhos, muitos, frutos de suas experiências nos Estágios e Trabalhos de Conclusão do Curso. Também se destaca a participação do Projeto Teatro Científico Universitário que tem como objetivo a divulgação da ciência de forma lúdica e artística. Estes projetos, vinculados ao Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências – PPGCE da UERR, têm contado com financiamento do Ministério de Ciências, Tecnologia e Inovação.

Infelizmente a participação no Programa Institucional de Bolsas para a Iniciação à Docência – PIBID, que resultou de grande contribuição pedagógica para a primeira turma do projeto pedagógico 2016.1, está sendo cancelado para o curso de Física da UERR por este não cumprir os requisitos que a nova formulação do PIBID estabeleceu.

7.7 Nivelamento

Os programas de nivelamento ofertados pela instituição são apropriados para as necessidades de muitos dos estudantes matriculados, devido aos problemas mais frequentes encontrados, estes relacionados a conhecimentos básicos da Matemática e falta de habilidades na produção de textos.

7.8. Acompanhamento e Avaliação

O curso de Física busca redimensionar o papel social do professor, o que implica em redefinir sua função, tendo a avaliação do processo ensino-aprendizagem como um instrumento para este fim. Neste sentido assume a concepção de avaliação não excludente, mas totalizadora e mediadora do processo docente, de maneira a garantir o diagnóstico dos conhecimentos prévios dos sujeitos envolvidos, numa retroalimentação do processo de ensino-aprendizagem, objetivando a função formativa da avaliação para aperfeiçoar as ações metodológicas do professor.

O processo avaliativo se dará atentando para a Lei Federal nº 10.861/2004, bem como o descrito no Estatuto da UERR, visando a um processo democrático, onde os acadêmicos sejam, ao mesmo tempo, autores e executores, em busca de uma aprendizagem efetiva.

Assim, os professores analisarão os resultados de cada processo avaliativo com os estudantes, incentivando uma atitude crítica em prol da melhoria da aprendizagem, buscando corrigir os problemas que afetam a mesma, desde o ponto de vista organizacional, metodológico ou de atitude dos envolvidos.

O sistema de avaliação deverá ser diversificado, atendendo às necessidades de cada disciplina e da própria turma, mas priorizando o atendimento individual e estimulando o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes, especialmente a argumentação dos modelos físicos utilizados e a interpretação dos resultados em detrimento de atividades só coletivas ou mecânicas repetitivas e/ou apenas utilizando a memória. A resolução de problemas e o planejamento, realização e interpretação de experimentos estarão no centro das avaliações pedagógicas.

Estimular-se-á preparação para o ENADE, como forma de integrar os conhecimentos mínimos exigidos para um professor de Física em processo de conclusão do curso, que deverá apreender a explicitar a relação entre conhecimentos de Física e de pedagogia no processo de ensino. Com esse fim, será realizado em cada semestre, a partir do quinto, simulados do ENADE, considerando as disciplinas já ministradas.

Os estudantes que apresentem baixo rendimento nos resultados das avaliações terão acréscimo de até 50% no tempo previsto para a conclusão do curso, ou seja dois anos a mais, totalizando 12 semestres como tempo máximo para finalizar. Se por ventura o estudante não conseguir neste tempo máximo, deverá ser jubilado do curso.

A avaliação institucional é de responsabilidade da Comissão Própria de Avaliação CPA, que é composta por membros da comunidade acadêmica e da sociedade civil organizada, formando um colegiado.

8. INFRAESTRUTURA

8.1 Laboratórios e Equipamentos

Uns dos problemas mais relevantes do curso são a falta de um laboratório de ensino que permita desenvolver habilidades experimentais, muito necessárias para formação profissional de um professor de Física. Para amenizar esse problema, os professores e estudantes realizam esforços na construção de sistemas experimentais de baixo custo em várias disciplinas.

Através de financiamento externo, foram adquiridos vários kits de robótica educacional que permitem preparar os futuros professores na utilização dessa metodologia de ensino, assim como levar para as escolas para estimular o uso por parte dos professores das mesmas.

8.2 Acervo bibliográfico

Todas as disciplinas do curso têm livros didáticos de boa qualidade e em quantidade suficiente para atender as demandas. A aquisição de novos títulos e se dá segundo a disponibilidade financeira da UERR. A coleção está bem organizada e é de fácil acesso para os interessados. Estimula-se a leitura de boas obras na área de ensino como da Física específica.

9. MATRIZ CURRICULAR

Das 3.275 horas totais do curso, 2.385 horas se dedicam aos conteúdos curriculares de natureza científica cultural, que representa 74% da carga horária, sendo que, 435 h serão dedicadas aos Estágios Supervisionados, 450 h às Práticas Profissionais e 200 horas às Atividades Complementares.

ESPECIFICAÇÃO	CARGA HORÁRIA
Disciplinas de Natureza Científicas Culturais	2190 h
Estágios Curriculares Supervisionados	435 h

Práticas Profissionais	450 h
Atividades Complementares	200 h

9.1 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE FÍSICA ATUAL

S	Cód.	Disciplinas	Carga Horária	Créditos		Pré-requisito
				T	P	
1º	Fis 01	Metodologia do Trabalho Científico	60	2	1	
	Fis 02	Introdução à Filosofia	60	2	1	
	Fis 03	Leitura e produção de textos	60	2	1	
	Fis 04	Matemática Básica	60	2	1	
	Fis 05	Introdução à Física	75	3	1	
2º	Fis 06	Psicologia Educacional	60	2	1	
	Fis 07	Fundamentos da Educação	60	2	1	
	Fis 08	História da Física	60	2	1	
	Fis 09	Química Geral	60	2	1	
	Fis 10	Cálculo I	75	3	1	Fis 04
3º	Fis 11	Física Matemática I	75	3	1	Fis 04
	Fis 12	Mecânica I	75	3	1	Fis 05 e 10
	Fis 13	Cálculo II	75	3	1	Fis 10
	Fis 14	Didática Geral	60	2	1	Fis 06
	Fis 15	Prática Profissional I	90	2	2	Fis 07
4º	Fis 16	Cálculo III	75	3	1	Fis 13
	Fis 17	Oscilações e Ondas Mecânicas e Fluidos	75	3	1	Fis 12 e 13
	Fis 18	Mecânica II	75	3	1	Fis 12
	Fis 19	Estatística Básica	60	2	1	Fis 04
	Fis 20	Prática Profissional II	90	2	2	Fis 14 e 15
5º	Fis 21	Física Matemática II	75	3	1	Fis 10
	Fis 22	Eletricidade	75	3	1	Fis 12 e 16
	Fis 23	Políticas de Educação Básica	60	2	1	
	Fis 24	Prática Profissional III	90	2	2	Fis 20
	Fis 25	Fenômenos Térmicos e Calor	75	3	1	Fis 18
6º	Fis 26	Eletromagnetismo	75	3	1	Fis 16 e 22
	Fis 27	Óptica	75	3	1	Fis 17
	Fis 28	Instrumentação para o Ensino da Física I	60	0	2	Fis 17 e 18
	Fis 29	Prática Profissional IV	90	2	2	Fis 20
	Fis 30	Estágio Supervisionado I	120	4	2	Fis 12 e 20
7º	Fis 31	Física Moderna I	75	3	1	Fis 26
	Fis 32	Prática Profissional V	90	2	2	Fis 30
	Fis 33	Instrumentação para o Ensino da Física II	75	3	1	Fis 26 e 27
	Fis 34	Estágio Supervisionado II	150	4	3	Fis 30
	Fis 35	Libras	60	4	0	
8º	Fis 36	Ética, Sociedade e Ambiente	60	2	1	Fis 25 e 31
	Fis 37	Física Moderna II	60	2	1	Fis 31
	Fis 38	Estágio Supervisionado III	165	3	4	Fis 34
	Fis 39	Trabalho de Conclusão de Curso	90	2	2	Fis 34
	Fis 40	Tópicos de Física Clássica	75	3	1	Fis 21
Atividades Complementares			200			
Carga Horária Total			3275	101	52	

Aproveitamento de disciplinas para estudantes de projetos pedagógicos anteriores.

Os estudantes que não concluíam as disciplinas correspondentes a matriz curricular anterior devem integralizar a matriz tomando como referência a nova matriz, considerando que, em dezembro de 2017, concluiu-se a vigência da matriz anterior. Para esse efeito, deve-se considerar que foram introduzidas novas disciplinas mas, que as modificações realizadas nas disciplinas que já existiam, por seu conteúdo e carga horária, podem ser aproveitadas, pois cumprem os requisitos de conter 75% ou mais da carga horária com 100% dos conteúdos. Assim, para esses estudantes o sistema de equivalências ficará de acordo com o quadro abaixo:

TABELA DE CORRESPONDÊNCIA ENTRE A MATRIZ CURRICULAR ANTERIOR E A NOVA NO CURSO DE FÍSICA

Disciplina da nova matriz curricular	C.H.	Disciplina d matriz curricular anterior	C.H.
Metodologia do Trabalho Científico	60	Metodologia do Trabalho Científico	72
Introdução à Filosofia	60	Humanidades	72
Leitura e produção de textos	60	Leitura e produção de textos	72
Matemática Básica	60	Matemática Básica	72
Introdução à Física	75	Introdução à Física	72
Psicologia Educacional	60	Psicologia Educacional	72
Fundamentos da Educação	60	Fundamentos da Educação	72
História da Física	75	História da Física	72
Química Geral	60	Química Geral	72
Cálculo I	75	Cálculo Diferencial e Integral I	72
Física Matemática I	75	Física Matemática I	72
Mecânica I	75	Mecânica I	72
Cálculo II	75	Cálculo Diferencial e Integral II	72
Didática Geral	60	Didática Geral	72
Prática Profissional I	90	Prática Profissional I	80
Cálculo III	75	XXXXXXXXXXXX	XX
Oscilações e Ondas Mecânicas e Fluidos	75	Oscilações e Ondas Mecânicas e Fluidos	72
Mecânica II	75	Mecânica II	72
Estatística Básica	60	Estatística Básica	72
Prática Profissional II	90	Prática Profissional II	80
Física Matemática II	75	Física Matemática II	72
Eleticidade	75	Eleticidade	72
Políticas de Educação Básica	60	XXXXXXXXXXXX	XX
Prática Profissional III	90	Prática Profissional III	80
Fenômenos Térmicos e Calor	75	Fenômenos Térmicos e Calor	72
Eletromagnetismo	75	Eletromagnetismo	72
Óptica	75	Óptica	108

Instrumentação para o Ensino da Física I	60	Instrumentação para o Ensino da Física I	72
Prática Profissional IV	90	Prática Profissional IV	80
Estágio Supervisionado I	120	Estágio Supervisionado I	120
Física Moderna I	75	Física Moderna	108
Prática Profissional V	75	Prática Profissional V	80
Instrumentação para o Ensino da Física II	75	Instrumentação para o Ensino da Física II	72
Estágio Supervisionado II	150	Estágio Supervisionado II	150
Libras	60	XXXXXXXXXX	XX
Ética, Sociedade e Ambiente	60	Ética, Sociedade e Ambiente	60
Física Moderna II	60	Física Moderna	****
Estágio Supervisionado III	165	Estágio Supervisionado III	150
Trabalho de Conclusão de Curso	90	Trabalho de Conclusão de Curso	72
Tópicos de Física Clássica	75	Tópicos de Física Clássica	75
Atividades Complementares	200	Atividades Complementares	200
TOTAL	3275	TOTAL	3035

****A Física Moderna pode ser aproveitada para a Física Moderna I e II.

10. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

1º SEMESTRE

METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO

Carga Horária: 60 h

EMENTA: Conceitos de ciência, seus métodos e suas filosofias, aplicadas à investigação científica. Abordagem sobre o papel da Universidade e a importância da produção científica no ensino superior. A leitura, análise e interpretação de textos na vida acadêmica. Ética na pesquisa: plágio e fraude. Técnicas de leitura: análise textual, temática, interpretativa e problematização. Métodos de estudo: fichamento, resenhas e mapa conceitual. As normas da ABNT e sua aplicação na organização do trabalho científico. Etapas do projeto de pesquisa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Introdução à metodologia da Ciência.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. LUDKE, M.;

ANDRÉ, M.E. D. A. **Pesquisa em educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1988.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: Informação e documentação: artigo em publicação científica: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

_____. **NBR 6023**: Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. **NBR 10520**: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. **NBR 15287**: Informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

_____. **NBR 6022**: Informação e documentação: artigo em publicação científica: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação**. Brasília: Plano, 2002.

COSTA, S. F. **Método científico**: os caminhos da investigação. 3. ed. São Paulo: Harbra, 2001.

DEMO, Pedro. **Pesquisa**: Princípio científico e educativo. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

FAZENDA, I. (org). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1994.

MEDEIROS, J.B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

INTRODUÇÃO À FILOSOFIA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Origem da filosofia. Caracterizações da filosofia. O desenvolvimento histórico do pensamento crítico: a filosofia na história. Relação da filosofia com outras abordagens, por exemplo: a científica, literária, política e religiosa. Os fundamentos do conhecimento teórico e do conhecimento prático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALVES, Rubem. **Filosofia da ciência**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

AMES, J. L. **Filosofia Política**. Curitiba: Prottexto, 2012.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. Tradução de Ivo Storniolo. São Paulo: Paulus, 2006.

VAZQUEZ, A. S. **Ética**. 18. ed. Tradução de João Dell'Anna. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.

VERNANT, J-P. **Mito e pensamento entre os gregos**. Tradução de Haiganuch Sarian. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando: Introdução à Filosofia**. 5ª ed. São Paulo. Moderna, 2013.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Leitura, processos e análise de textos científicos e não científicos. O processo de interação texto-leitor. Paráfrase. Produção de textos acadêmicos (resumo e resenha).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola, 2010.

GUIMARÃES, Telma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. São Paulo: Pearson, 2012.

ROTH-MOTTA, Désirée & HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na Universidade**. São Paulo: Parábola, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACHADO, Anna R.& outros. **Resumo**. São Paulo: Parábola, 2009.

MAINGUENEAU, Dominique. **Análise de textos de comunicação**. 2.ed. São Paulo: Cortez. 2002.

MACHADO, Anna R.& outros. **Resenha**. São Paulo, Parábola, 2009.

MEURER, José Luiz. **Gêneros textuais**. Bauru- SP: EDUSC, 2012.

MEURER, J. L.; MOTTA-ROTH, D. (orgs.) **Gêneros textuais e práticas discursivas: subsídios para o ensino da linguagem**. Bauru: Edusc, 2002.

MATEMÁTICA BÁSICA**CARGA HORÁRIA:** 60 h**EMENTA:** Resolução de situações problemas utilizando procedimentos matemáticos básicos relacionados com funções de uma variável, sistemas de equações lineares e geometria.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto & aplicações**. 1v. São Paulo, 1999.EDWARDS, B., Hostetler, R. e Larson, R. **Cálculo e geometria analítica**, São Paulo: Ática, 1998. V.1 e 2.EFIMOV, N. **Elementos de geometria analítica**. Belo Horizonte: Livraria Cultural Brasileira, 1992.IMENES, L. M. et al. **Geometria**. 14 ed. São Paulo: Ática, 1992.LIMA, Elon Lages. Et. Al. **A matemática no ensino médio**. 7 ed., Rio de Janeiro.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**NETO, Aref Antar. **Matemática Básica**, São Paulo, Ed. Atual, 1995.

FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, Cálculo A, Ed. Makron Books, São Paulo, 1992.

INTRODUÇÃO À FÍSICA**CARGA HORÁRIA:** 75 h**EMENTA:** Estudo de elementos básicos sobre a Física. Sistemas de Unidades. Os modelos físico-matemáticos. O vetor na Física. Introdução à Física Experimental. Orientação de seminário temático I: Os modelos físicos em mapas conceituais.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed.. Bookman 2009.RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de Física** 6. ed, Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2003.SILVA, V. da E. **Experimentos para o Ensino da Física**. PB: União, 1997.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Mecânica.** Mc Graw Hill. 2013.

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica.** Vol. 1. Bookman. 2009

TIPLER, P A. **Física.** 4.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.1.

2º SEMESTRE

PSICOLOGIA EDUCACIONAL

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: A contribuição da Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem para a educação escolar. Principais correntes teóricas. Pressupostos do desenvolvimento humano e da aprendizagem e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem. Motivação na aprendizagem: motivos, teorias da motivação e produtos da aprendizagem. Psicologia e adolescência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIAGGIO, A. Maria Brasil. **Psicologia do desenvolvimento.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

BOCK, A.M. et al. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia.** 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

BRAGHIROLI, E.M; BISI, G.P.; RIZZON, L.A.; NICOLETTO, U. **Psicologia geral.** 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

COLL, Cesar, PALACIOS, Jesús e MARCHESI, Alvaro. **Desenvolvimento Psicológico e Educação:** Psicologia da Educação Escolar. Vol. 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. FOULIN, J.; MOUCHON, S. **Psicologia da educação.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROS, C.S.G. **Pontos de psicologia escolar.** 5. ed. São Paulo: Ática, 2004.

BIGGE, M. L. **Teorias da aprendizagem para professores.** São Paulo: EPU, 2002.

DAVIDOFF, L. L. **Introdução à Psicologia.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

GOULART, I.B., **Psicologia da educação:** fundamentos teóricos e aplicações á prática pedagógica. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

Carga Horária: 60 h

EMENTA: O desenvolvimento da Educação ao longo da história, abordando a compreensão humana. O processo educativo em sua complexidade a partir de seus fundamentos sócios filosóficos e seus reflexos na formação do educador e do educando. As teorias educacionais e sua relação com as ideias pedagógicas no Brasil. Educação contemporânea no Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**. 3.ed. São Paulo: Moderna, 2006.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. 8. ed. São Paulo: Ática, 1999.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

FREIRE, Paulo. **Política e Educação**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

PILETTI, N. **História da educação no Brasil**. 77. ed. São Paulo: Ática, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GADOTTI, M. **Concepção Dialética da Educação: Um Estudo Introdutório**. 16.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica**. 8.ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

HISTÓRIA DA FÍSICA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: O conhecimento físico explicado como um processo histórico evolutivo, que permita a compreensão espaço-temporal do momento científico no contexto do mundo da época, entendendo que esses conhecimentos aceitos pelos cientistas não são verdades absolutas. Desde as civilizações antigas até nossos dias, destacando a Física Clássica e a Física Moderna. Apresentação de resumo no seminário temático II: A Mecânica no Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BENUZZI Martins J. **A história do átomo de Demócrito aos Quarks**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

BORJORNO e CLINTON. **Física – história e cotidiano**. São Paulo: FTD, 2004.

HAWKING. **Os gênios da ciência**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MENEZES L.C. **A matéria uma aventura do espírito**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

BUNGE, M. **Filosofia da física**. Lisboa, Portugal: Ed. 70, 1973.

FREITAS Mourão de. **Explicando a teoria da relatividade**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

QUÍMICA GERAL

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Estudo dos diferentes tipos de substâncias e suas diversas reações químicas enfatizando a influência da temperatura e a pressão nos resultados das mesmas, assim como nos comportamentos microscópicos daquelas, a partir de princípios de conservação e experimentos químicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, Geraldo Camargo. **Química moderna**, São Paulo: Scipione, 1997.

FELDER, Richard. **Princípios elementares dos processos químicos**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora, 1993.

MAHAN, Bruce M. & MYERS Rollie J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgar Blücher LTDA, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUSSELL, Joel W. **Química: a matéria e suas transformações**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992. V.1.

_____, John B. **Química geral**. São Paulo: McGraw – Hill do Brasil, 1991.

CÁLCULO I

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Funções elementares e transcendentais e Modelos; Limites e continuidade; Derivadas; Regras de Diferenciação; Aplicações da Derivada; A integral definida, indefinida e aplicações: área e volume.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, J. **Cálculo. Vol. 1**, 5.ed. Thomson. São Paulo; vol. 1 e 2, 2001.

EDWARDS, B., HOSTETLER, R. e Larson, R. **Cálculo e Geometria Analítica**, Ática: São Paulo:, 1998. 1 e 2v.

IEZZI, G. et al., **Fundamentos de Matemática Elementar. Vol. 8**. São Paulo: Atual, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MCCALLUM, W., HUGHES HALLETT, D. et al. **Cálculo de Várias Variáveis**, Saraiva: São Paulo, 2001.

SWKOWSKI, E. W., **Cálculo: com geometria analítica**, São Paulo: Mc Graw Hill:, 2001. 1 e 2v.

3º SEMESTRE

FÍSICA MATEMÁTICA I

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Estudo de problemas físicos usando como ferramentas matemáticas os fundamentos da álgebra Linear e da Geometria Analítica. Espaço Vetorial. Sistema de equações lineares. Equações da reta, a circunferência, a esfera e o cilindro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

H. MOYSÉS, **Curso de Física Básica**. Vol. I. 3. ed . Edgar Blucher. 2003.

EDWARDS, B., HOSTETLER, R. E LARSON, R. **Cálculo e geometria analítica**, São Paulo: Ática, 1998. V. 1 e 2.

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6.ed, Vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Mecânica**. Mc Graw Hill. 2013.

KNIGHT R.D. Física: Uma abordagem estratégica. Vol. 1. Bookman. 2009.

TIPLER, P A. **Física** . 4.ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.2.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed. Bookman 2009.

MECÂNICA I

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Resolução de problemas que envolvam movimentos de translação de partículas, utilizando os procedimentos dinâmicos e experimentos físicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6 ed, Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed. Bookman 2009.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade**. UFMG

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Mecânica**. Mc Graw Hill. 2013.

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica**. Vol. 1. Bookman. 2009

TIPLER, P A. **Física**. 4 ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.1.

CÁLCULO II

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Técnicas de Integração; Outras Aplicações da Integral: Comprimento de Arco; Área de Superfícies de Revolução; Equações Paramétricas; Coordenadas Polares; Formas Indeterminadas e Integrais Impróprias. Funções Vetoriais: Campos, Gradiente, Rotacional e divergente; Limites, Derivadas parciais; Derivadas direcionais Gradiente; Máximo , Mínimos e Multiplicadores de Lagrange.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1992.

HUGHES-HALLETT, D, et al. **Cálculo de uma variável**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

NUNEM F. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara. 1978, v. 1 e 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SWOKOWSKI, E W., **Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed, São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

STEWART, J. **Cálculo, vol. 1 e 2**, 5.ed. Thomsom.

DIDÁTICA GERAL

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Bases epistemológicas da Didática. Articulação entre a Didática Geral e as Didáticas específicas. Competências e habilidades requeridas para o ato pedagógico. As relações que envolvem o trabalho docente na construção dialética do conhecimento. Fundamentos teórico-práticos do planejamento do ensino-aprendizagem: objetivos, conteúdos, procedimentos e avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 34. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1996.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa, 2002.

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

VEIGA, I. P. A. **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas: Papyrus, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALARCÃO, I. **Professores Reflexivos em uma escola reflexiva**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

GASPARIN, J.L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 3.ed. SP: Autores Associados, 2005.

GUARNIERI, M. R. (org.) **Aprendendo a ensinar: o caminho nada suave da docência**. São Paulo: Cortez, 2000.

HAYDT, Regina Célia. **Curso de Didática Geral**. São Paulo: Ática, 2011.

LUCKESI, C.C. **Avaliação da Aprendizagem escolar**. 3. ed. São Paulo: 1996.

PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica**. 8.ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

URBAN, A.C. **Didática: organização do trabalho pedagógico**. Curitiba: IESDE, 2008.

PRÁTICA PROFISSIONAL I

CARGA HORÁRIA: 90 h

EMENTA: O papel do professor como gestor da aprendizagem dos estudantes, como pesquisador da realidade educacional, como sujeito da melhoria desta aprendizagem e como agente transformador da escola e da sociedade. O planejamento na atividade profissional do professor. As políticas públicas para o Ensino Médio: As Diretrizes Nacionais, a reforma do Ensino Médio e a Base Nacional Comum Curricular para a área de Ciências da Natureza e de Física. Planejamento curricular. Estudo do planejamento curricular nas escolas de Ensino Médio da localidade. Apresentação de resenha crítica no seminário temático III: O ensino da Mecânica no Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

PERRENOUD, Philippe. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

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

MEC. **PCN +**. Brasília. 2006.

MEC. **Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio**. 2018. Brasília.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAZENDA, Ivani Catarina et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

FREITAS, Helena Costa L. de. **O trabalho como princípio articular na prática de ensino**. Campinas: Papirus, 1996.

4º SEMESTRE

CÁLCULO III

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Integrais Múltiplas; Teorema de Fubinni; Integrais de Linha; Integrais de Superfície e mudanças de Variáveis em Integrais Múltiplas; Teoremas: Green, Gauss e Stokes e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, J. **Cálculo**, São Paulo: Pioneira.2001.1 e 2v.

CRAIZER, M. TAVARES G. **Cálculo Integral a várias variáveis**. Rio de Janeiro: Puc-Rio./Loyola.), 2002. (Coleção Matmídia).

GUIDORIZZI, H. A., **Um Curso de Cálculo**. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. V.1, 2 e 3.São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HUGHES-HALLETT, D, et al, **Cálculo de uma variável**. Rio de Janeiro: LCT. V.1 e 2.

KAPLAN, W, **Cálculo Avançado**, São Paulo: Edgar Blucher Ltda, 1987, v. 1 e 2.

OSCILAÇÕES E ONDAS MECÂNICAS E FLUIDOS

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Resolução de problemas que envolvam fenômenos oscilatórios e ondulatórios mecânicos e movimento de fluidos utilizando procedimentos energéticos e experimentos físicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6 ed, Vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Relatividade, oscilações, ondas e calor**. Mc Graw Hill. 2013.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade**. UFMG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed. Bookman 2009.

TIPLER, P A. **Física** . 4. ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.2.

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica**. Vol. 2. Bookman. 2009.

MECÂNICA II

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Resolução de problemas que envolvam o movimento de translação de partículas e sistemas de partículas com ênfases na utilização das leis de conservação da energia e a quantidade de movimento e do movimento de rotação de corpos rígidos até o estudo de movimento plano utilizando procedimentos dinâmicos e energéticos e experimentos físicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6. ed, Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed. Bookman 2009.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade**. UFMG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica**. Vol. 1. Bookman. 2009.

TIPLER, P A. **Física**. 4 ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.1.

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Mecânica**. Mc Graw Hill. 2013.

ESTATÍSTICA BÁSICA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Conceitos Básicos, séries estatísticas, distribuição de frequência, tabelas e gráficos, medidas de tendência central e dispersão, técnicas de amostragem probabilidade, regressão linear e correlação, testes de hipóteses, números índices. Aplicações da Estatística. Resolução de Problemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUSSAB, Wi de O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

LEVINE, D. M.; BERENSON, M. L. e STEPHAN, D. **Estatística: Teoria e Aplicações (usando o MS-EXCEL)**. 3 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

MARTINS, G de A, et all. **Princípios de Estatística**. 4 .ed. São Paulo: Atlas, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MEYER, Paul M. PROBABILIDADE. **Aplicações à Estatística**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

SPIEGEL, M R. **Estatística**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1985.

PRÁTICA PROFISSIONAL II

CARGA HORÁRIA: 90 h

EMENTA: Planejamento no processo de ensino-aprendizagem. O currículo escolar no Ensino Médio. Plano de curso. Plano de aula. Apresentação de artigo no seminário temático IV: O planejamento do processo de ensino da Física no Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FAZENDA, Ivani Catarina et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papyrus, 1991.

FREITAS, Helena Costa L. de. **O trabalho como princípio articular na prática de ensino**. Campinas: Papyrus, 1996.

MEC. BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. 2018. Brasília.

RAMALHO JÚNIOR F; FERRARO, N G; SOARES, DE TOLEDO P.A. **Física 1: os fundamentos da mecânica**. 6 ed., São Paulo: Moderna, 1993. v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.

Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 2000.

FAZENDA, I. C. et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papyrus, 1991.

MEC. **PCN+**. Brasília. 2006.

5º SEMESTRE

FÍSICA MATEMÁTICA II

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Estudo de problemas físicos, usando como ferramentas matemáticas o Cálculo Diferencial e Integral e as Equações Diferenciais e Séries.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

H. MOYSÉS, **Curso de Física Básica**. Vol. I,II e III. 3.ed. . Edgar Blucher. 2003.

EDWARDS, B., Hostetler, R. e Larson, R. **Cálculo e geometria analítica**, São Paulo: Ática, 1998. V. 1 e 2.

TIPLER, P A. **Física**. 4 ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários**. Mecânica. Mc Graw Hill. 2013.

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica**. Vol. 1 e 2. Bookman. 2009.

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6. ed, Vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed. Bookman 2009.

ELETRICIDADE

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Resolução de problemas envolvendo fenômenos eletrostáticos e elétricos utilizando princípios de conservação e experimentos físicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6 ed, Vol. 3, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Eletricidade e magnetismo.** Mc Graw Hill. 2013.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade.** UFMG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica. Vol. 3.** Bookman. 2009 TIPLER, P A. **Física.** 4 ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.3 PAUL G. H. **Física Conceptual.** 9ª Edição. Bookman 2009..

OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física.** Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

POLÍTICAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Estudo histórico das políticas educacionais no Brasil e de suas determinantes sócio-políticas. Organização e financiamento da Educação Básica: aspectos normativos e análise crítica. A educação na Constituição Federal, o Estatuto da Criança e do Adolescente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e o Plano Nacional de Educação, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica e a Base Nacional Comum Curricular. Problemáticas e perspectivas de mudança nos atuais impasses do sistema de ensino regional e nacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CABRAL NETO, A., CASTRO, A.M.D.A, FRANÇA, M., QUEIROZ (orgs). **Pontos e contrapontos da política educacional:** uma leitura contextualizada de iniciativas governamentais. Brasília: Liber Livro, 2008.

BITTAR, M. OLIVEIRA, J.F. **Gestão e políticas da educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

DOURADO L. F., PARO, V. H (orgs.) **Políticas públicas e Educação Básica.** São Paulo: Xamã, 2001.

LIBÂNEO, J., OLIVEIRA, J. TOSCHI, M. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira**: estrutura e sistema. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

_____. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei n. 8069, de 13 de julho de 1990.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. **Plano Nacional de Educação**. Lei n. 13005, de 25 de junho de 2014.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

DAVIES, Nicholas. **Financiamento de Educação**: novos ou velhos desafios. São Paulo: Xamã, 2004.

CASTRO, C.M. **Educação brasileira**: consertos e remendos. Nova. ed. rev. atual. Rio de Janeiro - RJ: Rocco, 2007.

DEMO, Pedro. **A LDB**: ranços e avanços. Campinas: Papyrus, 1997.

FREITAS, Luiz Carlos et. al. **Avaliação educacional**: caminhando pela contramão. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2017.

PRÁTICA PROFISSIONAL III

CARGA HORÁRIA: 90 h

EMENTA: Aprender e ensinar Física. A resolução de problemas na aprendizagem da Física. Interpretação e análise de situações problemas. Os problemas experimentais. Argumentação e justificativa. Modelos físicos. Diferentes ambientes de problematização do ensino: uso dos simuladores e o teatro científico. Apresentação de projeto de pesquisa no seminário temático V.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RAMALHO JÚNIOR F; FERRARO, N. G; SOARES, DE TOLEDO P.A. **Física 1: Os fundamentos da mecânica**. 6 ed.,. São Paulo: Moderna, 1993. v.1.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9ª Edição. Bookman 2002..

RESNICK Rt & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6 ed, Vol. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIPLER, P A. **Física** . 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.1

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade**. UFMG.

C. VASCONCELOS, B. LOPES , N. COSTA, L. MARQUES e S. CARRASQUINHO. **Estado da arte na resolução de problemas em Educação em Ciência**. Revista Eletrônica de Ensino das Ciências Vol. 6, Nº 2, 235-245 (2007).

FENÔMENOS TÉRMICOS E CALOR

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Resolução de problemas envolvendo fenômenos térmicos e calor, enfatizando os processos microscópicos, macroscópicos e as leis da Termodinâmica, utilizando princípios de conservação e experimentos físicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6 ed, Vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Relatividade, oscilações, ondas e calor**. Mc Graw Hill. 2013.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade**. UFMG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica. Vol. 2**. Bookman. 2009 TIPLER, P A. **Física**. 4 ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.2 PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9ª Edição. Bookman 2009.

OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

6º SEMESTRE

ELETROMAGNETISMO

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Resolução de problemas envolvendo fenômenos magnéticos e eletromagnéticos, incluindo circuitos e as equações de Maxwell, utilizando princípios de conservação e experimentos físicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6 ed, Vol. 3, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Eletricidade e magnetismo.** Mc Graw Hill. 2013.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade.** UFMG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica. Vol. 3.** Bookman. 2009 TIPLER, P A. **Física.** 4 ed. Rio de Janeiro: Ed Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.3 PAUL G. H. **Física Conceptual.** 9ª Edição. Bookman 2002.

OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física.** Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

ÓPTICA

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Resolução de problemas relacionados com o comportamento da luz como onda eletromagnética em fenômenos geométricos e ondulatórios utilizando princípios de conservação e experimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Óptica e Física moderna.** Mc Graw Hill. 2013.

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de Física** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.4.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade.** UFMG.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIPLER, Paul A. **Física** . 4 ed.. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 2000. v.4.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed. Bookman 2009.

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica**. Vol. 4. Bookman. 2009.

INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA FÍSICA I

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Preparação, apresentação e justificativa da seleção de conjunto de experimentos e demonstrações, envolvendo temas da Mecânica que são objetos de estudo no Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6. ed, Vol. 1 e 2, Rio de Janeiro: LTC, 2003.

A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade**. UFMG

OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIPLER, P A. **Física**. 4 ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000.v.1 e 2 PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9.ed. Bookman 2002.

PRÁTICA PROFISSIONAL IV

CARGA HORÁRIA: 90 h

EMENTA: Os Temas Transversais no Ensino Médio. Interdisciplinaridade e transversalidade. Avaliação Educacional. Aprendizagem por projetos. Informática Educativa. Desenvolvimento de projetos educacionais envolvendo os Temas Transversais. Utilização da robótica educacional e o teatro científico como ambiente de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores..** São Paulo: Érica, 2005.

PERRENOUD, Philippe. **Ensinar: agir na urgência, decidir na incerteza.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

MEC. **Os temas transversais nos Parâmetros curriculares.** Brasília. 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAZENDA, Ivani Catarina et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.

FREITAS, Helena Costa L. de. **O trabalho como princípio articular na prática de ensino.** Campinas: Papirus, 1996.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

CARGA HORÁRIA: Estudante 120 h e Professor 60 h

EMENTA: O Projeto Político Pedagógico da escola. Estudo da história e cultura dos povos indígenas e dos afro-brasileiros. O planejamento em Física. O trabalho do professor de Física no Ensino Médio. Elaboração do projeto de pesquisa numa linha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MELLO, Guiomar Namó de. **Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?** Porto Alegre: Artmed, 2004.

LABURÚ C.E; BARROS M.A; KANBACH B.G. **A relação com o saber profissional do professor de Física e o fracasso da implementação de atividades experimentais no Ensino Médio.** Investigações em Ensino de Ciências – V12(3), pp.305-320, 2007 MUNANGA, Kabengele. **Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, culturas e civilizações.** São Paulo: Global, 2009.

REPETTO, Maxim. **Movimentos Indígenas e Conflitos Territoriais no Estado de Roraima.** Boa Vista: Editora da UFRR, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAZENDA, Ivani Catarina et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.

COLL, César & Derek Edwards (org.). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula: aproximações ao estudo do discurso educacional.** Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 1998.

_____ **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.** Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 2000.

MEC. PCN +. Brasília. 2006.

7º SEMESTRE

FÍSICA MODERNA I

CARGA HORÁRIA: 75 h

EMENTA: Teoria especial da Relatividade. Compreensão dos fenômenos relacionados à estrutura atômica que deram início à Física Quântica, enfatizando os experimentos que verificam suas teorias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.4.

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Óptica e Física moderna.** Mc Graw Hill. 2013.

BRÁS JÚNIOR, D. **Física moderna para ensino médio e superior.** Campinas: Companhia da Escola, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica.** Vol. 4. Bookman. 2009.

EINSTEIN, A. **A Evolução da Física.** Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

LANDAU, L. **O que é a teoria da relatividade.** Moscou: Mir. 1986.

RUSSELL B. **ABC da relatividade.** Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

PRÁTICA PROFISSIONAL V**CARGA HORÁRIA:** 90 h**EMENTA:** A pesquisa científica. A pesquisa do professor. Métodos e procedimentos da pesquisa em educação. Instrumentos de pesquisa. Execução de projeto de pesquisa no ensino de Física.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**CANDAU, Vera Maria. **A didática em questão**. 19 ed. Petrópolis: Vozes, 2000.FREITAS, Helena Costa L. de. **O trabalho como princípio articular na prática de ensino**. Campinas: Papirus, 1996.MOREIRA, Antonio Flávio B. (org). **Conhecimento Educacional e Formação do Professor**. São Paulo: Papirus, 1994.PERRENOUD, Philippe. et al (org). **Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**FAZENDA, Ivani Catarina et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.FREITAS, Helena Costa L. de. **O trabalho como princípio articular na prática de ensino**. Campinas: Papirus, 1996.***INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA FÍSICA II*****CARGA HORÁRIA:** 75 h**EMENTA:** Preparação, apresentação e justificativa da seleção de conjunto de experimentos e demonstrações, envolvendo temas da Termodinâmica e Eletromagnetismo que são objetos de estudo no Ensino Médio.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**A. A. CAMPOS, E. S. ALVES e N. L. SPEZIALI. **Física Experimental Básica na Universidade**. UFMG.OGURI V. (Org.). **Estimativas e erros em experimentos de física**. Rio de Janeiro: UERJ, 2005.

RAMALHO JÚNIOR Francisco & FERRARO, Nicolau Gilberto & SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física: os fundamentos da mecânica.** 6 ed. 1v, São Paulo: Moderna, 1993.v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RESNICK Robert & HALLIDAY David & WALKER Jearl. **Fundamentos de física** 6 ed. Rio de Janeiro: LTC,. 2003. v1, 2, 3 e 4 .

SILVA, Vital da E. **Experimentos para o ensino da física.** PB: União. 1997.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II

CARGA HORÁRIA: Estudante 150 h e Professor 90 h

EMENTA: O ensino-aprendizagem da Física no Ensino Médio. Uso de recursos didáticos. A resolução de problemas. A experimentação com fins docentes. Avaliação Educacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MEC. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR.** 2018. Brasília.

CAVATON, M. F. F. **A importância da prática do estágio na formação do educador:** linhas críticas. Universidade de Brasília, Faculdade de Educação - nº 1, dez.1995.

COLL, C & DEREK E(org.). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula:** aproximações ao estudo do discurso educacional. Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

_____ **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes.** Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 2000.

FAZENDA, I. C. et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.

MEC.

PCN+. Brasília. 2006.

LIBRAS

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Fundamentação histórica e filosófica da Educação de Surdos no Brasil. Estudo de LIBRAS em sua perspectiva histórica e cultural. Concepções do bilinguismo: português como segunda língua para surdos. Cognição e linguagem. Universalidade e uniformidade na aquisição da linguagem. O papel da experiência na aquisição. Teoria e prática da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. A aquisição prática da língua de sinais em situações de comunicação bilíngue, reconhecendo o direito do surdo de ser aprendiz da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, enquanto língua natural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERNARDINO, E. L. **Absurdo ou lógica?** Os surdos e sua produção linguística. Belo Horizonte: Profetizando Vida, 2000.

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto:** curso básico do estudante. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Brasília 2005.

FIGUEIREDO, F. J. Q. de. **Aprendendo com os erros:** uma perspectiva comunicativa de ensino de línguas. 2.ed. Goiânia: UFG, 2002.

FINGER, I.; QUADROS, R. M. **Teorias de aquisição da linguagem.** Florianópolis: UFSC, 2008.

QUADROS, R. M.; VASCONCELLOS, M. L. B. (Org.). **Questões teóricas das pesquisas em línguas de sinais.** Petrópolis, RJ: Arara Azul, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITO, L. F: **Por uma Gramática de línguas de Sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

GOLDELD, M. A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 2005.

QUADROS, R. M. **O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa.** 2. ed. Brasília: MEC, 2004.

SÁ, N.R.L. **Educação de Surdos:** a caminho do bilinguismo. Niterói: EDUFF, 1999.

STROBEL, K. **As imagens do outro sobre a cultura surda.** Florianópolis: UFSC, 2008.

8º SEMESTRE

ÉTICA, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Conceitos de Ética e Ciência, considerando análises de valores e ideologias que envolvem a produção científica; diferenças culturais nas concepções de ciência e tecnologia; a

participação da sociedade na definição de políticas relativas a questões científicas, tecnológicas, econômicas e ecológicas sob a perspectiva do “desenvolvimento sustentável” e da Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COMPARATO, F. K. **Ética: Direito, moral e religião no mundo moderno**. SP: Companhia das Letras, 2006.

GOLDENBERG, M. (org). **Ecologia, Ciência e Política**. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. 4.ed. SP: Cortez, 2007.

POPPER, K. **Em busca de um mundo melhor**. SP: Martins Fontes, 2006.

REALE, G. **Corpo, alma e saúde: o conceito de homem de Homero a Platão**. SP: Paulos, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GIDDENS, A. **A constituição da sociedade**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

HABERMAS, Jürgen. **A ética da discussão e a questão da verdade**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

WEBER, M. A. **Ética protestante e o espírito do capitalismo**. SP: Martin Claret, 2003.

FÍSICA MODERNA II

CARGA HORÁRIA: 60 h

EMENTA: Estudo da estrutura do núcleo atômico e as principais reações vinculadas a ele, incluindo o estudo de diversas micropartículas. Física Nuclear. Teoria Padrão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAUER W; WESTFALL G.D; DIAS H. **Física para universitários. Óptica e Física moderna**. Mc Graw Hill. 2013.

KNIGHT R.D. **Física: Uma abordagem estratégica**. Vol. 4. Bookman. 2009.

BRÁS JÚNIOR, D. **Física moderna para ensino médio e superior**. Campinas: Editora Companhia da Escola, 2002.

EINSTEIN, A. **A Evolução da Física**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

TIPLER, Paul A. **Física**. 4 ed.. Rio de Janeiro: Ed Livros técnicos e científicos, 2000. v.4.

PAUL G. H. **Física Conceptual**. 9ª Edição. Bookman 2009.

RESNICK R & HALLIDAY D & WALKER J. **Fundamentos de física** 6 ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DE MEIS, L.: **Ciência, educação e conflito humano-tecnológico**. São Paulo: Senac, 2002.

TRIGUEIRO, A. (coord); **Meio Ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III

CARGA HORÁRIA: Estudante 165 h e Professor 90 h.

EMENTA: Uso da tecnologia educacional na aprendizagem da Física. Avaliação educacional. Aprendizagem por projetos. Desenvolvimentos de projetos na linha de resolução de problemas experimentais, incluindo o teatro científico como ambiente de aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FAZENDA, Ivani Catarina et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

COLL, César & Derek Edwards (org.). **Ensino, aprendizagem e discurso em sala de aula: aproximações ao estudo do discurso educacional**. Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 1998.

_____ **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes**. Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 2000.

MELLO, Guiomar Namó de. **Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?** Porto Alegre: Artmed, 2004.

MEC. PCN +. Brasília. 2006.

CLEMENT L; TERRAZZAN E.A. **Resolução de problemas de lápis e papel numa abordagem investigativa**. Experiências em Ensino de Ciências V.7, No. 2, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

_____ **Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos,**

procedimentos e atitudes. Trad. Beatriz Affonso Neves. – Porto Alegre: ArtMed, 2000.

FAZENDA, I. C. et al. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.

MEC.

PCN+. Brasília. 2006.

TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO

CARGA HORÁRIA: 90 h

EMENTA: Desenvolvimento, construção e apresentação de temas relacionados ao processo de ensino e aprendizagem da Física, preferentemente no Ensino Médio, em forma de artigo científico, utilizando procedimentos coerentes com o trabalho científico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA, **Cadernos Brasileiros de Ensino de Física.** UFSC.

POZO J.I; CRESPO M.A. **A aprendizagem e o ensino de ciências. Do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico.** Artmed. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022:** Informação e documentação: artigo em publicação científica: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

_____. **NBR 6023:** Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. **NBR 10520:** Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

_____. **NBR 15287:** Informação e documentação: projeto de pesquisa: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

_____. **NBR 6022:** Informação e documentação: artigo em publicação científica: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

BARBIER, R. **A pesquisa-ação.** Brasília: Plano, 2002.

TÓPICOS DE FÍSICA TEORIA CLÁSSICA**CARGA HORÁRIA:** 75 h**EMENTA:** Estudo de temas da Física Teórica Clássica com aplicações na Mecânica, a Termodinâmica e o Eletromagnetismo e sua relação com a Física Geral.**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**JAMES, Meriam. **Dinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.REITZ John R et al. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1980.REIF. F. **Fundamentos da Física Estatística e térmica**. Ed. Mc. Graw – Hill. 1967.**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**BAZAROV I. P. **Thermodynamics**. Ed. MIR. 1985.NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de física básica**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996. vol. 1, 2 e 3.TAYLOR J.R. **Mecânica Clássica**. Bookman. 2013.