

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FÍSICA  
LICENCIATURA**

RESOLUÇÃO COEPE/UEMG Nº 456, DE 06 DE MARÇO DE 2024 Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física da Unidade Acadêmica de Ibirité, publicado em 08/03/2024

**Ibirité  
2023**

## **ESTRUTURA ADMINISTRATIVA DA UEMG**

### **REITORA**

Lavínia Rosa Rodrigues

### **VICE-REITOR**

Thiago Torres Costa Pereira

### **CHEFE DE GABINETE**

Raoni Bonato da Rocha

### **PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

Michelle Gonçalves Rodrigues

### **PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO**

Vanesca Korasaki

### **PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

Moacyr Laterza Filho

### **PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E FINANÇAS**

Silvia Cunha Capanema

### **DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA**

Camila Jardim de Meira

### **VICE-DIRETORA DA UNIDADE ACADÊMICA**

Marilene Pereira de Oliveira

## **COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO**

**Prof<sup>a</sup>. Ana Maria Abdul Ahad**

**Prof. Diogo Gontijo Borges**

**Prof<sup>a</sup>. Maria de Fátima Freitas Bernardes**

**Prof<sup>a</sup>. Mariangela Kallás Andrade Mattar**

**Prof<sup>a</sup>. Tatiana Barbosa de Souza**

**Prof. Wagner Bernardes Chagas**

**Prof. Fernando de Almeida Oliveira**

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS - DCE**

### **Corpo Docente:**

Prof. Me. Nilson de Matos Silva (Chefe)

Prof<sup>a</sup> Ma. Valéria Luciene do Nascimento (Subchefe)

Profa. Ma. Anita Lima Pimenta

Prof. Me. Atacílio Alves Cavalcante Filho

Prof. Dr. Douglas Danton Nepomuceno

Prof. Dr. Emerson Bastos Lomasso

Prof<sup>a</sup> Ma. Glêsiene Coelho de Alaor Viana

Prof<sup>a</sup> Ma. Liliane Rezende Anastácio

Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues Pires

Prof. Me. Renato Francisco dos Reis

Prof<sup>a</sup>. Dra. Telma Cristina Pimenta de Freitas

### **Corpo Técnico-Administrativo:**

Wellington de Almeida

## **COORDENADORA DO CURSO**

Liliane Rezende Anastácio

## **VICE-COORDENADORA DO CURSO**

Telma Cristina Pimenta de Freitas

## **NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Danilo Rodrigues César

Liliane Rezende Anastácio

Glêsiene Coelho de Alaor Viana

Telma Cristina Pimenta de Freitas

## **DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO**

Prof.<sup>a</sup> Ana Amélia de Paula Laborne

### **DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO**

Prof.<sup>a</sup> Thatiane Santos Ruas (Chefe)

### **DEPARTAMENTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA**

Prof. Marcus Vinicius Moreira Martins (Chefe)

## **COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE FÍSICA NA UEMG IBIRITÉ (Ato**

da Direção Nº 44, de 22 de novembro de 2022)2

Adálcio Carvalho de Araújo (DE)

Anita Lima Pimenta

Camila Jardim de Meira (DE)

Danilo Rodrigues César (DCHEF)

Glêsiene Coelho de Almor Viana (DCE)

Eliane Ferreira de Sá (DE)

Ester Gomes Barnabé (Secretária da unidade acadêmica de Ibirité)

Liliane Rezende Anastácio (DCE) - Presidente

Marilene Pereira de Oliveira (DELL)

Telma Cristina Pimenta de Freitas (DCE)

Wellington de Almeida (Corpo Técnico Administrativo)

## **DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UNIVERSIDADE**

**Instituição de Ensino Superior:** Universidade do Estado de Minas Gerais.

**Natureza jurídica:** Autarquia Estadual.

**Representante legal – Reitora:** Lavínia Rosa Rodrigues.

**Endereço da sede e Reitoria:** Rodovia Papa João Paulo II, 4143 - Ed. Minas - 8º andar - Cidade Administrativa Presidente Tancredo Neves - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte - MG. - CEP: 31.630-900.

**CNPJ:** 65.172.579/0001-15.

**Ato de criação:** Art.81 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Mineira de 1989.

**Ato regulatório de credenciamento:** Lei Estadual 11539 de 23 de julho de 1994.

**Ato regulatório de renovação de credenciamento:** Resolução SEDECTES nº 059 de 28/08/2018, publicada em 30 de agosto de 2018.

**Ato regulatório de credenciamento para oferta de cursos a distância:** Portaria nº 1402 de 06/11/2017, publicada em 07/11/2017.

## SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO.....	3
1.1.	Contexto Histórico - da Unidade ofertante e a proposta pedagógica .....	4
1.1.1.	<b>Do processo de Departamentalização da Unidade .....</b>	<b>4</b>
1.1.2.	<b>Dos docentes .....</b>	<b>5</b>
1.1.3.	<b>Do Corpo Técnico Administrativo .....</b>	<b>5</b>
1.1.4.	<b>Dos discentes .....</b>	<b>5</b>
1.1.5.	<b>Dos Cursos .....</b>	<b>6</b>
1.2.	Políticas institucionais .....	7
1.3.	Metodologias de Ensino.....	8
1.3.1	<b>Avaliação de desempenho discente .....</b>	<b>9</b>
1.4.	Colegiado do Curso .....	10
1.5.	Núcleo Docente Estruturante .....	12
2.	INFRAESTRUTURA.....	13
2.1	Espaços de trabalho .....	13
2.1.1	<b>Termo de Cooperação UEMG - Acorda.....</b>	<b>15</b>
2.1.2	<b>Prédio Novo .....</b>	<b>15</b>
2.1.3	<b>Sala dos professores.....</b>	<b>15</b>
2.1.4	<b>Coordenações de Cursos, gabinetes, chefias de Departamentos e Núcleos de estágio .....</b>	<b>15</b>
2.1.5	<b>Salas de aula.....</b>	<b>16</b>
2.1.6	<b>Secretaria Acadêmica .....</b>	<b>16</b>
2.1.7	<b>Sala Master.....</b>	<b>17</b>
2.1.8	<b>Auditório.....</b>	<b>17</b>
2.2	Ambientes para acesso a equipamentos de informática utilizados pelos discentes.....	17
2.2.1	<b>Recursos disponíveis de Informática e Multimídia.....</b>	<b>17</b>
2.2.2	<b>Setor de Audiovisual.....</b>	<b>18</b>
2.2.3	<b>Acesso à internet .....</b>	<b>18</b>
2.3	Biblioteca .....	18
2.4	Laboratórios .....	20
2.4.1	<b>Laboratórios de Informática .....</b>	<b>20</b>
2.4.2	<b>Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (LEPEM).....</b>	<b>21</b>
2.4.3	<b>Laboratório de Física (LabFis) .....</b>	<b>22</b>
2.5	Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.....	25
3.	APRESENTAÇÃO DO CURSO .....	27
3.1	Objetivos.....	28
3.2	Princípios Norteadores.....	29
3.3	Perfil do Egresso.....	31
3.4	Competências e Habilidades .....	32
3.5	Organização Curricular .....	34

3.6	Concepção do Curso .....	34
3.7	Aspectos Detalhados do Curso de Física .....	35
<b>3.7.1</b>	<b>Carga Horária e Integralização do Curso .....</b>	<b>35</b>
<b>3.7.2</b>	<b>Regime de Matrícula.....</b>	<b>35</b>
<b>3.7.3</b>	<b>Modo de funcionamento .....</b>	<b>36</b>
<b>3.7.4</b>	<b>Processo Seletivo .....</b>	<b>36</b>
4.	ESTRUTURA CURRICULAR.....	36
4.1	Direcionamento Epistemológico.....	36
4.2	Conteúdos Curriculares .....	37
<b>4.2.1</b>	<b>Conteúdos Básicos .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.2.</b>	<b>Conteúdos Específicos .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.3.</b>	<b>Estrutura Curricular .....</b>	<b>38</b>
<b>4.2.4</b>	<b>Ementário.....</b>	<b>43</b>
<b>4.2.5</b>	<b>Disciplinas Optativas .....</b>	<b>89</b>
<b>4.2.6.</b>	<b>Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem .....</b>	<b>98</b>
5.	PRÁTICA DE FORMAÇÃO DOCENTE.....	100
6.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	102
7.	ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS (AACC) .....	103
7.1	Semana Acadêmica de Física .....	104
7.2	Flexibilização Curricular.....	105
8.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	106
9.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	108
APENDICE I - Regulamento para Estágio Supervisionado do Curso de Graduação em Física - Licenciatura .....		113
APENDICE II - Regulamento das Atividades Complementares - Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) no Curso de Física da UEMG Unidade Acadêmica de Ibirité.....		120
APÊNDICE III - Atividades de Extensão como Componente Curricular do Curso de Licenciatura em Física UEMG-Ibirité .....		124
APENDICE IV - Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Física da UEMG Unidade Acadêmica de Ibirité .....		132
ANEXO A - FICHA DE CONTROLE DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO- CULTURAIS (ATIVIDADES COMPLEMENTARES).....		141
ANEXO B - ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICO CULTURAIS (AACC) - FÍSICA-UEMG-IBIRITÉ .....		142
ADENDO		

## 1. APRESENTAÇÃO

Após deliberação do Conselho Universitário - CONUN, que autorizou a oferta do curso de Física na Unidade de Ibitaré, o Projeto Pedagógico do Curso de Física da Unidade de Passos, aprovado pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, de acordo com a Resolução COEPE/UEMG Nº 191/2016, foi implementando na Unidade Ibitaré a partir do ano de 2023. Assim, este Projeto Pedagógico de Curso, elaborado pela Unidade Passos, é ofertado pela Unidade Ibitaré, não havendo modificação na estrutura curricular e nas ementas dos componentes curriculares.

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	
Estabelecimento de Ensino	Universidade do Estado de Minas Gerais
Unidade Acadêmica	Ibitaré
Esfera Administrativa	Estadual
Curso	Física
Habilitações	Licenciatura
Modalidade	Presencial
Carga Horária Total do Curso	3210 horas, incluindo 210 horas de AACC e 420 horas de Estágio Supervisionado.
Turno de Funcionamento	Noite
Tempo de integralização do curso	4 anos
Número de vagas autorizadas	
Formas de Ingresso	Vestibular, Sisu, Reopção, Transferência e Obtenção de Novo Título
Semestre letivo	8 semestres
Início de Funcionamento	2023
Município de Implantação	Ibitaré
Endereço de Funcionamento do Curso	Avenida São Paulo, 3996, bairro Vila Rosário, Ibitaré-MG, CEP: 32.415-250.
Telefone	(31) 3533-2157

## 1.1. Contexto Histórico – da Unidade ofertante e a proposta pedagógica

A história da UEMG/Unidade Ibirité iniciou-se em 1955, com a criação do Instituto Superior de Educação Rural (ISER), órgão de ensino superior destinado à pesquisa, à orientação, à supervisão e à especialização em assuntos de Educação Rural. Em 1999, o projeto de criação dos cursos superiores em educação, idealizado por Helena Antipoff, com a criação do ISER, foi concretizado pela Professora Irene de Melo Pinheiro.

A partir de 2001, a Fundação Helena Antipoff passou a oferecer os Cursos Superiores de Licenciatura do Instituto Superior de Educação Anísio Teixeira (ISEAT), por meio do Centro de Pesquisas e Projetos Pedagógicos (CPP), instituição particular, em convênio com a Fundação Helena Antipoff.

Em 2013, através do Decreto 46361 de 30/11/2013, houve a incorporação à Universidade do Estado de Minas Gerais dos cursos de educação superior mantidos pela Fundação Helena Antipoff. Atualmente, compartilham de forma sinérgica o mesmo espaço a UEMG/Unidade Ibirité e a FHA, consolidando uma parceria que objetiva a construção e a manutenção do legado de Helena Antipoff.

A transformação do Instituto Superior de Educação Anísio Teixeira (ISEAT) em Unidade Acadêmica da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) é fruto de uma construção coletiva, com a participação de inúmeros atores que contribuíram para a consolidação de uma instituição que se constitui como referência na formação de professores para a educação básica.

Criada em 2001, esta Instituição se transformou no ano de 2013 em unidade multicamp da UEMG, com a responsabilidade de continuar elevando os indicadores acadêmicos desta Universidade. Desde sua criação, o ISEAT busca formar educadores comprometidos com as questões éticas, cidadania e conhecimentos científicos que visam à melhoria das condições sociais, culturais e econômicas do município de Ibirité e demais cidades da região metropolitana.

### 1.1.1. Do processo de Departamentalização da Unidade

Por meio da Resolução CONUN/UEMG nº 324/2015, de 02 de julho de 2015, foi autorizada a criação de Departamentos da UEMG/Ibirité, que se organizou em cinco, assim nomeados: Departamento de Educação e Ciências Humanas (DECH),



Departamento de Letras e Linguística (DELL), Departamento de Ciências do Movimento Humano (DCMH), Departamento de Ciências Exatas (DCE) e Departamento de Ciências Biológicas (DCBio).

Em 2021, foi realizada uma reformulação desses Departamentos, por meio da Resolução CONUN/UEMG nº 540, de 09 de dezembro de 2021, passando os Departamentos a serem denominados Departamento de Ciências Biológicas (DCBio), Departamento de Ciências Exatas (DCE), Departamento de Letras e Linguística (DELL), Departamento de Ciências do Desenvolvimento Humano (DCMH), Departamento de Educação (DE) e Departamento de Ciências Humanas e Fundamentos da Educação (DCHFE). Dessa forma, houve fragmentação do DECH em dois novos Departamentos: DE e DCHFE

#### 1.1.2. Dos docentes

Atualmente, considerando como base o ano de 2023, a UEMG/Unidade Ibirité possui 101 professores(as) efetivos(as), sendo 04 com 20 horas, 08 com 30 horas, 78 com 40 horas, 01 com 46 horas, 06 com 50 horas, 01 com 52 horas, 02 com 53 horas e 01 com 60 horas.

São 39 professores(as) convocados(as) (análogo à designação), sendo 35 com 30 horas e 04 com 40 horas.

#### 1.1.3. Do Corpo Técnico Administrativo

Contamos com 20 técnicos administrativos, sendo um deles cedido pela Secretaria de Educação de Minas Gerais - SEE, e 2 pela Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social de Minas Gerais - SEDESE. Além desses, foram cedidos pela FHA mais 3 técnicos administrativos e 2 para a realização de serviços gerais. Também temos 21 colaboradores da MGS, sendo 7 porteiros/vigias diurnos, 8 porteiros/vigias noturnos, 2 auxiliares de limpeza, 1 recepcionista, 1 jardineiro e 2 oficiais de manutenção predial (artífices).

#### 1.1.4. Dos discentes

A instituição possui cerca de 2000 alunos, distribuídos nos Cursos de

Licenciatura em Ciências Biológicas, Educação Física, Letras, Matemática, História, Ciências Sociais, Física, Pedagogia e Engenharia Ambiental na modalidade presencial.

#### 1.1.5. Dos Cursos

A Unidade possui turmas em andamento nos Cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Educação Física, Letras, Matemática e Pedagogia, na modalidade presencial. Além disso, também ofertamos o Curso de Pedagogia na modalidade EAD - Educação à Distância, atendendo aos polos das Cidades de Carandaí, Frutal, Jaboticatubas, Nanuque, Taiobeiras e Ubá.

A partir de 2023, tivemos a entrada de 4 novos cursos: Ciências Sociais, Engenharia Ambiental, Física e História. A vinda desses novos cursos foi possível a partir das seguintes ações: reunião com a equipe gestora (04/10/2022), assembleia geral de docentes e servidores técnicos e administrativos (07/10/2022); reuniões departamentais e com os colegiados de cursos (entre os dias 10 e 11 de outubro de 2022). Considerando as referidas mobilizações, o Conselho Departamental, em reunião realizada no dia 13 de outubro de 2022, aprovou o interesse no recebimento dos novos cursos por 16 votos favoráveis, 5 contrários e nenhuma abstenção. O funcionamento restou autorizado em reunião CONUN realizada aos 27 dias do mês de outubro de 2022.

Curso	Modalidade	Vagas anuais	Turno	Ano de Início
Ciências Biológicas	Presencial	40	Manhã	Março/2005
Ciências Sociais	Presencial	40	Manhã	Março/2023
Engenharia Ambiental	Presencial	40	Integral	Março/2023
Educação Física	Presencial	120	Manhã	Fevereiro/2003
			Noite	
Física	Presencial	40	Noite	Março/2023
História	Presencial	40	Manhã	Março/2023
Letras	Presencial	80	Noite	Abril/2007

Matemática	Presencial	40	Noite	Dezembro/2003
Pedagogia	Presencial	120	Manhã	Junho/2001
			Noite	

## 1.2. Políticas institucionais

A UEMG desenvolve várias parcerias, ações e atividades relativas ao ensino, à pesquisa e à extensão, contribuindo para o aprimoramento da formação de recursos humanos, como uma atividade essencial à formação dos discentes. Bolsas de ensino, pesquisa, extensão e inclusão educacional são concedidas para estudantes, mediante a publicação de editais, seja com fomento próprio da Universidade ou através de agências de fomento, como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) e a (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) CAPES. Dentre os programas para a concessão de bolsas para estudantes estão:

I. Programa de Ensino em Monitoria Acadêmica (PEMA) - UEMG, no qual foram ofertadas 92 vagas para a Unidade Ibirité;

II. Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID) - CAPES, que conta com 128 bolsistas de iniciação à docência, distribuídos nos Subprojetos de Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Educação Física, Matemática, Pedagogia e Língua Inglesa.

III. Programa de Residência Pedagógica (PRP) - CAPES, com 60 bolsas nos Subprojetos de Biologia, Educação Física, Língua Portuguesa e Pedagogia;

IV. Programa Institucional de Apoio à Pesquisa da UEMG (PAPq/PIBIC) - UEMG, com 36 propostas contempladas no último edital para o ano de 2023;

V. Programa Institucional de Apoio à Extensão (PAEx) - UEMG, que previa em seu Edital geral de 2023 pelo menos 21 bolsas de estudantes para a unidade Ibirité;

VI. Programa de Estágio Institucional Não Obrigatório - UEMG, com vagas distribuídas para alunos de todos os cursos da Unidade;

VII. Programa Estadual de Assistência Estudantil (PEAES) - UEMG, cujas modalidades são moradia, alimentação, transporte, creche, inclusão digital,

promoção à saúde, promoção à cultura, promoção ao esporte, promoção à inclusão da pessoa com deficiência e apoio didático-pedagógico.

### 1.3. Metodologias de Ensino

Desenvolver no licenciando o perfil necessário ao exercício ético e competente, apresenta-se como grande desafio. A metodologia proposta tem como princípio norteador a ideia de que o professor não é a única e nem a principal fonte de informações, mas funciona como um sistematizador de ideias e conceitos com visão crítica do contexto educacional em que seus estudantes se inserem.

As disciplinas serão desenvolvidas, sempre que possível, numa perspectiva interdisciplinar, privilegiando a articulação dos pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser, aprender a conviver, tendo como ponto de partida o aprender a aprender.

A proposta é estabelecer uma inter-relação entre os conteúdos de formação básica, complementar e profissional. A meta maior é a formação do profissional que estará no exercício da profissão docente, atuando como agente formador, ao mesmo tempo em que dá continuidade ao processo de sua formação.

Nesse sentido a pesquisa-ação deverá ser geradora da proposta didática e considerar o processo de ensinar e aprender como atividade integrada à investigação, incentivando e promovendo o trabalho em equipe. Pois à medida que os formadores de professores trabalham para melhor compreender e aperfeiçoar seu próprio ensino e para melhor orientar os futuros professores, no âmbito de um quadro de pesquisa-ação, naturalmente incorporam mudanças em suas ações como parte natural do próprio processo de pesquisa-ação (ZEICHNER, 1998).

Dentre as metodologias que serão utilizadas, encontram-se as das aulas presenciais, semipresenciais e à distância e a realização de aulas dialogadas, expositivas e práticas. Como material, serão utilizadas as bibliografias básicas, artigos e apostilas produzidas pelos professores. A pesquisa será um eixo fundamental e condutor dessa metodologia estimulado no licenciando a produção de textos reflexivos, de relatórios de campo e de pesquisas bibliográficas. A unidade teoria-prática permeará o processo a todo o momento, utilizando experiências vivenciadas no estágio e nas práticas de formação docente. As aulas ocorrerão em salas apropriadas, ou em laboratórios, mas também em espaços não formais. As

atividades serão realizadas tanto individualmente, quanto em grupo.

### 1.3.1 Avaliação de desempenho discente

Na avaliação do processo ensino-aprendizagem, dar-se-á ênfase às questões do tipo situações-problemas para que o acadêmico demonstre criatividade, consistência na construção do conhecimento e noção do todo sem, contudo, perder a especificidade da disciplina. Serão utilizados instrumentos de avaliação diferenciados, eficazes e efetivos, propiciando entusiasmo e motivação para o exercício profissional e que sejam direcionados à dimensão processual: avaliador e avaliado.

A avaliação terá como principal finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira. A avaliação sempre será um meio e nunca um fim em si mesma e o professor, ao avaliar, deverá minimizar a visão estereotipada de que a avaliação é associada diretamente à nota e que a nota é, em primeira instância, o Santo Graal perseguido pelo estudante (LUCKESI, 2011). A avaliação não será reduzida a um mecanismo de classificação e/ou instrumento único e exclusivo capaz de promover o licenciando ao nível seguinte. Será tratada como, de fato é, parte da tríade ensino-avaliação-aprendizagem. Nesse sentido, recomenda-se fortemente a não aplicação de “avaliação final”, pois se for final, não há mais o que se discutir em termos de avaliação, uma vez que muito pouco poderá ser feito, após a correção, convertendo a avaliação final em avaliação terminal, que em hipótese alguma é finalidade da avaliação. A avaliação diagnóstica, a auto avaliação e a avaliação com função formativa serão privilegiadas em todas as disciplinas. Vale ressaltar que perpassa por todo processo avaliativo, a questão da frequência do estudante que é também uma forma de avaliação.

De acordo com o Regimento Geral da UEMG, estabelecido pela Resolução CONUN/UEMG Nº 374/2017, de 26 de outubro de 2017 (UEMG, 2017), a avaliação do Rendimento Escolas segue as seguintes orientações:

Art. 34 - A avaliação do rendimento escolar é feita em cada disciplina, em função do aproveitamento verificado em provas e trabalhos decorrentes das atividades exigidas do aluno.

§ 1.º - É assegurado ao estudante o direito de revisão de prova e trabalhos escritos, desde que requerida no prazo estipulado pela Unidade de Ensino;

§ 2.º - A revisão de provas e trabalhos deverá ser feita, de preferência, na presença do aluno.

Art. 35 - É obrigatório o comparecimento do aluno às aulas e às demais atividades previstas no § 1.º do art. 7.º.

Parágrafo único - O aluno que não tiver frequentado pelo menos setenta e cinco por cento das atividades escolares programadas estará automaticamente reprovado.

Art. 36 - A avaliação do rendimento em cada disciplina é feita por pontos cumulativos, em uma escala de zero (0) a cem (100).

Parágrafo único - Nenhuma avaliação parcial do aproveitamento pode ter valor superior a quarenta (40) pontos.

De acordo com o mesmo documento, é considerado aprovado o aluno que alcança o mínimo de 60 pontos e apresenta frequência satisfatória.

#### **1.4. Colegiado do Curso**

O Colegiado do Curso é referenciado pelo Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais e regulamentado pela Resolução COEPE 273/2020, a qual determina que:

Art. 1º Ficam regulamentados a composição e o funcionamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação, previstos nos artigos 56 a 60 do Estatuto da Universidade do Estado de Minas Gerais e nos artigos 144 a 156 do Regimento Geral da Universidade.

Parágrafo único. Os Colegiados dos Cursos de Graduação, além de suas competências próprias estabelecidas pelo art. 59 do Estatuto da Universidade, deverão:

I - articular-se com o Núcleo Docente Estruturante para elaborar o Projeto Pedagógico do Curso e encaminhá-lo ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, ouvida a Pró- Reitoria de Graduação;

II - apreciar as alterações propostas pelo Núcleo Docente Estruturante para o desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso;

III - avaliar periodicamente a qualidade e a eficácia do curso e o

aproveitamento dos estudantes, ouvido o Núcleo Docente Estruturante.

Art. 2º Os Colegiados dos Cursos de Graduação serão constituídos por:

I - um representante de cada um dos Departamentos Acadêmicos que ofereçam disciplinas no curso, eleitos pelas respectivas Câmaras Departamentais, por um mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução;

II - representantes dos professores que participam do curso, eleitos pelos demais docentes, por um mandato de 2 (dois) anos, permitida uma recondução;

III - representantes dos estudantes regularmente matriculados no curso, escolhidos na forma do Estatuto e do Regimento Geral;

§ 1º Juntamente com os representantes previstos nos incisos I a III serão eleitos suplentes, com mandato vinculado, para substituí-los em suas faltas ou impedimentos.

§ 2º Cada Colegiado de Curso de Graduação terá um Coordenador e um Subcoordenador, eleitos para mandato de dois anos, permitido o exercício de até dois mandatos consecutivos.

§ 3º Nas Unidades pendentes de completa estruturação por falta de professores efetivos, permite-se que as funções de representação previstas nos incisos I e II deste artigo sejam desempenhadas por professores designados.

[...]

Art. 6º A eleição dos representantes dos professores que participam do curso, prevista no art. 2º, inciso II desta Resolução, será precedida de edital, de responsabilidade da Direção da Unidade Acadêmica, nos termos do art. 172 do Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais.

[...]

Art. 8º A eleição do Coordenador e do Subcoordenador dos Colegiados dos Cursos de Graduação será realizada mediante eleição interna do órgão.

§ 1º A eleição ocorrerá na primeira reunião ordinária do órgão, a ser convocada e presidida pela Direção da Unidade após o encerramento do processo de escolha dos representantes de que trata o art. 2º, incisos I a III desta Resolução.

§ 2º A votação poderá ser secreta a juízo da presidência.

§ 3º Os candidatos a Coordenador e Subcoordenador dos Colegiados deverão compor chapas.

§ 4º São elegíveis os docentes enquadrados no segmento dos representantes

de que trata o art. 2º, incisos I e II desta Resolução, que:

- I - tiverem sido eleitos na condição de membros titulares;
- II - comprovarem possuir titulação em nível de graduação ou pós-graduação stricto sensu na área do curso ou afim, em conformidade com a tabela de áreas do conhecimento da CAPES;
- III - estiverem exercendo regularmente seus cargos na Universidade em provimento efetivo, na forma da lei;
- IV - lecionarem ao menos uma disciplina por semestre letivo no curso.

§ 5º Excepcionalmente, em caráter transitório, será permitido o exercício dos cargos de Coordenador e de Subcoordenador por professores temporários, no caso de não existirem, no curso, docentes em cargo de provimento efetivo elegíveis segundo os critérios do § 4º, incisos I a IV deste artigo.

Art. 9º Na hipótese de vacância de qualquer segmento representativo previsto no artigo 2º poderá ser eleito um substituto, nos termos desta Resolução, para assumir a função pelo tempo restante do mandato.

Art. 10 Os Colegiados dos Cursos de Graduação reunir-se-ão ordinariamente no início e término de cada período letivo do calendário da Universidade e extraordinariamente, por iniciativa de seu Presidente ou a pedido de, pelo menos, um terço (1/3) de seus membros, nos termos dos artigos 144 e seguintes do Regimento Geral da Universidade.

### **1.5. Núcleo Docente Estruturante**

A Resolução COEPE/UEMG nº 284, de 11 de dezembro de 2020 regulamenta a composição e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes -NDEs no âmbito de cada curso de graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG.

Constituído por 5 (cinco) docentes eleitos, o NDE do Curso de Licenciatura em Física da UEMG-Ibirité, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuantes no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

Como órgão consultivo o NDE atua conforme demandas do Colegiado do Curso, da diretoria da Unidade, ou por iniciativa própria no buscando consolidar e atualizar o Projeto Pedagógico do Curso - PPC.



O Presidente deste órgão representa o NDE junto aos demais órgãos da instituição e encaminha propostas do NDE para apreciação do Colegiado de Curso bem como convoca reuniões e coloca em pauta temas necessários de serem tratados, bem como coordena as atividades do NDE, ampliando se for necessário a participação dos diversos professores do Curso na discussão e/ou elaboração de propostas para o bom andamento do Curso.

As reuniões são convocadas conforme demandas apresentadas.

## 2. INFRAESTRUTURA

### 2.1 Espaços de trabalho

A UEMG/Ibirité funciona nas instalações da Fundação Helena Antipoff, ocupando quatro prédios. Além dos prédios citados, foi celebrado entre a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e a Associação Milton Campos para Desenvolvimento e Assistência à Vocação de Bem Dotados (ADAV) o contrato de Comodato nº 21/2022, com vigência de 20 anos.

Os espaços da ADAV, que incluem três blocos com salas e um galpão, será utilizado para funcionamento da Unidade Acadêmica da UEMG/Ibirité, no desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Atualmente as atividades do Curso de Física são integralmente realizadas no local.

INFRAESTRUTURA		QUANTIDADE
1. Salas de aula	Prédio Pedagogia	6
	Prédio novo	12
	Prédio central	3
	Prédio Ed.Física	7
2. Gabinete(s) de trabalho para coordenadores de Colegiados de Cursos		1
3. Gabinete(s) de trabalho para Chefes de Departamentos		4
4. Gabinetes de trabalho para professores em regime de tempo integral.		3
5. Salas de professores		2
6. Auditório		1

7. Sala Multimídia	1
8. Sala Master - UAITEC	1
9. Secretaria	1
10. Setor Administrativo	1
11. Direção	1
12. Almoxarifado	1
13. Sala de Pesquisa e Extensão	1
14. Núcleo de Estágio	1
15. Núcleo de Ações Intercambistas	1
16. Biblioteca	1
17. Laboratório de Informática 66	1
18. Laboratório de Informática 67	1
19. Laboratório de Informática - Educação Física	1
20. Sala dos Centros Acadêmicos - prédio central	1
21. Sala do Centro Acadêmico - Educação Física	1
22. Audiovisual	2
23. Recepção	2
24. Deposito material esportivo	1
25. Ginásio Poliesportivo*	1
26. Sala de dança	1
27. Campo de Futebol*	1
28. Piscina*	1
29. Galpão Minas Olímpica*	1
30. Refeitório*	1
<b>LABORATÓRIOS</b>	
31. Laboratório de Línguas	
32. Laboratório de Práticas Pedagógicas	
33. Laboratório de Artes	
34. Laboratório de Matemática	
35. Laboratório de Fisiologia	
36. Laboratório de Anatomia	
37. Laboratório de Biologia Geral	
38. Laboratório de Bioquímica,	

39. Laboratório de Botânica
40. Laboratório de Microbiologia

### 2.1.1 Termo de Cooperação UEMG - Acorda

O Termo de Cooperação realizado com a Acorda (Associação Comunitária do Rosário para Desenvolvimento) foi celebrado com o fim de utilização dos espaços Acorda para práticas esportivas ligadas ao Curso de Educação Física.

### 2.1.2 Prédio Novo

Será realizada a construção de um novo complexo universitário para a realização das atividades da Unidade UEMG/Ibirité. O projeto já foi aprovado e a construção será iniciada em breve.

### 2.1.3 Sala dos professores

A Unidade possui uma sala de professores localizada no prédio central, que dispõe de três computadores com acesso à internet, micro-ondas, geladeira, escaninhos, cadeiras e mesas de reunião.

### 2.1.4 Coordenações de Cursos, gabinetes, chefias de Departamentos e Núcleos de estágio

O espaço das coordenações dos Colegiados de cursos na FHA é compartilhado entre os cursos de Ciências Biológicas, Letras e Pedagogia. Está equipado com quatro computadores com acesso à internet e impressora ligada em rede. Além disso, possui armários e mesas individuais para cada coordenador, mesa de reunião e cadeiras. Na ADAV, há uma sala disponível para as coordenações de Matemática, Física e Engenharia Ambiental, com dois computadores com acesso à internet, armários para documentos e para equipamentos de uso dos professores. A Unidade possui no prédio central da FHA, 4 (quatro) gabinetes de trabalho para Chefes de Departamentos, todos são equipados mesas de escritório e armários

novos e modernos, bem como cadeiras giratórias, computadores ligados em rede a uma impressora. O DCE ocupa uma sala no bloco a da ADAV, compartilhado com técnicos administrativos, Núcleo de Estágio e Núcleo de Atendimento aos Estudantes. Possui também 3 (três) gabinetes de trabalho para professores em regime de tempo integral, compostos de mesas, armários, cadeiras e ventiladores.

A sala de pesquisa e extensão é equipada com dois computadores com acesso à internet, impressora ligada em rede, mesa de reunião, armários, cadeiras almofadadas e cadeiras giratórias. Já o Núcleo de Estágio no prédio central possui um computador com conexão à internet e ligado a uma impressora em rede e mobiliários (mesas, cadeiras giratórias e armários).

#### 2.1.5 Salas de aula

As 28 (vinte e oito) salas de aula localizadas na FHA possuem quadro branco, ventiladores e data shows instalados. Na ADAV, há oito salas disponíveis, também com quadro branco e ventiladores. Os projetores multimídia estão sendo instalados progressivamente.

#### 2.1.6 Secretaria Acadêmica

A Secretaria Acadêmica possui ampla área física e conta com 4 computadores com acesso a internet e uma impressora multifuncional. O processo de registro acadêmico é informatizado e integrado ao Sistema de Secretarias da UEMG (Sistema AIX). Por meio deste Sistema, são gerados os históricos escolares, declarações, relatórios, listas de presença e emitidos os documentos necessários à Secretaria.

Desde setembro de 2023, a comunidade acadêmica da UEMG conta com um novo sistema acadêmico: o **Lyceum**. Moderno, ágil, intuitivo e integrativo, centraliza informações, agiliza processos e apresenta ferramentas e soluções que irão transformar a relação entre a comunidade acadêmica. Apresenta funcionalidades para todos os âmbitos de atuação da Universidade - ensino, pesquisa, extensão e gestão - e voltados para diversos públicos institucionais - alunos, professores, secretarias acadêmicas, gestores e egressos.

### 2.1.7 Sala Master

Esta sala, que integra o Programa UAITEC, é compartilhada entre a UEMG e a FHA para oferta de cursos de formação educacional e qualificação profissional, e também cursos de pós-graduação lato sensu, sendo composta pelos seguintes ambientes:

1. Sala de vídeo conferência;
2. Sala de controle geral que centraliza os controles de videoconferência;
3. Estúdio de gravação;
4. Sala para produção de conteúdo

### 2.1.8 Auditório

Possui capacidade para 300 pessoas, é equipado com microfones sem fio, mesa de som com 12 canais, seis caixas de som, amplificador de 2500KW, microsystem, púlpito, mesa de conferência, tela de projeção e vários tipos de cabearmentos necessários para áudio e vídeo. Recentemente, está passando por reforma, garantindo acessibilidade e mais conforto para o público que o utiliza.

## **2.2 Ambientes para acesso a equipamentos de informática utilizados pelos discentes**

A rede computacional é composta por 112 equipamentos utilizados pelo setor administrativo, professores coordenadores, chefes de Departamentos, Direção e alunos. Destes, 13 (treze) são para uso exclusivo dos servidores técnico administrativo e 77 utilizados pelos estudantes da Unidade. Os demais equipamentos são distribuídos entre Direção, Coordenações, Chefes de Departamentos e demais docentes.

Na ADAV, há 21 computadores disponíveis para alunos, 3 para professores, 3 para o setor administrativo e dois para os colaboradores da MGS.

### 2.2.1 Recursos disponíveis de Informática e Multimídia

A sala multimídia está equipada com kit multimídia (lousa digital, data show, sistema de som e computador) e também com 50 poltronas modernas e confortáveis, sendo duas delas especiais.

### 2.2.2 Setor de Audiovisual

O Setor de Audiovisual disponibiliza 11 data shows, três notebooks, 10 DVDs, 5 microsystems, 4 televisões, 13 caixas de som, 5 caixas acústicas e 4 caixas amplificadas, bem como 4 armários e mesas.

### 2.2.3 Acesso à internet

A UEMG hoje possui três links de internet ativos, sendo dois administrados pelo setor de informática da UEMG e um ainda sendo gerenciado pelo setor de informática da FHA por motivos de infraestrutura.

No anexo ADAV, toda a infraestrutura de tecnologia é gerida pela UEMG. Os links atuais são um de 10 Mb e dois de 34 Mb.

Já está projetado o aumento para 60 Mb de todos estes links no decorrer do ano letivo de 2023. Já está projetado também mais um link de 34Mb para ser adicionado aos ativos tecnológicos da UEMG Ibirité.

## 2.3 Biblioteca

A Biblioteca acadêmica unidade-Ibirité foi criada em 2001 para atender aos primeiros cursos do Instituto Superior de Educação Anísio Teixeira (ISEAT): Normal Superior e Educação Física. Com a incorporação do ISEAT à UEMG, passa a fazer parte da comunidade acadêmica da UEMG- Unidade Ibirité. A biblioteca tem a função de organizar, preservar e disseminar a informação para a produção do conhecimento, dando suporte às atividades acadêmicas. Visa atender as demandas de alunos, professores e funcionários de todos os setores da Unidade Ibirité. Conta com um acervo direcionado para as áreas dos cursos oferecidos pela Instituição.

Com uma área de 253,16 m<sup>2</sup>, a biblioteca encontra-se instalada em local salubre, iluminado e confortável. Possui ventiladores, janelas amplas com cortinas, rampa para facilitar o acesso de pessoas com necessidades especiais e sistema de

segurança antifurto. Tem duas salas de estudos em grupo e um espaço com mesas e cadeiras para atividades em grupo ou individual. Disponibiliza internet via wifi para a comunidade acadêmica e conta, ainda, com nove computadores conectados à Internet disponíveis para os estudantes e três para uso dos funcionários.

O horário de funcionamento da biblioteca é de segunda a sexta-feira de 7 h às 22h e sábado de 7 às 12h.

O Software utilizado para a catalogação do acervo é a Base de dados Pergamum. Esse Sistema permite a integração da biblioteca da Unidade com todas as bibliotecas do Sistema de bibliotecas da UEMG e oferece a comunidade acadêmica acesso a consulta do acervo, renovação e reserva livros e o app “Pergamum Mobile” permite acesso aos mesmos recursos por meio de dispositivos moveis.

Além disso o Sistema Pergamum é utilizado pela biblioteca para controle de empréstimo, renovação, reserva de material, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação bibliográfica e de catalogação. Além do acervo físico, são disponibilizados materiais por meio de Bibliotecas Digitais cujos contratos vigentes são: Biblioteca Virtual Pearson, Minha Biblioteca, Revista dos Tribunais, Biblioteca DigitalProView, Portal de Periódicos CAPES, Coleção de normas técnicas da ABNT, NBR, NBRISO e Mercosul.

Assim, os usuários possuem, também, acesso a duas bibliotecas virtuais que contam com mais de vinte e quatro mil títulos disponíveis, sendo elas: Biblioteca Virtual Pearson que possui e-books de diversas áreas do Conhecimento, tais como: administração, marketing, engenharia, direito, letras, economia, computação, educação, medicina, enfermagem, psiquiatria, gastronomia, turismo, entre outras. A plataforma Minha Biblioteca possui e-books de áreas como Medicina, Saúde, Exatas, Jurídica, Sociais Aplicadas, Pedagógica, Artes, Letras, entre outras

A Unidade Ibirité não possui assinatura de periódicos, mas conta com acesso ao portal de periódicas CAPES com acesso remoto para professores e está em processo de disponibilização do mesmo recurso para os alunos

A biblioteca possui um acervo físico até o momento de 6752 títulos de livros que correspondem a 13661 exemplares para os cinco cursos.

Assunto geral	Títulos	Exemplares
Ciências biológicas	199	621
Ciências humanas	2921	3986
Educação Física	397	1102
Letras	<b>1330</b>	<b>2663</b>
Matemática	307	1216
Pedagogia	1598	4063
<b>Total</b>	<b>6752</b>	<b>13661</b>

A biblioteca possui também um total de 142 títulos de periódicos (revistas), somando 2424 exemplares avulsos proveniente de doações de professores, alunos, instituições de ensino e comunidade, o que não configura, portanto, coleção ou sequência de exemplares.

## 2.4 Laboratórios

### 2.4.1 Laboratórios de Informática

A UEMG-Ibirité possui 4 (quatro) Laboratórios de Informática em locais de fácil acesso a toda comunidade, incluindo os portadores de necessidade especiais. Três laboratórios estão instalados no prédio central, um deles no anexo de Educação Física e um laboratório está instalado na ADAV.

O laboratório nº 66 possui 21 máquinas, e o laboratório nº 67, 17 equipamentos. Além disso, possuem ventiladores, Kit multimídia (data show, sistema de som e computador). O terceiro laboratório localizado no prédio do curso de Educação Física conta 26 computadores, ventiladores e uma tela de projeção e tem disponível um projetor multimídia. No quarto laboratório localizado na ADAV no prédio do curso de Física conta com 21 computadores, ventilador, lousa interativa e projetor multimídia.

Todos os computadores estão interligados em rede e estão equipados com os seguintes softwares: Windows 10 licenciados e Pacote Office 365 online para cada conta de usuário da instituição, sendo: docentes, discentes e administrativo. Os laboratórios passaram por modernização e, em 2023 todos já contam com



computadores novos e de última geração.

#### 2.4.2 Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática (LEPEM)

O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática - LEPEM foi criado em 2008, ainda no contexto do Instituto Superior de Educação Anísio Teixeira, da Fundação Helena Antipoff, para dar suporte, em especial à pesquisa: As possibilidades de ampliar a formação do professor de matemática da educação básica a partir de práticas de investigação pedagógica. Essa pesquisa fazia parte de um projeto integrado denominado Incentivo ao desenvolvimento de pesquisas científicas multidisciplinares de ensino superior na Fundação Helena Antipoff, financiado pela FAPEMIG. Entretanto, nos últimos anos, as demandas para o LEPEM, de pesquisa, ensino e extensão, se ampliaram enormemente. Assim, o LEPEM, constitui uma das possibilidades formativas para o ensino e aprendizagem da Matemática, bem como um espaço de pesquisa e desenvolvimento de projetos de extensão no campo da Educação Matemática.

Para Lorenzato (2006, p.5), existem diferentes concepções do que é um Laboratório de Matemática. Pode-se dizer que é um espaço onde os licenciandos podem produzir materiais, criar e desenvolver conhecimentos, sanar dúvidas e curiosidades sobre algum conteúdo matemático.

O Laboratório de Ensino de Matemática pode possuir um conceito muito amplo, Lorenzato ainda destaca que: [...] é um local não só para aulas regulares de matemática, mas também para os professores planejarem suas atividades, sejam elas aulas, exposições, olimpíadas, avaliações, entre outras, discutirem seus projetos, tendências e inovações; um local para criação e desenvolvimento de atividades experimentais, inclusive de produção de materiais instrucionais que possam facilitar o aprimoramento da prática pedagógica. (LORENZATO, 2006, p.6).

Nessa concepção entendemos que é uma sala ambiente onde o licenciando terá oportunidade de questionar, conjecturar, pesquisar, experimentar, analisar, concluir, enfim, aprender e, principalmente desenvolver novos conhecimentos.

O LEPEM atua como espaço de pesquisa, extensão e ensino. Fomenta, dessa forma, análises, reflexões e produções didático-pedagógicas dos licenciandos e docentes. É uma instância de articulação das atividades de Estágio, TCC, Metodologias do Ensino da Matemática, de extensão e de pesquisa.

Os professores pesquisadores do Departamento de Ciências Exatas, atuantes no LEPEM, também fazem parte de outros grupos de pesquisas da UEMG e de externos a ela:

1. Laboratório de Estudos sobre a Docência - Memorial Helena Antipoff - LEDOC - UEMG (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/9929558773100773>);
2. GEPEFE- FE-USP - Grupo de Estudos e Pesquisa sobre a Formação do Educador (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhorh/5096970478344819>);
3. Núcleo Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática - (NIEPEM) - UFOP (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6046470703596690>);
4. Práticas Escolares e Formação de Professores que Ensinam Matemática - UFMG/UFOP (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/6726934773384391>);
5. NEP TECMAT- Núcleo de Estudo e Pesquisa em Formação Tecnológica e Matemática Cotidiana (<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/683693#repercussao>);
- 6 - NEPPPE - NÚCLEO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS - Diretório CNPq: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/7523934215472916>

No LEPEM, são utilizadas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na produção de materiais didáticos como fator dinamizador e motivador da condução do aluno a novas descobertas. Por meio dessas tecnologias são feitas visualizações e simulações, permitindo ao aluno construir conceitos matemáticos de maneira lúdica, interativa e significativa.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) são utilizadas através do uso de softwares educacionais para o ensino de Matemática que são de fácil manuseio como: Excel, GeoGebra, Graphmatica, Winplot, Maple entre outros. Apesar de poderem ser utilizadas calculadoras gráficas gratuitas para celular como: My Graphing Calculator, Good Grapher, Quick Graph, Scientific Plot Calculator, o computador e os softwares permitem ao professor criar aulas com atividades investigativas, interativas, e dinâmicas, de maneira que o aluno faça parte da construção de seu conhecimento. Essas aulas, com certeza, podem favorecer a discussão e a reflexão de informações entre os próprios alunos e entre os alunos e o professor, favorecendo uma aprendizagem significativa nos diversos níveis do ensino: Educação Básica e Ensino Superior.

#### 2.4.3 Laboratório de Física (LabFis)

A Física, enquanto ciência que estuda a natureza, busca na experimentação meios de revelar e compreender os diversos aspectos por ela manifestados. Presente em várias áreas do conhecimento, é tida como Ciência da experiência, uma vez que a experimentação sempre esteve presente como coadjuvante no processo evolutivo da Física, dividindo espaço com seu desenvolvimento teórico (ROSA, 2003).

Pinho Alves (2000) destaca que é inegável que a Física esteja vinculada a experiências e que, tanto para fazer Física quanto para se aprender é preciso laboratório. Para Brodin (1978, p. 10), o laboratório “[...] é o elo que falta entre o mundo abstrato dos pensamentos e ideias e o mundo concreto das realidades físicas. O papel do laboratório é, portanto, o de conectar dois mundos, o da teoria e o da prática”. O laboratório seria espaço de atribuição significados e potencialização do conhecimento teórico. Para Rosa (2003), essa característica confere ao laboratório didático a conotação de imprescindibilidade, tanto para os investigadores quanto para os professores.

O laboratório didático de Física pode propiciar aos estudantes, a partir de um processo de investigação, a exploração dos “aspectos existentes entre a Física e realidade, ou seja, a descrição física da natureza a partir da própria natureza” (GRANDINI & GRANDINI, 2004, p. 252). Dessa forma, os experimentos poderão ser planejados, os resultados previstos e confrontados com o que era esperado (NEDELSKY, 1958).

Quando se fala em educação superior, a utilização de laboratórios didáticos é recomendada pelos principais documentos que regem a organização desse nível de ensino, tanto para o bacharelado quanto para a licenciatura. A implantação do LabFis busca criar estratégias que despertem o maior interesse pela Física, envolvendo tanto atividades voltadas para o ensino em sala de aula, quanto para a divulgação e educação científica a partir de qualquer espaço de aprendizagem. Neste sentido, o LabFis é destinado a atividades de complementação àquelas desenvolvidas em sala de aula no contexto do curso de formação, de maneira a motivar o licenciando para a aprendizagem, trabalhando a sua autoconfiança, concentração, comunicação e proporcionando a interação social com diferentes públicos.

A imersão nestas atividades buscará propiciar meios aos futuros professores

de Física e de cursos como Matemática e Ciências Biológicas para relacionar o conhecimento escolar previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com o mundo vivencial dos educandos, por meio da interação com maior diversidade de recursos e de materiais pedagógicos, conferindo maior eficácia em seu processo formativo. O espaço também tem o intuito de promover atividades de estímulo à curiosidade, incentivando a observação, a investigação e a troca de experiências.

Neste sentido, o objetivo geral do LabFis se constitui na construção e aprimoramento do conhecimento físico, através da criação e utilização de recursos didáticos e de atividades lúdicas que propiciem o desenvolvimento acadêmico, intelectual e as relações sociais.

Além disso, nas atividades do LabFis buscar-se-á demonstrar e discutir experimentalmente conceitos, leis e fenômenos físicos, o que poderá ocorrer por meio de construções interativas, softwares educacionais e simulações, o que contribuirá também para a formação dos profissionais de Engenharia Ambiental. Também haverá o foco para o ensino destes conceitos, considerando todos os possíveis públicos que porventura poderão ser atendidos pelos futuros professores em formação.

Como espaço de ensino, aprendizagem e formação profissional, o LabFis está destinado à utilização pelos professores das disciplinas específicas de Física, que deverão estimular o processo contínuo de exploração do Laboratório. Assim, poderão ser desenvolvidas neste ambiente aulas, atividades para produção de material didático para o ensino de Física, oficinas direcionadas tanto aos estudantes dos cursos atendidos quanto aos diversos integrantes da comunidade acadêmica, eventos internos e extensionistas como palestras, minicursos, workshops, exposições, grupos de estudos e discussões e monitorias.

Com a conclusão da reforma da ADAV, o LabFis ocupará uma das salas do bloco C, se propondo paralelamente às disciplinas do cursos de graduação a desenvolver projetos com escolas e prefeitura da região, junto aos professores de educação básica e alunos extensionistas, como palestras, minicursos, workshops, exposições, grupos de estudos, feiras de ciência abertas à comunidade.

No que tange as disciplinas de caráter metodológico e disciplinas específicas, essas poderão apresentar interação na comunidade. No caso das disciplinas específicas de Física, os professores e os discentes elaborarão materiais instrucionais e experimentos que serão levados à comunidade em geral, como feiras

e praças, e não só aos ambientes formais de aprendizagem, com os assuntos versando sobre temas instigantes para os estudantes e para os membros da comunidade.

## **2.5 Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**

A UEMG possui em sua Política de Acesso e Permanência de Pessoas com Deficiência programas de intérpretes da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e Ledor/Acompanhante para acessibilidade.

Para atendimento dos estudantes surdos, a UEMG realizou a contratação de uma empresa para prestação de serviços de tradução e intérpretes da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, para atendimento nas Unidades Acadêmicas, traduzindo e interpretando o conteúdo falado durante as aulas, permitindo a acessibilidade aos espaços e conteúdos curriculares, e o acompanhamento nos ambientes e nas situações universitárias pertinentes, possibilitando ao discente e ao docente bom desempenho no processo ensino/aprendizagem. Os intérpretes contratados acompanham os docentes e discentes surdos em suas atividades acadêmicas, atuando como mediadores entre o professor e os estudantes.

Quanto ao Ledor/Acompanhante para acessibilidade, a ação seleciona estudantes para recebimento de bolsa por tempo determinado, sem vínculo empregatício, para acompanhar os estudantes com deficiência nas atividades acadêmicas que se fizerem necessárias nas dependências da UEMG.

O Centro de Psicologia Aplicada – CENPA está vinculado à Coordenadoria de Assuntos Comunitários da Pró-reitoria de Extensão – PROEX e tem por finalidade prestar atendimento psicológico gratuito à comunidade acadêmica da UEMG de Belo Horizonte e região metropolitana, visando à promoção da saúde mental, integração psicossocial, acadêmica e profissional para contribuir com a manutenção de um ambiente universitário saudável, produtivo e de alto desempenho. O agendamento dos atendimentos é realizado pelos estudantes regularmente, que possuem à sua disposição três psicólogos. O atendimento é individual e usa a metodologia "Psicoterapia Breve" com encaminhamentos, caso necessário.

O Núcleo de Apoio ao Estudante – NAE foi aprovado pelo Conselho Universitário - CONUN, através da Resolução Nº 201/2010, e foi regulamentado,

estruturado e implementado através da Resolução CONUN/UEMG Nº 523, de 11 de novembro de 2021, que trata da implementação dos Núcleos de Apoio ao Estudante – NAE's na Reitoria e em todas as Unidades Acadêmicas da Universidade do Estado de Minas Gerais. Em suas ações, o NAE contribui na implementação das políticas institucionais de inclusão, assistência estudantil e ações afirmativas para o acesso e permanência na Universidade. Além disso, realiza atendimento aos estudantes, atuando em ações de caráter social, na promoção da saúde, do esporte, da cultura e oferecendo apoio acadêmico, contribuindo para a integração psicossocial, acadêmica e profissional da comunidade discente.

Para garantir que os estudantes estejam devidamente segurados em caso de imprevistos na participação de aulas práticas, pesquisa, extensão e em diversas atividades acadêmicas, a UEMG celebrou contrato de prestação de serviços de seguro contra acidentes pessoais com a empresa especializada. O contrato firmado visa à prestação de serviços de seguro contra acidentes pessoais, morte acidental, invalidez permanente, total ou parcial, despesas médicas, hospitalares e odontológicas, do tipo coletivo e integral (24 horas) para todos os estudantes regularmente matriculados.

Além disso, as plataformas de acesso digital à Biblioteca possuem interface intuitiva, responsiva e busca dinâmica, disponível de qualquer dispositivo, via web e de modo off-line, como Desktops, Notebooks, Laptops, smartphones e tablets. As obras virtuais também estão disponibilizadas no Sistema Pergamum e podem ser acessadas simultaneamente por toda a comunidade acadêmica da UEMG, 7 (sete) dias por semana, 24 (vinte e quatro) horas por dia. As plataformas são inclusivas, possuindo recursos de acessibilidade, tais como text-to-speech – digitação por voz, ampliação de fonte, ferramenta de realce na busca de termos, marcadores de página, anotações em tempo real. Dessa forma, destaca-se que funcionalidades especiais e recursos multimídia auxiliam as pessoas com deficiência, como recurso de leitura em voz alta, ajustes na taxa de velocidade, no tom e no volume da voz, e alterações na tela para melhor visualização das obras.

Quanto à acessibilidade arquitetônica, o Espaço ADAV onde atualmente funciona o Curso de Licenciatura em Física está passando por reforma que inclui, dentre outras ações, adequações quanto ao atendimento à acessibilidade para pessoas com mobilidade reduzida, como a construção de passeios, travessias elevadas e rampas de acesso aos blocos que fazem parte do contrato de comodato

com a instituição.

### 3. APRESENTAÇÃO DO CURSO

O curso de Física Unidade Acadêmica de Ibirité possibilita ao estudante o desenvolvimento lógico do conteúdo e a organização sequenciada dos conhecimentos de maneira a permitir a construção de habilidades e competências, visando à formação de um aluno com capacidade crítica e analítica, observador, questionador e preparado para o mercado de trabalho em constante mutação.

O Projeto Pedagógico do Curso está de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Física, conforme a Resolução CNE/CES 7/2002, de 11/03/2002, baseada no disposto no Parecer CNE/CES 1.301/2001, de 7/12/2001, que determina que:

[...] o estudo da Física deve possibilitar a compreensão de que a vida se organizou através do tempo, sob a ação de processos evolutivos, tendo resultado numa diversidade de formas sobre as quais continuam atuando as pressões seletivas. Esses organismos, incluindo os seres humanos, não estão isolados, ao contrário, constituem sistemas que estabelecem complexas relações de interdependência. O entendimento dessas interações envolve a compreensão das condições físicas do meio, do modo de vida e da organização funcional interna, próprios das diferentes espécies e sistemas biológicos. Contudo, particular atenção deve ser dispensada às relações estabelecidas pelos seres humanos, dada a sua especificidade. Em tal abordagem, os conhecimentos biológicos não se dissociam dos sociais, políticos, econômicos e culturais (BRASIL, 2002).

A carga horária do Curso atende as Resoluções CNE/CP 2/2015, de 01/07/2015, (Diretrizes Curriculares Nacionais para formação inicial em nível superior (curso de Licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, que institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica, e exige uma carga horária mínima de 3.200 (Três mil e duzentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garantida, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II - 400 (quatrocentas e vinte) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III - 2200 (duas mil e duzentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

A Unidade Acadêmica de Ibirité tem como fundamento deste projeto pedagógico, bem como o diferencial deste curso, formar profissionais capacitados sob uma nova ótica: a da promoção do desenvolvimento humano em bases socialmente justas e ambientalmente compatíveis, para atuarem como agentes transformadores no município de Ibirité e região metropolitana de Belo Horizonte, através de ações de ensino, pesquisa e extensão com excelência em qualidade, demandadas por todos os segmentos da sociedade.

### 3.1 Objetivos

O objetivo geral do curso é proporcionar formação científica e humanista, necessária para atuação nas diversas vertentes da educação científica contemporânea, e obter conhecimentos específicos da área de atuação profissional, articulados com os conhecimentos pedagógicos, bem como exercer atividades docentes como um intelectual reflexivo, ativo, crítico e criativo capaz de propor soluções de problemas e de produzir conhecimentos, fazendo reflexões a respeito da função social das Ciências Físicas e de seu ensino e sobre a sua relação com outras áreas do conhecimento humano.

Constituem-se objetivos específicos:

- Atuar com base em princípios democráticos, respeitando a diversidade social, cultural e física das pessoas, participando da tomada de decisões a respeito dos rumos da sociedade como um todo a partir da consciência de seu papel como educador.
- Formar professores com amplo domínio dos conhecimentos específicos em torno dos quais deverá agir, beneficiando-se dos recursos científicos e tecnológicos disponíveis na instituição.
- Envolver-se e envolver a comunidade escolar por meio de ações colaborativas no processo educativo.
- Reconhecer a complexidade do processo educativo -que envolve aspectos técnicos, éticos, coletivos e relacionais - e atuar de forma reflexiva.



- Transformar conhecimentos acadêmicos específicos em conhecimento escolar qualificado.
- Atuar em diferentes contextos de seu âmbito profissional, fazendo uso de recursos técnicos, metodológicos e materiais didáticos variados.
- Estar habilitado para enfrentar os desafios e as dificuldades inerentes à tarefa de despertar seus futuros alunos para o conhecimento e a reflexão.
- Adotar uma postura crítica de pesquisador sobre a própria prática em prol do seu aperfeiçoamento e da aprendizagem dos alunos.
- Dominar conteúdos fundamentais e atualizar-se a respeito dos conhecimentos de física, assim como realizar sua articulação com outras áreas e com outros saberes.
- Fornecer uma formação sólida ao acadêmico nos fundamentos da Física que lhe permita julgar e abordar criticamente os problemas propostos.
- Gerenciar seu próprio desenvolvimento profissional, entendido como um processo de formação contínua, adotando uma postura de disponibilidade e flexibilidade para mudanças.
- Desenvolver no aluno a iniciativa e independência quanto às novas metodologias de investigação e abordagem de fenômenos físicos.
- Formar o estudante através da orientação e participação em estágios supervisionados em escolas e projetos de ensino.
- Preparar o estudante para a pós-graduação em Ensino de Física e áreas afins.
- Contribuir para o desenvolvimento social e econômico de Ibirité e cidades do entorno.

Tais objetivos devem ser alcançados oferecendo ao aluno um curso que fomente: a reflexão e a análise fundamentada sobre a prática da ação docente em todos os seus aspectos, a investigação científica, uma sólida formação em física e a articulação teoria- prática.

### **3.2 Princípios Norteadores**

O curso de Licenciatura em Física da Unidade Acadêmica de Ibirité tem como princípios norteadores:

- Compreensão da educação como parte da sociedade, entendida como uma totalidade dialética, indissociável dos aspectos econômicos, culturais, políticos, antropológicos, entre outros;
- Entendimento do homem como ser integral, síntese resultante de múltiplas determinações e relações sociais;
- Contemplar as exigências do perfil do profissional em Física, levando em consideração a identificação de problemas e necessidades atuais e prospectivas da sociedade, assim como da legislação vigente;
- Garantir uma sólida formação básica inter e multidisciplinar;
- Privilegiar atividades obrigatórias de docência, campo, laboratório e adequada instrumentação técnica;
- Favorecer a flexibilidade curricular, de forma a contemplar interesses e necessidades específicas dos alunos;
- Explicitar o tratamento metodológico no sentido de garantir o equilíbrio entre a aquisição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;
- Garantir um ensino problematizado, contextualizado e articulado, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Proporcionar a formação de competência na produção do conhecimento com atividades que levem o aluno a: procurar, interpretar, analisar e selecionar informações; identificar problemas relevantes, realizar experimentos e projetos de pesquisa;
- Levar em conta a evolução epistemológica dos modelos explicativos dos processos biológicos;
- Estimular atividades que socializem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como pelo discente;
- Estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades extensionistas, estágios, disciplinas optativas, programas especiais, atividades associativas e de representação e outras julgadas pertinentes;
- Considerar a implantação do currículo como experimental, devendo ser permanentemente avaliado, a fim de que possam ser feitas, no devido tempo, as correções que se mostrarem necessárias.

### 3.3 Perfil do Egresso

O licenciado em Física formado pela Universidade do Estado de Minas Gerais possui uma formação baseada no desenvolvimento de competências e habilidades, pautada por princípios da ética democrática, incluindo responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, respeito mútuo, diálogo e solidariedade.

Profissional com sólida formação em Física e que domine tanto os seus aspectos conceituais, como os históricos e epistemológicos e em Educação, de forma a dispor de elementos que lhe garantam o exercício competente e criativo da docência nos diferentes níveis do ensino formal e espaços não formais, atuando tanto na disseminação dos conhecimentos desenvolvidos pela Física, enquanto instrumento de leitura da realidade e construção da cidadania, como na produção de novos conhecimentos relacionados ao ensino e divulgação. Apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, seja capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais, sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico.

Em todas as suas atividades a atitude de investigação e a ética profissional devem estar sempre presentes, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Com o Curso de Licenciatura em Física e os demais cursos de licenciatura oportunizados pela Unidade Acadêmica de Ibirite, a Instituição fortaleceu o núcleo da Educação buscando excelência no processo ensino aprendizagem. Do inter-relacionamento com os demais cursos da Instituição, da área de saúde e de ciências exatas, surge uma nova proposta de atuação no campo das ciências físicas com produção de conhecimento interdisciplinar e o preenchimento de uma lacuna no ensino, pesquisa e extensão envolvendo esta ciência.

A proposta pedagógica do Curso de Licenciatura em Física é a educação como prática social na sua globalidade e na sua especificidade, como espaço de reflexão sobre a natureza, a finalidade e processos determinantes socioeconômicos, político-culturais do ato educativo, inserido na promoção do desenvolvimento sustentável da região e na disseminação dos valores éticos e de cidadania. Além disso, busca a formação de um profissional dinâmico capaz de atuar também na geração de conhecimento tanto tecnológicos quanto pedagógicos, na formação do indivíduo e/ou no desenvolvimento da ciência.

### 3.4 Competências e Habilidades

Com base no Parecer CNE/CP nº 2, de 9 de junho de 2015, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, o graduado em Física Licenciatura deverá ser identificado por múltiplas competências e habilidades adquiridas durante sua formação acadêmica convencional, teórica e prática, ou fora dela.

Visando a formação de profissionais éticos, competentes e comprometidos com a sociedade em que vive, o curso de Física deve contribuir para que o estudante em seu processo de formação, desenvolva as seguintes competências e habilidades:

I - conhecer, analisar e compreender as políticas educacionais e seus processos de implementação e avaliação, bem como os textos legais relativos à organização da educação nacional;

II - articular as teorias pedagógicas às de currículo no desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem;

III - considerar nas práticas educativas os conhecimentos relativos aos processos de desenvolvimento e aprendizagem de crianças, jovens e adultos, contemplando as dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biossocial;

IV - compreender as abordagens do conhecimento pedagógico e conteúdos que fundamentam o processo educativo na Educação Básica;

V - planejar, desenvolver e avaliar situações de ensino-aprendizagem, de modo a elaborar objetivos, definir conteúdos e desenvolver metodologias específicas para as diferentes áreas, considerando as múltiplas dimensões da formação humana;

VI - planejar, implementar e avaliar projetos educativos contemplando e articulando a diversidade e as múltiplas relações das esferas do social: cultural, ética, estética, científica e tecnológica;

VII - conhecer a realidade dos diferentes espaços de atuação do Físico e suas relações com a sociedade, de modo a propor intervenções educativas fundamentadas em conhecimentos filosóficos, sociais, psicológicos, históricos, econômicos, políticos, artísticos e culturais;

VIII - articular as teorias pedagógicas às de currículo na elaboração e avaliação de projetos pedagógicos e na organização e na gestão do trabalho educativo escolar e não-escolar;

IX - estabelecer a articulação entre os conhecimentos e os processos investigativos do campo da educação e das áreas do ensino e da aprendizagem, docência e gestão escolar; X - promover, planejar e desenvolver ações visando à gestão democrática nos espaços e sistemas escolares e não-escolares;

XI - conhecer e desenvolver o processo de construção e avaliação do projeto político- pedagógico, de currículos e programas na área da educação;

XII - desenvolver, executar, acompanhar e avaliar projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas;

XIII - compreender as relações entre educação e trabalho, a diversidade cultural, a cidadania, entre outras problemáticas da sociedade contemporânea;

XIV - integrar diferentes conhecimentos e tecnologias de informação e comunicação no planejamento e desenvolvimento de práticas pedagógicas escolares e não-escolares.

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

1. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
2. Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e realização de medições até a análise de resultados;
3. Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, identificando seus domínios de validade;
4. Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução complexa e demorada;
5. Utilizar linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;

6. Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
7. Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, tanto em medições como em análise de dados (teóricos ou experimentais);
8. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
9. Apresentar resultados científicos em formas distintas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

### **3.5 Organização Curricular**

O currículo estabelecido tem por finalidade formar profissionais generalistas, com formação que implica na aquisição de conhecimentos, competências e habilidades essenciais, necessários à continuidade da aprendizagem por toda a carreira desses profissionais, o que permite que o estudante se aprofunde nas diferentes áreas da Física, bem como obter qualificação de natureza científica, pedagógica, técnica e profissional.

De acordo com as diretrizes curriculares e o perfil do egresso formado em Física pela UEMG, unidade Ibirité, o curso oferece conteúdos na área de licenciatura e conteúdos básicos que abordem os conhecimentos da física e das áreas de ciências exatas e da terra, além dos conteúdos específicos que permitam aos alunos atuarem na área de meio ambiente.

São oferecidas atividades como estágio, monitoria, iniciação científica, apresentação de trabalhos em congressos e seminários, iniciação à docência, cursos, entre outras.

### **3.6 Concepção do Curso**

O Projeto Pedagógico de Curso busca incorporar os fundamentos e princípios orientadores expressos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores (Resolução CNE/CP1, 2002) e considera que:

1. a formação do professor deverá garantir a constituição das competências objetivadas na educação básica;
2. o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple

diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor;

3. a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da educação básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade;

4. os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas;

5. a avaliação deve ter como finalidade a orientação do trabalho dos formadores, a autonomia dos futuros professores em relação ao seu processo de aprendizagem e a qualificação dos profissionais com condições de iniciar a carreira;

6. a aprendizagem deverá ser orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

### **3.7 Aspectos Detalhados do Curso de Física**

#### **3.7.1 Carga Horária e Integralização do Curso**

O curso será ministrado com carga horária mínima de 3210 horas, devendo ser integralizado em, no mínimo, 8 e no máximo 14 semestres.

A carga horária do curso é distribuída em semestres de 18 (dezoito) semanas, divididas em 6 (dias) dias letivos, com sábados letivos suficientes para perfazer o total de 22 horas por semana (1º, 2º, 3º, 4º, 5º e 7º período), 20 horas por semana (6º e 8º período), 100 (cem) dias letivos por semestre e 200 (duzentos) dias letivos por ano, conforme estabelece o art.47 da Lei 9.394, de 20/12/1996 e reforçam a Resolução CNE/CP nº2 de 1º de Julho de 2015 e Parecer CNE/CP nº 2 de 09 de junho de 2015.

#### **3.7.2 Regime de Matrícula**

A estrutura curricular do curso é organizada em regime semestral, tendo cada ano letivo a duração de dois períodos letivos semestrais. A matrícula é realizada semestralmente por disciplinas, que são apresentadas neste documento distribuídas em um currículo padrão, tendo o estudante a opção de definir as disciplinas a serem cursadas por semestre, considerando-se o conjunto de conteúdos oferecidos no

período, e obedecendo aos critérios de pré-requisitos estabelecidos no presente documento, bem como as datas fixadas pelo calendário escolar da instituição.

As disciplinas e demais atividades do curso apresentam, ainda, carga horária organizada dentro do sistema de créditos, em que 18 horas/aula (15 horas) equivalem a 1 crédito.

### 3.7.3 Modo de funcionamento

O curso funciona em turno noturno, é gratuito e tem entrada anual. Durante o curso o aluno terá a oportunidade de vivenciar experiências em vários espaços educacionais, como nos laboratórios da Unidade, nas escolas e demais instituições conveniadas.

### 3.7.4 Processo Seletivo

O processo seletivo para o Curso de Física realizar-se-á uma vez por ano, e abrange conhecimentos de Ensino Médio, como física, química, biologia, matemática, literatura, história, geografia e português.

As formas de ingresso na UEMG são:

1. Vestibular: Conforme calendário da Universidade. Consultar [www.uemg.br/processo\\_seletivo.php](http://www.uemg.br/processo_seletivo.php).
2. SISU: Consultar a página do MEC e da UEMG [www.sisu.mec.gov.br](http://www.sisu.mec.gov.br) e [www.uemg.br/processo\\_sisu.php](http://www.uemg.br/processo_sisu.php).
3. Transferência: Processo destinado aos interessados que já estejam matriculados em cursos da UEMG e/ou em outras instituições de ensino superior. Consultar calendário acadêmico e verificar edital na página da Universidade.
4. Obtenção de Novo Título: Processo destinado aos interessados que já possuem diploma de curso superior de graduação. Consultar edital e informações disponíveis em [www.uemg.br/processo\\_novo.php](http://www.uemg.br/processo_novo.php) e nas Secretarias Acadêmicas das Unidades da Universidade.

## 4. ESTRUTURA CURRICULAR

### 4.1 Direcionamento Epistemológico



As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação Física Licenciatura recomendam a formação de professores, organizada em quatro eixos básicos que congregam conhecimentos e saberes necessários à formação para a prática da docência na educação básica, quais sejam:

- Eixo de Conhecimentos Básicos à Compreensão do Homem, da Escola e da Sociedade;
- Eixo Didático-Pedagógico/Formação Docente;
- Eixo Específico da Área de Atuação;
- Eixo Integrador/Práticas Pedagógicas.

Compõem ainda, essa estrutura os seguintes componentes curriculares, enquanto condição que se soma a viabilização da consistência da formação docente:

- Outras Atividades Acadêmico Científico Cultural
- Disciplinas eletivas e optativas;
- Estágio Supervisionado;
- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC

Neste Projeto Político Pedagógico, a formação do professor é enfatizada como perfil identificador do Curso de Graduação de Licenciatura em Física da Unidade Acadêmica de Ibirité, formando um profissional com visão holística das estruturas do conhecimento associados aos avanços do conhecimento fundamental nas áreas da Física, em concordância com o eixo epistemológico recomendado pelo Ministério da Educação e Cultura.

## 4.2 Conteúdos Curriculares

Os princípios da proposta estão fundamentados em dois modelos teóricos sobre os processos de aprendizagem da docência: a base de conhecimento para o ensino e o processo de raciocínio pedagógico. O primeiro refere-se à questão do que o professor precisa saber para ensinar e ser professor (conhecimento do conteúdo específico, conhecimento do conteúdo pedagógico e conhecimento pedagógico do conteúdo). O segundo inicia-se com o processo de compreensão, seguindo-se os processos de transformação (interpretação crítica, representação,

adaptação), instrução, avaliação, reflexão e fechando-se o ciclo com uma nova compreensão. Para atuar como professor exige-se, além de uma sólida formação em Física, conhecimentos que corroborem com o futuro professor para o uso de novas tecnologias e de materiais concretos no apoio aos processos de ensino-aprendizagem.

#### 4.2.1 Conteúdos Básicos

O Núcleo Básico é composto de saberes comuns à área de conhecimento e “instrumentais” inerentes à formação de profissionais da educação, integrado ao Núcleo Comum caracteriza-se como um eixo articulador dos componentes curriculares basilares para o desenvolvimento de todo o percurso de formação na área de Física e suas Tecnologias e, em atenção ao Decreto nº 5.626/2005, a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

#### 4.2.2. Conteúdos Específicos

Considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino médio, o conjunto de conteúdos específicos contempla, além dos conteúdos próprios da Física, conteúdos das áreas de Química, Física e da Saúde, para atender ao Ensino Fundamental e Médio. Como parte da formação pedagógica, aborda uma visão geral da Educação e dos processos formativos dos educandos, além de enfatizar a instrumentação para ensino de Ciências, no nível fundamental, e para o ensino de Física, no nível médio.

#### 4.2.3. Estrutura Curricular

O quadro a seguir apresenta a Estrutura Curricular Padrão do Curso de Licenciatura em Física da Unidade Acadêmica de Ibirité, com as disciplinas obrigatórias do curso organizadas em semestres letivos, acompanhadas de suas cargas horárias para hora aula (CHTh/a) e hora relógio (CHTh), bem como a definição da quantidade de horas para as aulas de Prática de Formação Docente (PFD), Atividade Acadêmico-Científico-Cultural (AACC), Estágio Supervisionado

(EST.), pré requisitos e também encontram-se demonstrados os créditos atribuídos a cada conteúdo curricular.

PERÍODO	Atividades de Ensino - Aprendizagem (Componentes Curriculares)	CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	CATEGORIA	TOTAL	Pré-requisito	
		DISCIPLINAS		PFD	EST					AACC
		Teor.	Prát.							
1ª	Formação Geral	72					4	OB		
	Conceitos Matemáticos Aplicados à Física	72					4	OB		
	Geometria Analítica e Vetores	72					4	OB		
	Física I - Introdução aos Conceitos da Física	72					4	OB		
	Física Experimental I - Laboratório Básico		36					2	OB	
	Prática Formativa I- Comunicação Educação e Tecnologia			72				4	OB	
	Atividade Acadêmico-Científico- Cultural I					36		2	OB	
	<b>Subtotal (Hora aula- CHTh/a)</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>72</b>		<b>36</b>		-	<b>432</b>	
<b>Subtotal (Hora relógio - CHTh)</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		<b>30</b>			<b>360</b>		
<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>24</b>				
2ª	Cálculo Diferencial e Integral I	72					4	OB		
	Física II	72					4	OB		
	Física Experimental II		36					2	OB	
	Álgebra Linear	54					3	OB		
	História das Ciências	36					2	OB		
	Filosofia	54					3	OB		
	Prática Formativa II - Informática para o Ensino da Física			72				4	OB	
	Atividade Acadêmico-Científico- Cultural II					36		2	OB	
<b>Subtotal (Hora aula)</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>72</b>		<b>36</b>			<b>432</b>		
<b>Subtotal (Hora)</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		<b>30</b>			<b>360</b>		
<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>24</b>				

	Cálculo Diferencial e Integral II	72					4	OB		Cálculo Dif. e Integral I
	Química Geral e Experimental	36	36				4	OB		
	Física III	72					4	OB		

3º	Física Experimental III		36			2	OB			
	Didática	72				4	OB			
	Prática Formativa III - Metodologia do Ensino de Física			72		4	OB			
	Ativ. Acadêmico - Científico - Cultural III					36	2	OB		
	<b>Subtotal (Hora aula)</b>	<b>252</b>	<b>72</b>	<b>72</b>		<b>36</b>			<b>432</b>	
<b>Subtotal (Hora)</b>	<b>210</b>	<b>60</b>	<b>60</b>		<b>30</b>			<b>360</b>		
<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>24</b>				
4º	Cálculo Diferencial e Integral III	72				4	OB		Cálculo Dif. e Integral II	
	Física IV	72				4	OB			
	Física Experimental IV		36			2	OB			
	Termodinâmica e Física Estatística	72				4	OB			
	Sociologia	72				4	OB			
	Prática Formativa IV - Ensino da Física na Escola Básica			72		4	OB			
	Ativ. Acadêmico - Científico - Culturais IV					36	2	OB		
	<b>Subtotal (Hora aula)</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>72</b>		<b>36</b>			<b>432</b>	
	<b>Subtotal (Hora)</b>	<b>240</b>	<b>30</b>	<b>60</b>		<b>30</b>			<b>360</b>	
<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	<b>24</b>				
5º	Cálculo Diferencial e Integral IV	72				4	OB		Cálculo Dif. e Integral III	
	Física V	72				4	OB			
	Física Experimental V		36			2	OB			
	Optativa I	36				2	OB			
	Estrutura e Funcionamento Ed. Fundamental e Ensino Médio	54				3	OB			
	Psicologia	72				4	OB			
	Prática Formativa V - Projetos de Ensino de Física			5 4		3	OB			
	Ativ. Acadêmico - Científico - Culturais V					36	2	OB		
	Estágio Supervisionado I				126	7	OB			
<b>Subtotal (Hora aula)</b>	<b>306</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>126</b>	<b>36</b>			<b>558</b>		
<b>Subtotal (Hora)</b>	<b>255</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	<b>105</b>	<b>30</b>			<b>465</b>		
<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>31</b>				
6º	Computação Aplicada ao Ensino de Física		36			2	OB			
	Metodologia de Projetos	36				2	OB			
	Introdução a Astronomia e Astrofísica	72				4	OB			
	Mecânica Clássica	72				4	OB			
	Prática Formativa VI - Instrumentação para o Ensino de Física I			72		4	OB			
	Optativa II	72				4	OB			

	Estágio Supervisionado II				126		7	OB		
	Ativ. Acadêmico - Científico - Culturais VI					36	2	OB		
	<b>Subtotal (Hora aula)</b>	<b>252</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>126</b>	<b>36</b>			<b>522</b>	
	<b>Subtotal (Hora)</b>	<b>210</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	<b>30</b>			<b>435</b>	
	<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>29</b>			
7º	História da África	72					4	OB		
	Introdução ao Eletromagnetismo	72					4	OB		Física Experimental IV
	Fundamentos de Educação Inclusiva	36					2	OB		
	Optativa III	36					2	OB		
	Tópicos Integradores	36					2	OB		
	Metodologia Aplicada ao Trabalho de Conclusão de Curso I	72					4	OB		
	Prática Formativa VII- Instrumentação para o Ensino de Física II			72			4	OB		
	Estágio Supervisionado III				126		7	OB		
	Ativ. Acadêmico - Científico - Culturais VII					36	2	OB		
	<b>Subtotal (Hora aula)</b>	<b>324</b>		<b>72</b>	<b>126</b>	<b>36</b>				<b>558</b>
<b>Subtotal (Hora)</b>	<b>270</b>		<b>60</b>	<b>105</b>	<b>30</b>				<b>465</b>	
<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>18</b>		<b>4</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>31</b>				
8º	Física Moderna	72					4	OB		
	Física Ambiental	36					2	OB		
	Libras	72					4	OB		
	Optativa IV	72					4	OB		
	Eletiva I	36					2	OB		
	Metodologia Aplicada ao Trabalho de Conclusão de Curso II	72					4	OB		Metodologia Aplicada ao TCC I
	Estágio Supervisionado IV				126		7	OB		
	<b>Subtotal (Hora aula)</b>	<b>360</b>			<b>126</b>					<b>486</b>
<b>Subtotal (Hora)</b>	<b>300</b>			<b>105</b>					<b>405</b>	
<b>Subtotal (Créditos)</b>	<b>20</b>			<b>7</b>		<b>27</b>				
<b>Total Geral (Hora aula)</b>	<b>2.358</b>	<b>252</b>	<b>486</b>	<b>504</b>	<b>252</b>				<b>3.852</b>	
<b>Total Geral (Hora)</b>	<b>1.965</b>	<b>210</b>	<b>405</b>	<b>420</b>	<b>210</b>				<b>3.210</b>	
<b>Total Geral (Créditos)</b>	<b>131</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>214</b>				

Resumo	Carga Horária		Créditos
	HORA AULA	HORA RELÓGIO	

Carga Horária Aulas Teóricas	2.358	1.965	131
Carga Horária Aulas Práticas	252	210	14
Carga Horária Prática de Formação Docente	486	405	27
ES – Estágio Supervisionado	504	420	28
AACC – Atividades Acadêmico Científico-Culturais	252	210	14
<b>Carga Horária Total do curso</b>	<b>3852</b>	<b>3210</b>	<b>214</b>

Os temas transversais serão contemplados nas disciplinas de Sociologia, Filosofia, Prática Formativa IV e História da África.

Poderão ser ofertados conteúdos curriculares na modalidade de Ensino a Distância (EaD) até 20% da carga horária do Curso para disciplinas obrigatórias de acordo com a Portaria MEC nº 4059/2004, Artigo número 1, parágrafos 1º, 2º e 3º (transcritos abaixo) e em consonância com as decisões do colegiado de curso. O Decreto nº 5622 de 19 de dezembro de 2005, regulamenta o embasamento legal do Artigo 81 da Lei nº 9.394 de 1996, a Lei das Diretrizes e Bases para a Educação Nacional e a Portaria MEC nº 4059/2004 define as cargas horárias possíveis para ensino a distância mesclado com ensino presencial.

## 4.2.4 Ementário

**FORMAÇÃO GERAL**

Carga horária: 60 h

1º PERÍODO

**EMENTA**

Leitura, análise e interpretação de textos. Sentido denotativo, conotativo e figuras de linguagem. Gêneros textuais e tipologia (diferenças). Estratégias de leitura. Construção de sínteses contextualizadas (coesão/coerência). Detecção de contradições e qualidade. Análise crítica e reflexiva. Avaliação de consequências a partir de escolhas valorativas. Informações implícitas, pressupostos e subentendidos. Argumentação na interpretação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004. FARACO, Carlos Alberto. **Oficina de texto**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

KOCH, Ingedore G. Villaça. **A inter-ação pela linguagem**. 10. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. 12. ed. São Paulo: Ática, 2006.

CEGALLA, Domingos Paschoal. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2010.

FÁVERO, Leonor Lopes. **Coesão e coerência textuais**. São Paulo: Ática, 2012.

SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2008.

SIQUEIRA JR., Paulo Hamilton. Direitos humanos e cidadania. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2007.

**PRÁTICA FORMATIVA I - Comunicação Educação e Tecnologias**

Carga horária: 60 h

1º PERÍODO

**EMENTA**

Observação do processo de aprendizagem da Física no ensino fundamental anos finais e reflexão sobre o mesmo, a partir da análise dos determinantes que atuam sobre o sistema de ensino; a organização e o funcionamento de instituições escolares do ensino fundamental anos finais. Reflexão sobre os problemas e propostas alternativas no ensino dos tópicos: teoria dos conjuntos, números naturais, sistemas de numeração, operações e frações ordinárias. Paradigmas científicos e sua influência na concepção de tecnologia aplicada à educação. O uso de recursos tecnológicos na educação como estratégias de intervenção e mediação nos processos de ensino e de aprendizagem. Potencialidades e limites do uso das TICs. Análise de softwares na educação. O uso de diferentes espaços online na educação, como agenciadores da comunicação, interação e construção coletiva do conhecimento.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALVES, Nilda (org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

COLL C. et al. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 2001. PILETTI,

Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FOUCAULT, MICHEL. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 16.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

KAMII, Constance. **Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. 17. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2002.

MACHADO, Nílson José. **Medindo comprimentos**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2000.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática: da teoria à prática**. 10. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2003.

PCN. Disponível em <<http://www.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pdf/livro03.pdf>>



**FÍSICA I - INTRODUÇÃO AOS CONCEITOS DA FÍSICA**

Carga Horária: 60 h

1º PERÍODO

**EMENTA**

Grandezas escalares e vetoriais. Sistema de unidades. Apresentação dos seguintes conceitos: de movimento e força; energia: cinética e potencial; conservação da energia e momento; movimentos lineares e periódicos; temperatura e calor; carga elétrica e conservação da carga elétrica; força elétrica, campo e potencial elétrico; magnetismo, força magnética e campo magnético. Determinismo e probabilidade. Relatividade restrita. Quantização de carga e energia.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 4: óptica e física moderna**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2008.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: mecânica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

SEARS, F. **Sears e Zemansky: física: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson AddisonWesley, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmicas**. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. v. 1.

**FÍSICA EXPERIMENTAL I - LABORATÓRIO BÁSICO**

Carga Horária: 30 h

1º PERÍODO

**EMENTA**

Utilizar e identificar aparelhos de medidas, tais como: régua, paquímetro, Micrômetro, balança, termômetro, frequencímetro, oscilador de áudio, ohmímetro, voltímetro, amperímetro. Treinamento em montagem de diversos circuitos eletromagnéticos. Teoria da medida e dos erros: a medida e os erros. Medidas de comprimento, massa e tempo. Algarismos significativos. Propagação de erros. Gráficos: escalas lineares e logarítmicas. Linearização.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RAMOS, Luis Antônio Macedo. **Física experimental**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1984. SERWAY, R. A.. **Física**. Volumes I e II. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1992.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2008.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: mecânica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica**. São Paulo:Ed. Livraria da Física, 2012.

SEARS, F. **Sears e Zemansky: física: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson AddisonWesley, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondastermodinâmicas**. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. v. 1.

**CONCEITOS MATEMÁTICOS APLICADOS À FÍSICA**

Carga Horária: 60 h

1º PERÍODO

**EMENTA**

Conjuntos numéricos. Polinômios. Expressões racionais e decomposição em frações parciais. Equações. Funções: funções do primeiro e segundo grau; função modular; função exponencial; função logarítmica. Inequações. Trigonometria: funções trigonométricas; trigonometria no triângulo retângulo; propriedades trigonométricas em um triângulo qualquer. Números complexos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DEMANA, F.; WAITS, B.; FOLEY, G. **Pré-cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SAFIER, F. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BARCELOSNETO, J. **Cálculo**: para entender e usar. São Paulo: Ed. Livraria da

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Física, 2009. CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 4. ed.

Lisboa: Gradiva, 2002.

MEDEIROS, Valéria Zuma. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES**

Carga Horária: 60 h

1º PERÍODO

**EMENTA**

Sistemas de Coordenadas; Operações com Vetores; estudo da reta, estudo do plano, posição relativa de retas e planos, perpendicularismo e ortogonalidade, ângulos, distâncias, mudança de coordenadas, cônicas, superfícies.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALDIN, Y. Y.; FURUYA, Y. S. **Geometria analítica para todos**. São Carlos, SP: Ed. Ufscar, 2012.

LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CORREA, Paulo César Quilelli. **Álgebra linear e geometria analítica**. São Paulo: Interciência, 2006.

NICHOLSON, W. K. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS, F. J. dos; FERREIRA, S. F. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**FILOSOFIA**

Carga horária: 45 h

2º PERÍODO

**EMENTA:**

Conhecimentos básicos de filosofia: a filosofia e o filosofar. Nascimento do conhecimento filosófico ocidental. O ser humano e as questões existenciais. Temas relevantes à filosofia. Compreensão de atividades filosóficas sobre a educação. Espírito crítico e investigador do professor. A transformação de temas relacionados ao senso comum. Considerações obtidas por indução e /ou dedução. Discussões acerca das questões de gênero, sexual, religiosa e geracional e direitos humanos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando**: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo:Moderna, 2003.

CHAUI, M. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010.

SIQUEIRA JR., Paulo Hamilton. **Direitos humanos e cidadania**. São Paulo: Revista dosTribunais, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARENDT, H. **Entre o passado e o futuro**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

\_\_\_\_\_. **O que é política?** 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

FEITOSA, C. **Explicando a filosofia com arte**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

GAARDER, J. **O mundo de Sofia**: romance da história da filosofia. São Paulo: Companhia dasLetras, 2003.

SAUTET, M. **Um café para Sócrates**: como a filosofia pode ajudar a compreender o mundode hoje. 6. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.

**PRÁTICA FORMATIVA II - Informática para o Ensino de Física**

Carga Horária: 60 h

2º PERÍODO

**EMENTA**

Critérios e instrumentos para avaliação de softwares educativos. Computadores no ensino de Física. Modellus. Funções e Gráficos. Cinemática. Equações diferenciais com o Modellus. Modelos populacionais. O oscilador harmônico. Medidas com o Modellus. Controlando simulações no Modellus. Introdução ao Logo. Programação em Logo. Movimento de projéteis. Exercícios sobre o movimento de projéteis. Movimento orbital.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALONSO, C. M. M. C. et al. A aprendizagem digital e o trabalho cooperativo na perspectivapiagetiana. In: **Espaço pedagógico**. Passo Fundo (RS): UPF Editora, 2001. v.8. n.1. p.65-86.

FERNANDES, M. C. P. **Metodologia construtivista usando um ambiente de software baseado na web**. In: <http://www.abed.org.br/texto32.htm>

FLEMMING, D. M. **Monitorias e tutorias: um trabalho cooperativo na educação a distância**. In <http://www.abed.org.br/texto34.htm>

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANAIS dos Congressos Ibero-Americano de Informática na Educação. CD ROM. 2000 -2002.

ASSIS, R. **Facilitando a percepção em learningware através da abordagem groupware**. <http://ritv.les.inf.puc-rio.br/groupware/>

MIELNICZUK, A. M. de Moura et al. **As teorias de aprendizagem e os recursos da internet auxiliando o professor na construção do conhecimento**. In: <http://www.abed.org.br/texto10c2001.htm>

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus, 2002.

MORAN, J. M. Textos disponíveis em: <http://www.eca.usp.br/prof/Moran>  
**Publicações esoftwares - núcleo de informática aplicada à educação**. In: <http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/>

**HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS**

Carga Horária: 30 h

2º PERÍODO

**EMENTA**

As raízes da ciência no mundo antigo; crítica medieval às concepções físicas de Aristóteles; formação da física clássica e o surgimento de novas técnicas matemáticas: século XVI – XVII; evolução da física clássica; o desenvolvimento da física no século XIX; a química aparece como uma ciência autônoma no século XVIII; a teoria cinética dos gases, a física-química e a mecânica estatística; discussões epistemológica sobre a Ciência Moderna.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

PIRES, A. S. T. **Evolução das Ideias da Física**. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. v 1.

SILVA, Cibelle Celestino Silva. **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Livraria da Física, c2006. 381 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EINSTEIN, A.; INFELD, L. **A Evolução da Física**. 1 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2008. v 1.

ÉVORA, FÁTIMA R. R. **A revolução copernicana-galilaica**. Coleção CLE. Campinas: UNICAMP, 2006.

PATY, M. **A Física do Século XX**. 1 ed. São Paulo: Editora Ideias e Letras, 2009. v1

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

JAPIASSU, Hilton. **Como nasceu a ciência moderna: e as razões da filosofia**. Rio de Janeiro, RJ: Imago, 2007. 327 p.

ARAGÃO, M. J. **História da Física**. 1 ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006. v 1.

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I**

Carga Horária: 60 h

2º PERÍODO

**EMENTA**

Limite e continuidade, função linear e afim, funções algébricas elementares (polinômios, inversa, raiz quadrada), derivada, regra da cadeia, o teorema do valor médio, gráficos de funções, derivadas das funções: exponencial, logarítmica, trigonométricas, derivadas de ordem superior, máximos e mínimos. Aplicações

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SAFIER, F. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. STEWART, J.

**Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARCELOSNETO, J. **Cálculo**: para entender e usar. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2007.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro:

LTC, 2002.v. 1.ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.



**FISICA II**

Carga Horária: 60 h

2º PERÍODO

**EMENTA**

Sistema Internacional de Unidades. Cinemática. Conceito de massa, força. Leis de Newton. Dinâmica da partícula. Forças conservativas e não conservativas. Trabalho mecânico. Energia cinética e potencial. Conservação da energia. Sistemas de partículas e colisões. Conservação momento linear. Momento de inércia. Movimento de rotação. Torque. Dinâmica do corpo rígido. Conservação de energia e momento angular.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Fundamentos de Física 1**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009.

TIPPLER, P.; MOSTRA, E. G.. **Física**. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SEARS & ZEMANSKY; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Pearson,2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R.. **Curso de física**. Vol. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2011. NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica**; Vol. 1. 4. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, s/d. PIRES, A. S. T.. **Evolução das ideias da física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, s/d.

SAND, M.; FEYNMAM, R. P.; LEIGHTON, R. P.. **Lições de física**. 1. ed. São Paulo: Artmed,2008.

**FÍSICA EXPERIMENTAL II**

Carga Horária: 30 h

2º PERÍODO

**EMENTA**

Experimentos em mecânica: 1. Medidas Físicas 2. Movimento Unidimensional - Trilhos de Ar. 3. Lei de Hooke 4. Queda Livre 5. Lançamento de Projéteis 6. Deformações Inelásticas 7. Plano Inclinado 8. Atrito 9. Leis de conservação 10. Colisões 11. Rotações 12. Estática de sólidos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 4: óptica e física moderna**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: mecânica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

SEARS, F. **Sears e Zemansky: física: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmicas**. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. v. 1.

**ALGEBRA LINEAR**

Carga Horária: 45 h

2º PERÍODO

**EMENTA**

Matrizes, Determinante, Sistemas de equações lineares; Espaços vetoriais; Transformações lineares; Produto interno; Autovalores e autovetores.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BALDIN, Y. Y.; FURUYA, Y. S. **Geometria analítica para todos**. São Carlos, SP: Ed. Ufscar, 2012.

LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CORREA, Paulo César Quilelli. **Álgebra linear e geometria analítica**. São Paulo: Interciência, 2006.

NICHOLSON, W. K. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS, F. J. dos; FERREIRA, S. F. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

Carga Horária: 60 h

3º PERÍODO

**EMENTA**

Séries numéricas, integrais definidas, integrais indefinidas, o Teorema Fundamental do Cálculo, métodos de integração, áreas, volumes, equações diferenciais lineares de primeira ordem e aplicações.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SAFIER, F. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARCELOS NETO, J. **Cálculo**: para entender e usar. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2007.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1.

ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

**QUÍMICA GERAL E EXPERIMENTAL**

Carga Horária: 60 h

3º PERÍODO

**EMENTA**

Propriedades físicas da matéria; Fórmulas, equações, estequiometria; Estrutura atômica; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Soluções e solubilidade; Equilíbrio químico; Equilíbrios em solução; Termodinâmica química; Eletroquímica; Química orgânica: nomenclatura, grupos funcionais e reações características.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meioambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2012.

BRADY, J.; SENESE, F. **Química**: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.

BROWN, Lawrence, S.; HOLME, Thomas, A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRADY, J. E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v.

BROWN; Theodore L. et al. **Química**: aciênciacentral. 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.

CHANG, Raymond. **Química geral**: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: Mcgraw-hill Interamericana, 2010.

GENTIL, V. **Corrosão**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.

**PRÁTICA FORMATIVA III - Metodologia do Ensino de Física**

Carga Horária: 60 h

3º PERÍODO

**EMENTA**

Reflexão sobre o que é Física, a física que se aprende e a que se ensina, além dos objetivos de seu ensino no Ensino Médio. Apresentação de diversos métodos para o ensino de Física com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Implementação, por meio de aulas simuladas, das aulas preparadas. A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da física de interesse. Elaboração de textos sobre física moderna e física contemporânea para o ensino médio. Planejamento de projetos interdisciplinares. Análise, avaliação e escolha de livros didáticos de Física para o Ensino Médio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A, 2002. v. 1. SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. v. 1.  
EISENBERG, R. M.; LERNER, L. S. **Física, fundamentos e aplicações**. São Paulo: McGraw Hill, 1982. v.1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda, 2001. v. 1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher Ltda, 2002. v. 2. PIETROCOLA, M. (Org.). **Ensino de física**. Florianópolis: EDUFSC, 2001.

### FISICA III

Carga Horária: 60 h

3º PERÍODO

### EMENTA

Gravitação, Mecânica dos Fluidos, Movimento Periódico, Ondas e Termodinâmica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Fundamentos de Física 1**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009.

TIPPLER, P.; MOSTRA, E. G.. **Física**. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SEARS & ZEMANSKY; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Pearson,2003.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R.. **Curso de física**. Vol. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2011.

NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica**; Vol. 1. 4. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, s/d.

PIRES, A. S. T.. **Evolução das ideias da física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, s/d.

SAND, M.; FEYNMAM, R. P.; LEIGHTON, R. P.. **Lições de física**. 1. ed. São Paulo: Artmed,2008.

**FÍSICA EXPERIMENTAL III**

Carga Horária: 30 h

3º PERÍODO

**EMENTA**

Consolidar os conhecimentos adquiridos na disciplina Física II, através do desenvolvimento de experimentos em Equilíbrio e Elasticidade, Oscilações e Ondas, Gravitação, Mecânica dos Fluidos e Calor e Termodinâmica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

BRAGA FILHO, WASHINGTON. **Fenômenos de transporte para engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2012

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2008.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: mecânica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

SEARS, F. **Sears e Zemansky: física: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson AddisonWesley, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmicas**. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. v. 1.



**DIDÁTICA**

Carga horária: 60 h

3º PERÍODO

**EMENTA:**

Fundamentos didáticos e sua aplicação à realidade da Educação Básica. Elementos da ação pedagógica. Planejamento, elaboração e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Relacionamento professor-aluno. Posicionamento crítico e contextualizado da prática educativa. Papel do educador na sociedade brasileira. A didática, o ensino e seu caráter na escola contemporânea; organização do trabalho pedagógico/didático na escola; situações de ensino: a aula; questões críticas da didática: disciplina e avaliação. Objeto de estudo. A multidisciplinaridade da Didática. Didática e valores, objetivos, finalidades e prioridades da educação. Domínios cognitivos, afetivos e psicomotor. A dinâmica do processo de ensino e as condições necessárias para a aprendizagem. Conteúdos curriculares: politização, seleção, organização sequencial, didáticas específicas. A questão metodológica: enfoque progressista, o trabalho em grupo. A transposição didática. A simetria invertida. A avaliação da aprendizagem. O planejamento de ensino.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ALVES, Nilda (org.). **Formação de professores: pensar e fazer**. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- COLL C. et al. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 2001.
- PILETTI, Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- FOUCAULT, MICHEL. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 16.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.
- LAJOLO, M. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. 6. ed. São Paulo: Ática, 2001.
- MACEDO, R. S. **A etnopesquisa crítica e multireferencial nas ciências humanas e na educação**. Salvador: Edufba, 2000.
- MARCUSCHI, L. A. Compreensão de texto: algumas reflexões. In DIONÍSIO, A. e BEZZERA, M. A. (org.) et al. **O livro didático de português. Múltiplos olhares**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
- REGO, M. Cristina. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III**

Carga Horária: 60 h

4º PERÍODO

**EMENTA**

Funções de várias variáveis, gráficos, derivada direcional, gradiente, o teorema da função implícita, derivadas de ordem superior, máximos e mínimos e aplicações.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SAFIER, F. **Pré-cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARCELOSNETO, J. **Cálculo**: para entender e usar. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2007.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.v. 1. ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.

**FISICA IV**

Carga Horária: 60 h

4º PERÍODO

**EMENTA**

Princípios da óptica geométrica; Reflexão da luz: espelhos planos e esféricos; Refração da luz: dioptros planos e prismas; Lentes delgadas; Instrumentos ópticos; Interferência; Difração da luz; Polarização da luz; Composição espectral da luz e medida da velocidade da luz.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Fundamentos de Física 1**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPPLER, P.; MOSTRA, E. G.. **Física**. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SEARS & ZEMANSKY; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EINSTEIN, A.; INFELD, L.. **A evolução da física**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, s/d.

NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica**; Vol. 1. 4. ed. São Paulo: Ed.

Edgard Blücher, s/d. PIRES, A. S. T.. **Evolução das ideias da física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, s/d.

SAND, M.; FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. P.. **Lições de física**. 1. ed. São Paulo: Artmed, 2008.

**FÍSICA EXPERIMENTAL IV**

Carga Horária: 30 h

4º PERÍODO

**EMENTA**

Experimentos abordando o conteúdo da disciplina FÍSICA IV: Princípios da óptica geométrica; Reflexão da luz: espelhos planos e esféricos; Refração da luz: dioptros planos e prismas; Lentes delgadas; Instrumentos ópticos; Interferência; Difração da luz; Polarização da luz; Caráter dual da luz; Redes de difração. Difração de raios X. Teoria da Relatividade: Postulados. A relatividade da simultaneidade, do tempo e das distâncias. Transformação de Lorentz. Efeito Doppler. Introdução à mecânica quântica: radiação do corpo negro e quantização da energia, dualidade onda-partícula, princípio da incerteza de Heisenberg. Modelos Atômicos. Física Nuclear.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Fundamentos de Física 1**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009.

RAMOS, Luis Antônio Macedo. **Física experimental**. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1984.

SEARS & ZEMANSKY; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Pearson,2003.

TIPPLER, P.; MOSTRA, E. G.. **Física**. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica**; Vol. 1. 4. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, s/d.

GOLDEMBERG, José. **Física geral e experimental**. Volume II.

PARANÁ, Djalma Nunes Da Silva. **Física**: terminologia, óptica, ondulatória. 6. ed. São Paulo, SP:Atlas, 1998. v. 2.

SILVA, Wilton Pereira; CLEIDE, M. D.. **Tratamento de dados experimentais**. 2. ed. JoãoPessoa: Ed. Universitária, 1998.

VUOLO, Jose Henrique. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. Ed. São Paulo: Ed. Edgar BlucherLtda.

**TERMODINÂMICA E INTRODUÇÃO A FÍSICA ESTATÍSTICA**

Carga Horária: 60 h

4º PERÍODO

**EMENTA**

Conceitos fundamentais. Princípios de Joule, Carnot e Clausius-Gibbs. Equação de estado. Primeira Lei da Termodinâmica. Algumas consequências da Primeira Lei. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. Primeira e Segunda Leis combinadas. Potenciais termodinâmicos. Aplicações da termodinâmica a sistemas simples. Transições de fase e criticalidade. Postulados e conceitos básicos da Física Estatística. Conexão da Física Estatística com a Termodinâmica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v. 1.

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. v. 2.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: mecânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: mecânica**. 4. ed. rev. São Paulo: Centro Regional de Ayuda Técnica, 2002. v. 1.

SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da Termodinâmica – Série Van Wylen – Volume Básico**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher. 2013.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

TIPPLER, P.; MOSTRA, E. G.. **Física**. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

**PRÁTICA FORMATIVA IV - Ensino de Física na Escola Básica**

Carga Horária: 60 h

4º PERÍODO

**EMENTA**

Imersão do licenciando de física em espaços escolares. Observação do espaço escolar e da sala de aula de física no ensino médio. Acompanhamento (observação e participação) de atividades de docentes de física. Investigação da prática escolar relativa aos conteúdos de ensino de física e sua organização: mecânica, calor, movimento ondulatório, óptica, eletromagnetismo e física moderna e contemporânea. Problematização in loco da realidade escolar e da realidade do ensino de física na escola básica. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GARCIA, N. M. D. et al. (org.) **A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias**. São Paulo: Editora da Sociedade Brasileira de Física, 2010. v 1.

HEWITT, P. **Física conceitual**. 11. ed. São Paulo: Bookman, 2011. v 1.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica **Orientações Curriculares para o Ensino Médio** (ciências da natureza, matemática e suas tecnologias). 1. ed. Brasília: Ministério da Educação: Secretaria de Educação Básica, 2006. v 2.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Ciências da natureza e suas tecnologias. 1. ed. Brasília: 1999. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

A FÍSICA NA ESCOLA. **Suplemento Semestral da Revista Brasileira de Ensino de Física** (RBEF). 1 ed. São Paulo:SBF: v 1..

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 1. ed. São Paulo: Coleção Leitura, 1996. v 1.

VALADARES, E. C. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. 1. ed. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000. v 1.

REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA (RBEF). 1. ed. São Paulo: SBF: v.

1. CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. 1. ed. Florianópolis: UFSC: v. 1

**SOCIOLOGIA**

Carga Horária: 60 h

4º PERÍODO

**EMENTA**

Objeto da sociologia: conceitos básicos. Teorias sociais e sua constituição histórica. Categorias sociais. Instituições sociais. Mobilidade social. As classes sociais brasileiras. A ideologia. Temas específicos em Sociologia: trabalho, cultura, família, geografia, escola, religião, lazer, e profissões. A dinâmica entre indivíduos. Sociologia e Educação: contribuições. Análises sociológicas a partir de vários corpora. O Brasil no contexto da globalização neoliberal. Relações sociais e desigualdades. Movimentos sociais e rurais.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOBBIO, N. **Estado, governo e sociedade**. 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

CLASTRES, P. **A sociedade contra o estado: pesquisas de antropologia política**. 5. ed. Rio de Janeiro. Cosac & Naif, 2003.

WEBER, M. **Ensaio de sociologia**. 4. ed. São Paulo: Ed. Zahar Editores, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir: nascimento da prisão**. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. OLIVEIRA, P. S. de. **Introdução à sociologia**. 24. ed. São Paulo: Ática, 2001. VILA NOVA, S. **Introdução à sociologia**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

**CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV**

Carga Horária: 60 h

5º PERÍODO

**EMENTA**

Curvas planas e no espaço, vetor tangente. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Integrais de linha e de superfície. Teorema de Green e de Stokes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HOFFMANN, L. D. **Cálculo**: um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**: funções, limite, derivação, integração. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 2007.

GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1. ROGAWSKI, J. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1.



**FISICA V**

Carga Horária: 60 h

5º PERÍODO

**EMENTA**

Eletrostática. Capacitores, Dielétricos e circuitos. Campo Magnético. Indutância, corrente alternada e ondas eletromagnéticas.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Fundamentos de Física 1**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

TIPPLER, P.; MOSTRA, E. G.. **Física**. Vol. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

SEARS & ZEMANSKY; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. Vol. 1. São Paulo: Pearson, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R.. **Curso de física**. Vol. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2011. NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica**; Vol. 3. 4. ed. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, s/d. PIRES, A. S. T.. **Evolução das ideias da física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, s/d.

SAND, M.; FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. P.. **Lições de física**. 1. ed. São Paulo: Artmed, 2008.

**FÍSICA EXPERIMENTAL V**

Carga Horária: 30 h

5º PERÍODO

**EMENTA**

Experimentos para estudo dos principais conceitos, princípios, leis e teorias da eletricidade e magnetismo. Potencial elétrico. Circuitos. Elementos dos circuitos: resistores, capacitores, indutores, fontes. Campos magnéticos. Campos magnéticos produzidos por correntes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 1: mecânica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 2: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

WALKER, J.; HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Fundamentos de física 4: óptica e física moderna**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2008.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: mecânica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

SEARS, F. **Sears e Zemansky: física: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmicas**. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. v. 1.

**PRÁTICA FORMATIVA V – projetos de ensino de física**

Carga Horária: 45 h

5º PERÍODO

**EMENTA**

Produção de textos, em laboratório de Física, com uso de múltiplos materiais de ensino em ambiente próprio e adequado. Pesquisa, leitura, interpretação e produção de pequenos textos relacionados à área de formação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KUHN, Thomas S. A **Revolução Copernicana**: Coleção Perfil. Rio de Janeiro: Edições 70, 2004; Editora Almedina, 2002.

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

ALFONSO-GOLDFARB, A. M.; BELTRAN, M. H. R. (Orgs.). **Escrevendo a história da ciência**:

Tendências, propostas e discussões historiográficas. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALVES, R. **Por uma educação romântica**. Campinas: Papirus, 2002.

BRASIL. Lei nº10. 172, de 09 de janeiro de 2001. **Plano Nacional de Educação**. Diário Oficial da União. Brasília, 10/01/2001.

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

DELORS, J. **Educação**: um tesouro a descobrir. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

NAMO, G. M. **Cidadania e competitividade**: desafios educacionais. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

**PSICOLOGIA**

Carga Horária: 60 h

5º PERÍODO

**EMENTA**

O objeto de estudo da Psicologia do Desenvolvimento: referencial teórico e métodos de pesquisa. Avaliação da aplicabilidade dos pressupostos teóricos sobre o desenvolvimento humano para compreensão do aluno brasileiro. As teorias da aprendizagem (positivistas, humanísticas e cognitivistas) e suas dimensões epistemológicas, política, econômica e sócio-cultural. Distúrbios da aprendizagem. Referencial teórico da inferioridade genética, da carência/ deficiência cultural e da diversidade cultural e suas consequências para ação escolar e projetos educacionais. Motivação e interação professor-aluno.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BOCK, A. M. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

FONTANA, R. A. C.; CRUZ, M. N. de. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.

MORRIS, C. G.; MAISTO, A. A. **Introdução à psicologia**. 6. ed. São Paulo: Pearson Hall, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BOCK, A. M. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de Psicologia. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

FONTANA, R. A. C. **Mediação pedagógica na sala de aula**. Campinas: Autores Associados, 2000.

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas**: a teoria na prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GOULART, I. B. **Psicologia da educação**: fundamentos e aplicações à prática pedagógica. 10.ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

PAPALIA, D e OLDS, S. **Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

**ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO**

Carga horária: 45 h

5º PERÍODO

**EMENTA:**

Concepções teóricas de Estado e Cidadania: direitos civis, políticos e sociais. Estado-nação e políticas sociais. Organização dos sistemas de ensino. Política educacional no Brasil e educação do cidadão. Política educacional no Brasil e a legislação da Educação Básica e Superior. Relação entre público e privado e a democratização do ensino, pressuposto, impasses e perspectivas das políticas para o Ensino Básico e Superior na atualidade brasileira.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. Lei nº9. 394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da União. Brasília, nº248, 23/12/1996.

DEMO, P. **A nova LDB: ranços e avanços**. Campinas: Papirus, 2010

SAVIANI, D. **Da nova LDB ao novo plano nacional de educação: por uma outra política Educacional**. Campinas: Ed. Autores Associados, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ALVES, R. **Por uma educação romântica**. Campinas: Papirus, 2002.

BRASIL. Lei nº10. 172, de 09 de janeiro de 2001. **Plano nacional de educação**. Diário Oficial da União. Brasília, 10/01/2001.

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

NAMO, G. M. **Cidadania e competitividade: desafios educacionais**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

**COMPUTAÇÃO APLICADA AO ENSINO DE FÍSICA**

Carga Horária: 30 h

6º PERÍODO

**EMENTA**

Informática Educativa. Softwares específicos de física. Introdução à estrutura da linguagem computacional. Apresentação e discussão de programas computacionais para o ensino de física em um ambiente de sala de aula e de laboratório didático. Programas aplicativos; planilha eletrônica, pacotes estáticos, banco de dados. Critérios e instrumentos para avaliação de softwares educativos. Resolução de problemas utilizando aplicativo. Simulações computacionais de sistemas físicos. Animações. Aplicação de ferramentas computacionais na física. Elaboração de páginas para a internet.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TARJIRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas** paraprofessores na atualidade. 5 ed. São Paulo: Ed. Érica. 2008

RAMALHO, J.A. **Introdução à Informática: teoria e prática**. 4. ed. Berkeley Brasil, 2003. SHERER, C. **Métodos computacionais da física**. Ed. Livraria da Física.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TATIZANA, Celso. **Visual Class 2004**: Software para criação. São Paulo, SP. 2004.

OLIVEIRA, RAMON DE. **Informática educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. 17. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

FUSTINONI, Diógenes Ferreira Reis. **Informática básica para o ensino técnico profissionalizante**. Brasília, DF : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, 2012.

**MECÂNICA CLÁSSICA**

Carga Horária: 60 h

6º PERÍODO

**EMENTA**

Os fundamentos da mecânica Newtoniana. O Movimento de uma partícula em uma, duas e três dimensões. Os referenciais não inerciais e as forças de inércia. As leis de conservação. Movimento de uma partícula num campo de forças centrais. As pequenas oscilações em torno de uma posição de equilíbrio, modos normais. A dinâmica do sistema de partículas. O conceito de corpo rígido. A cinemática do corpo rígido. A estática dos sólidos e dos fios flexíveis. A dinâmica do corpo rígido no movimento plano.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondastermodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v. 1.

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2006. v. 2.

SEARS, Francis Weston. **Física: mecânica, hidrodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 1973. v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: mecânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1. CALÇADA, Caio Sérgio. **Física clássica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1998. v. 5.

CRUZ, Roque. **Experimentos de física em microescala: mecânica**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 1997. v. 1.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: eletromagnetismo**. São Paulo: Ed. EdgardBlücher, 1997. v. 3.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: mecânica**. 4. ed. rev. São Paulo: CentroRegional de Ayuda Tecnica, 2002. v. 1.

**PRÁTICA FORMATIVA VI - Instrumentação para o Ensino de Física I**

Carga Horária: 60 h

6º PERÍODO

**EMENTA**

A experimentação com procedimento didático no ensino de Física: objetivos, metodologia e avaliação. Planejamento e elaboração de experimentos e textos para o ensino de Física abordando: Mecânica, Calor, Oscilações, Ondas, Acústica, Ótica, Eletromagnetismo e Física Moderna. Pesquisa, leitura, interpretação e produção de pequenos textos no âmbito da Física. A ciência moderna e o paradigma emergente da ciência na atualidade. Fundamentos Filosóficos e Epistemológicos da Física e do Ensino de Física.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AHR F. A.; LOPER, O. E. **Introducción a la electricidad y la eletrônica**. México: Editorial Diana,s.d.

ALONSO, M. & FINN, J. E. **Física**. Wilmington: Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, s.d. ALVARENGA, B. & MÁXIMO, M. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2008.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: mecânica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

SEARS, F. **Sears e Zemansky: física: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson AddisonWesley, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmicas**. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. v. 1.

MACHADO, Nílson José. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento einteligência e a prática docente**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.



**METODOLOGIA DE PROJETOS**

Carga Horária: 30 h

6º PERÍODO

**EMENTA**

Apresentação dos vários métodos e técnicas disponíveis de preparação de projetos de ensino, extensão e pesquisa para os Ensinos Infantil e Fundamental. Análise e avaliação dos métodos e técnicas apresentadas. Análise de projetos existentes nas áreas de ensino, extensão e pesquisa disponíveis.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e Iniciação científica**. 31. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos – planejamento e gestão de projetos educacionais**. Belo Horizonte: Ed. Dos Autores, 2004.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. rev. e ampliada. São Paulo: Cortez, 2003.

## INTRODUÇÃO A ASTRONOMIA E ASTROFÍSICA

Carga Horária: 60 h

6º PERÍODO

### EMENTA

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

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HORVATH, J. E. **O ABCD da astronomia e astrofísica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

OLIVEIRA, K.; SARAIVA, M. F. **Astronomia e astrofísica**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

KARTTUNEN, H.; KRÖGER, P.; OJA, H.; POUTANEN, M.; DONNER, K. J. **Fundamental astronomy**. 5. ed. New York: Springer, 2007.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

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

TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondastermodinâmicas**. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v. 1.

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2.

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

**HISTÓRIA DA ÁFRICA**

Carga Horária: 60 h

7º PERÍODO

**EMENTA**

História da África: fontes, técnicas de estudos, os relatos de viajantes e o imaginário europeu sobre a África. A África Pré-colonial: aspectos geográficos, linguísticos, sociais, políticos, econômicos e religiosos. Estudo do continente africano e sua relação com o Brasil no âmbito histórico, social, cultural, econômico e geopolítico, do século XVI à contemporaneidade. Discussão acerca das diversidades étnico-racial.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GIORDANI, M. C. **História da África**: anterior aos descobrimentos. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

KI-ZERBO, J. (org.). **História Geral da África**. Brasília: UNESCO, 2010. (10 volumes). MATTOS, R. A. **História e cultura afro-brasileira**. 2. ed. São Paulo, SP:

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Contexto, 2013.

COSTA e SILVA, A. **A manilha e o libambo**: a África e a escravidão de 1500-1700. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

DEL PRIORE, M. & VENÂNCIO, R. P. **Ancestrais**: uma introdução à história da África. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

LOPES, M. A. de O. **Fragments de diáspora africana no Brasil**: sociedade, escravidão, cultura e religiosidades. São José, SC: Premier, 2011.

**INTRODUÇÃO AO ELETROMAGNETISMO**

Carga Horária: 60 h

7º PERÍODO

**EMENTA**

Campos eletrostáticos no vácuo e nos materiais dielétricos. Resolução das equações de Poisson e Laplace. Campos magnéticos, correntes estacionárias e materiais não magnéticos. Força eletromotriz induzida e energia magnética. Materiais magnéticos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. **Fundamentos de física 3**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC,2009.

TIPPLER, P.; MOSTRA, E G.. **Física**. VOL. 3. 6. Ed. Rio de Janeiro: LTD, 2009.

SEARS & ZEMANSKY/YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física**. VOL. 3 São Paulo: Pearson, S.P:2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ÁLVARES, B. A.; LUZ, A. M. R.. **Curso de física**. VOL. 3. ed. São Paulo: Scipione, 2011. NUSSENZVEIG, H. M.. **Curso de física básica**. VOL. 3. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, s/d. PIRES, A. S. T.. **Evolução das ideias da física**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, s/d.

SAND, M.; FEYNMAM, R. P.; LEIGHTON, R. P.. **Lições de física**. 1ª ed. São Paulo: Artmed,2008.

**PRÁTICA FORMATIVA VII – instrumentação para o ensino da física II**

Carga Horária: 60 h

7º PERÍODO

**EMENTA**

A experimentação com procedimento didático no ensino de Física II: objetivos, metodologia e avaliação. Planejamento e elaboração de experimentos e textos para o ensino de Física. Pesquisa, leitura, interpretação e produção de pequenos textos no âmbito da Física. A ciência moderna e o paradigma emergente da ciência na atualidade. Fundamentos Filosóficos e Epistemológicos da Física e do Ensino de Física.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AHR F. A.; LOPER, O. E. - **Introducción a la electricidad y la eletrônica**. México: EditorialDiana, s.d.

ALONSO, M. & FINN, J. E. **Física**. Wilmington: Ed. Addison-Wesley Iberoamericana, s.d. ALVARENGA, B. & MÁXIMO, M. **Curso de Física**. São Paulo: Scipione, v. 1.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CAMPOS, A. A. G. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Ed.UFMG, 2008.

PERUZZO, J. **Experimento de física básica: mecânica**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

SEARS, F. **Sears e Zemansky: física: eletromagnetismo**. 12. ed. São Paulo: Pearson AddisonWesley, 2009. v. 2.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas termodinâmicas**. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2009. v. 1.

MACHADO, Nílson José. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento einteligência e a prática docente**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

**FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Carga Horária: 30 h

7º PERÍODO

**EMENTA**

Histórico da relação educação especial e educação inclusiva: diferentes modelos de atendimentos educacionais; Conceitos, princípios e pressupostos legais da educação inclusiva; Aspectos históricos, sociológicos, psicológicos e pedagógicos da educação inclusiva; Educação inclusiva e os novos paradigmas de ensinar e aprender: acessibilidade, metodologias e dinâmicas pedagógicas, currículo, progressão e gestão escolar; Recursos, processos e linguagens: novas possibilidades presentes para a inclusão.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GUEBERT, Mirian Castellan. **Inclusão**: uma realidade em discussão. Curitiba: IBPEX, 2009.(Pearson)

SILVA, Aline Maria Dos. **Educação especial e inclusão escolar**: história e fundamentos. Curitiba: IBPEX, 2007. (Pearson)

STAINBACK, Susan & STAINBACK, Willian. **Inclusão**: um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MITTLER, Peter. **Educação Inclusiva**: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

BEYER, HUGO OTTO. **Inclusão e avaliação na escola de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva**: com os pingos nos “is”. Porto Alegre: Mediação, 2009.

PACHECO, José Eggertsdóttir Rósa Gretar L. Marinósson. **Caminhos para Inclusão**: um guia para o aprimoramento da equipe escolar. Porto Alegre: Artmed,

**TÓPICOS INTEGRADORES**

Carga Horária: 30 h

7º PERÍODO

**EMENTA**

Integrar, através de uma atividade de projeto contextualizado, os conhecimentos desenvolvidos nas unidades curriculares do 1º, 2º e 3º anos do curso. Desenvolver habilidades de trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, resolução de problemas, pensamento crítico, pensamento criativo, metodologia de desenvolvimento de projetos visando ao desenvolvimento das competências adquiridas no 1º, 2º e 3º anos do curso através de aplicação em projetos ambientais de pesquisa.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

A ser definida conforme resultados das avaliações integradoras. Os temas definirão as bibliografias.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

A ser definida conforme resultados das avaliações integradoras. Os temas definirão as bibliografias.

**METODOLOGIA APLICADA AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I**

Carga Horária: 60 h

7º PERÍODO

**EMENTA**

Acompanhamento do desenvolvimento do relatório final da monografia. Supervisão da aplicação das normas técnicas da redação científica de acordo com a ABNT. Orientação específica dos discentes - em duplas ou individuais - quanto a elaboração do TCC - Relatório Final. Orientação para a apresentação em banca de avaliação: elaboração de material para exposição em bancas e postura de apresentação.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e prática da pesquisa.

23. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASTRO, C. M.. **A prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RUIZ, J. Á. **Metodologia científica**: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

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



**FÍSICA MODERNA**

Carga Horária: 60 h

8º PERÍODO

**EMENTA**

Estrutura molecular e espectros. Algumas propriedades dos sólidos. Estatísticas quânticas e hélio líquido. Física nuclear. Partículas elementares. Espaço e Tempo Partículas e Ondas. O Átomo. Princípio de Correspondência. Introdução à Mecânica Quântica. Equação de Schrodinger. Princípio de Equivalência.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHESMAN, Carlos. **Física moderna**: experimental e aplicada. São Paulo: Editora Lê, 2004.

GOSWAMI, Amit. **O universo autoconsciente**: como a consciência cria o mundo material, 5.ed. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos, 2002.

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física**: óptica e física moderna. 7. ed. Rio de Janeiro : LTC,2007. v. 4.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CALÇADA, Caio Sérgio. **Física clássica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1998. v. 5.

HALLIDAY, David. **Fundamentos de física**: gravitação, ondas e termodinâmica. 7. ed.. Rio de Janeiro : LTC, 2006. v. 2.

TIPLER, Paul A. **Física para cientistas e engenheiros**: mecânica, oscilações e ondastermodinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2009. v. 1.

SEARS, Francis Weston. **Física**: mecânica hidrodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 1973. v. 1. HALLIDAY, David. **Fundamentos de física**: mecânica. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1.

**FÍSICA AMBIENTAL**

Carga Horária: 30 h

8º PERÍODO

**EMENTA**

Estudo dos fenômenos geofísicos (sismológicos, gravimétricos, geomagnéticos, geotérmicos, entre outros), climáticos, meteorológicos e geo-externos. Fontes renováveis e não renováveis de energia (térmica, eólica, marés, hidráulica, biomassa, hidrocarbonetos, solar, fusão e fissão nuclear, entre outras) e o uso sustentável. Estudo da ação antrópica sobre o planeta: processos de degradação ambiental e de uso sustentável (tratamento de resíduos, redução de uso, recuperação, reciclagem e reaproveitamento dos materiais). Técnicas e metodologias de medição de variáveis ambientais e tecnologia ambiental;

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. 2. ed. São Paulo, SP : [Autêntica], 2010.

TRIGUEIRO, André. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. 5. ed. São Paulo, SP : Armazém do Ipê, 2008.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MILLER JR., G. TYLER. **Ciência ambiental**. São Paulo, SP: Thomson, 2007.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Coordenadores).

**Pensamento Complexo, Dialética e Educação Ambiental**. 2ª Edição. São Paulo. Cortez, 2011.

GUATTARI, F. **As três ecologias**. 21. ed. Campinas: Papyrus, 2011.

LEFF, E. (Coordenador). **A complexidade ambiental**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

**LIBRAS**

Carga Horária: 60 h

8º PERÍODO

**EMENTA**

História da Língua de Sinais. Legislação aplicável: Lei Nº 10.436/02 e Decreto Nº 5.626/05. Domínio da língua de sinais e inclusão educacional. Conceitos de Educação Especial específicos: LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais: intérprete e instrutor de LIBRAS. Políticas públicas da Educação Especial, especialmente no que se refere ao campo da surdez. Atendimento específico ao surdo e sua inclusão na escola comum. O sujeito portador de surdez na relação aprendente/ensinante/objeto de conhecimento. Aprendizagem da LIBRAS como recurso de comunicação inerente à relação professor/aluno. Discussões acerca de educação especial.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. **Educação especial: deficiência auditiva**. v. 1. Brasília, DF: Ministério da Educação, 1997.

OLIVEIRA, S. R. de; FIUZA, A. F. **O bilingüismo e seus reflexos na escolarização no Oeste do Paraná**. Cascavel: Edunioeste, 2006.

SALLES, H. M. M. L. [et al.]. **Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para prática pedagógica**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. **Adaptações curriculares em ação: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos surdos**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. **Estratégias e orientações pedagógicas para a educação de crianças com necessidades educacionais especiais: dificuldades de comunicação e sinalização: surdez**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Especial. **Estratégias e orientações pedagógicas para a educação de crianças com necessidades educacionais especiais: surdocegueira: múltipla deficiência sensorial**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2002.

**METODOLOGIA APLICADA AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

Carga Horária: 60 h

8º PERÍODO

**EMENTA**

Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado na disciplina de METODOLOGIA APLICADA AO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I, conforme cronograma previamente aprovado. Redação de monografia de caráter científico e/ou tecnológico. Apresentação de trabalhos acadêmicos em público.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica: um guia para a iniciação científica.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

KOCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa.**

23. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CASTRO, C. M.. **A prática da pesquisa.** 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A.. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragem e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

RUIZ, J. Á. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

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

#### 4.2.5 Disciplinas Optativas

Além das disciplinas descritas como componentes curriculares obrigatórios, componentes do eixo de formação de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, os estudantes deverão cumprir carga horária de 216 horas/aula (equivalentes a 180 horas) estabelecidas neste Projeto Político Pedagógico entre Disciplinas Optativas oferecidas dentro da estrutura curricular do curso, e mais 36 horas/aula (equivalentes a 30 horas) de Disciplina Eletiva, ofertada fora da grade curricular deste curso. As disciplinas eletivas não estão incluídas no currículo do curso em que o aluno está matriculado, e seu conteúdo não pode ser semelhante a qualquer disciplina do seu currículo, podendo ser cursada de acordo com a disponibilidade de vagas em qualquer outro curso de graduação da UEMG ou fora da mesma.

No conjunto de disciplinas optativas, algumas tratam de conteúdos não abordados nas unidades curriculares obrigatórias e outras procuram explorar, de forma mais abrangente e profunda, conteúdos abordados de forma sucinta ao longo do curso de Graduação em Física Licenciatura da UEMG.

<b>(*) Disciplinas Optativas</b>	<b>CHh/a</b>	<b>CHh</b>	<b>Créd.</b>
Modelos Didáticos para o Ensino de Física	36	30	2
Fundamentos de Educação a Distância	36	30	2
Currículo e Tecnologias de Informação e Comunicação	36	30	2
Física Moderna e Contemporânea	72	60	4
Pesquisa em Ensino de Física	72	60	4
Língua Estrangeira Instrumental	72	60	4
Instrumentos de Avaliação	36	30	2
Comunicação Empresarial	72	60	4

**MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA**

Carga Horária: 30 h

Optativa

**EMENTA**

Discussão e construção de materiais didáticos aplicados às aulas de Física. Análises de materiais disponíveis. Inovações no Ensino de Física. Feiras de Ciências: preparação e utilização. Pesquisa na educação básica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CARVALHO, A.M.P. et. al. **Termodinâmica: um ensino por investigação**. São Paulo: Ed. daFEUSP, 2000.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M.. **Ensino de ciências: fundamentos em métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

HAMBURGER, E. W. **Desafio de ensinar ciências no século XXI**. São Paulo: Edusp, 2000.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

NARDI, Roberto (Org.). **Pesquisas em ensino de física**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. (Educação para a ciência ;1)

SCHEMBERG, M. **Pensando a Física**. São Paulo: Ed. Landy, 2001.

VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: Inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

GASPAR, Alberto. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. São Paulo: Ática, 2002.

**FUNDAMENTOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

Carga Horária: 30 h

Optativa

**EMENTA**

A Educação a Distância: histórico no Brasil, definições, características, regulamentações. A mediação pedagógica na educação a distância. Planejamento e a Avaliação da Aprendizagem em educação a distância. Ambientes Virtuais de ensino-aprendizagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BELLONI, M.L. **Educação a distância**. Campinas: Editora Autores Associados, 2001.

BEHAR, Patrícia Alejandra (Org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. PortoAlegre: Artmed, 2009.

SILVA, Marco. (org). **Educação Online**. São Paulo: Loyola, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CORTELAZZO, I. B. C. **Prática pedagógica, aprendizagem e avaliação em EAD**. Curitiba: IBPEX, 2009.

SILVA, Marco. **Formação de professores para docência online**. São Paulo: Loyola, 2012. MILL, Daniel. **Docência virtual: uma visão crítica**. Campinas: Papirus, 2012.

SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson L. (orgs). **Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas políticas públicas**. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012.

PALLOFF, R.. PRATT, K. **O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

**CURRÍCULO E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

Carga Horária: 30 h

Optativa

**EMENTA**

Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas. A produção e organização do conhecimento escolar: transposição didática, interdisciplinaridade, multidisciplinaridade. As tecnologias de informação e comunicação como fundante de novas práticas curriculares na escola de educação básica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MACEDO, Roberto Sidnei Alves. **Currículo: campo, conceito e pesquisa**. 1. ed. Petrópolis:VOZES, 2007.

PRETTO, Nelson de Luca (Org.). **Tecnologia e novas educações**. Salvador/Bahia: Edufba,2005.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias de currículo**.Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LOPES, Alice Casimiro, MACEDO, Elizabeth (orgs.). **Disciplinas e integração curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

MACEDO, Roberto Sidenei Alves. **Atos de currículo e autonomia pedagógica: o sócioconstrucionismo curricular em perspectiva**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MOREIRA, A. F. & SILVA, T. T. da (orgs.). **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez,1994.

OLIVEIRA, Inês Barbosa de (org.). **Alternativas emancipatórias em currículo**. São Paulo:Cortez, 2004.



**FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA**

Carga Horária: 60 h

Optativa

**EMENTA**

Contribuições da inserção da Física Moderna e Contemporânea (FMC) no ensino médio. Origens históricas da Física Moderna. Temas atuais de Física. Atividades experimentais no ensino de FMC no nível médio. Transposição Didática da FMC. Introdução à descrição quântica de átomos e moléculas. Aspectos básicos da Física da Matéria Condensada. Interações da natureza e o modelo padrão das partículas elementares. Elementos de Astrofísica. Física Quântica no ensino médio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAVALCANTE, Marisa Almeida; TAVOLARO, Cristiane R. C.. **Física moderna experimental**. 2.ed. Barueri: Manole, 2007.

PAULA, Helder F.; ALVES, Esdras Garcia; MATEUS, Alfredo Luis. **Quântica para iniciantes**: investigações e projetos. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

PESSOA JUNIOR, Osvaldo. **Conceitos de física quântica**: Volume 1. 1. ed. São Paulo: Livrariada Física, 2003.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARTHEM, Ricardo. A Luz. **Coleção temas atuais de física / SBF**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2005.

DORIA, Mauro M.; MARINHO, Francioli. Ondas e Bits. **Coleção temas atuais de física / SBF**. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2006.

MENEZES, Luís Carlos de. **A matéria**: uma aventura do espírito - Fundamentos e fronteiras do conhecimento físico. São Paulo: Ed. Livraria da Física.

SILVA, Adriana Válio Roque. **Nossa estrela**: o sol - coleção temas atuais de física / SBF. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2006.

REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. Sociedade brasileira de física. São Paulo. Caderno Brasileiro de Ensino de Física/Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências Físicas e Matemática. Departamento de Física - Florianópolis.

**PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA**

Carga Horária: 60 h

Optativa

**EMENTA**

O avanço da pesquisa acadêmica em Ensino de Física no Brasil. Instituições que fazem pesquisa em Ensino de Física. Periódicos nacionais e internacionais que publicam pesquisas em Ensino de Física. Publicações Atuais em Pesquisa em Ensino de Física. Avaliação e categorização de artigos em Pesquisa em Ensino de Física. Tipologia de investigações em Pesquisa em Ensino de Física. Identificação de pesquisas realizadas em espaços de educação não formal sobre tópicos de Física Moderna. Desenvolvimento e execução de projetos de pesquisa em Ensino de Física Moderna aplicado em sala de aula de nível médio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MOREIRA, M. A: **Pesquisa em ensino de física: o vê epistemológico de Gowin.**

São Paulo:EPU, 1990.

PIETROCOLA, M. (Org.). **Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora.** Florianópolis: Ed. UFSC, 2001.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. (org). **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias.** Ijuí: Ed UNIJUÍ, 2006.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MARTINS, L. A. P. **História da ciência: objetos, métodos e problemas.** Ciência & Educação, v.11, n. 2, p. 305-317, 2005.

MION, R. A.; ANGOTTI, J. A. P. **Em busca de um perfil epistemológico para a prática educacional em educação em ciências.** Ciência & Educação, v. 11, n. 2, p. 165-180, 2005.

RUIZ, A. R. **Ciência e sua iniciação: anotações para reflexão.** Ciência & Educação, v. 11, n. 2, p. 319-326, 2005.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. **Construção de práticas didático pedagógicas com orientação CTS: impacto de um programa de formação continuada de professores de ciências do ensino básico.** Ciência & Educação, v. 11, n. 2, p. 191- 211, 2005.

NARDI, R.(org.). **Educação em ciências da pesquisa à prática docente.** Editora Escrituras, 2001.

**INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO**

CH Semestral: 30h

Optativa

**EMENTA**

Etapas do Projeto da Pesquisa. Instrumentos de Coleta de Dados. Operações Lógicas no Conhecimento Científico. Pesquisa Experimental. O Papel da Estatística. Amostragem. Inferência Estatística: Teoria de estimação e Teste Hipótese. Uso de Softwares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ÁVILA, Geraldo. **Variáveis Complexas e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MEDEIROS, Luiz Adauto da Justa. **Introdução às funções complexas**. São Paulo: Mc Graw-Hilldo Brasil, 1972.

SHOKRANIAN, Salahoddin. **Variável complexa**. 1. ed. Brasília: Ed. da UnB, 2002.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SANTOS, J. P. O. S. **Introdução à teoria dos números**. 2. ed. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, 1998.

KÚROSCH, A. G. **Equações algébricas de grau qualquer**. São Paulo: Atual, 1995.

MENES, Luiz Márcio Pereira. **Frações e números decimais**. 10. ed. São Paulo: Atual, 1998.

DOMINGUES, Hygino H. **Tópicos de história da matemática para uso em sala de aula**. São Paulo: Atual, 1992.

**LÍNGUA ESTRANGEIRA INSTRUMENTAL**

CH Semestral: 60h

Optativa

**EMENTA**

Desenvolvimento de estratégias de leitura em inglês como língua estrangeira, com ênfase em elementos e recursos linguísticos intertextuais que contribuam para a compreensão de tipos diversos de textos como unidades de sentido: Conteúdo para a habilidade de recepção escrita/leitura: Propósitos variados de leitura e diferentes formas de ler; Diferentes tipos de habilidades/estratégias de leitura: “skimming”, “scanning”, leitura intensiva e leitura extensiva; Micro-habilidades de leitura: Reconhecimento de funções comunicativas de textos; Reconhecimento de ideias principais de textos; Identificação de detalhes específicos; Distinção entre ideias principais e acessórias; Reconhecimento da atitude do autor do texto em relação a determinado tópico e em relação ao leitor;

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CORACINI, M.J.R.F. **O jogo discursivo na aula de leitura língua materna e língua estrangeira**. Campinas, SP: Pontes, 1995.

JOUBE, Vincent. **A leitura**. São Paulo: Ed. UNESP, 2002.

KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 2. ed. Campinas: Ed. Pontes, 1992.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

McCARTHY, Michael. **Discourse analysis for language teachers**. Cambridge University Press, 1991.

NUNAN, David. **Reading: a discourse perspective**. Language teaching methodology: a textbook for teachers. Phoenix ELT, 1995.

VIGNER, Gérard. **Lire: du texte au sens**. Paris: CLE International, 1979.

## COMUNICAÇÃO EMPRESARIAL

Carga Horária: 60 h

Optativa

### EMENTA

O processo de comunicação: elementos e características. Comunicação oral e escrita nas organizações. Redação documental e técnica. Técnicas de apresentação oral. Técnicas de comunicação virtual. Comunicação não verbal.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABREU, Antônio Suárez. **Curso de redação**. São Paulo: Ática, 2012.

GARCIA, Othon Moacyr. **Comunicação em prosa moderna**: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

MEDEIROS, João Bosco; TOMASI, Carolina. **Comunicação empresarial**. Atlas.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Lições de texto**: leitura e redação. 5. ed. São Paulo: Ática, 2010.

MEDEIROS, João Bosco. **Comunicação empresarial**. São Paulo: Atlas, 2005.

VANOYE, Francis. **Usos da linguagem**: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 11.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

POLITO, Reinaldo. **Como falar corretamente e sem inibições**. São Paulo: Saraiva, 2006.

WEIL, Pierre. **O corpo fala**: a linguagem silenciosa da comunicação não-verbal. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

A carga horária total do curso compreende 3.210 horas. As Unidades curriculares obrigatórias, por sua própria natureza, tratam de conteúdos/atividades essenciais a todos os estudantes; as optativas oferecem oportunidades de abordar temas específicos e/ou de aprofundar conhecimentos em assuntos oferecidos em unidades curriculares obrigatórias; as atividades complementares de graduação referem-se à atuação do estudante em outras atividades da vida acadêmica, as quais são de grande importância na sua formação geral e procuram contemplar interesses particulares do aluno; as disciplinas eletivas servem para enriquecimento cultural, aprofundamento e atualização de conhecimentos específicos que complementem a formação acadêmica.

No quadro abaixo é apresentada a síntese da estrutura curricular.

**Quadro 2 - Síntese da estrutura curricular**

<b>COMPONENTES CURRICULARES</b>	<b>CARGA HORÁRIA (h)</b>
Unidades Curriculares Obrigatórias – Disciplinas	1.965 (61,2%)
Unidades Curriculares Obrigatórias - Prática de Formação	405 (12,6%)
Unidades Curriculares Obrigatórias – Estágio Supervisionado	420 (13,1%)
Unidades Curriculares Optativas - Disciplinas	180 (5,6%)
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	210 (6,5%)
Disciplinas Eletivas	30 (1,0%)
<b>Total</b>	<b>3.210 h</b>

#### 4.2.6. Procedimentos de Avaliação dos Processos de Ensino e Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem do aluno nas disciplinas e no curso como um todo, será em consonância com o Regimento Geral da UEMG para cursos de graduação, de acordo com a Seção VI – Da avaliação do Rendimento Escolar, onde serão distribuídos 100 pontos em avaliações aplicadas pelo professor do conteúdo curricular, a seu critério, tendo como exigência mínima de que nenhuma avaliação possa ultrapassar o valor de 40% da pontuação oferecida ao aluno durante o semestre letivo.

Fica a critério do professor a determinação do número de instrumentos avaliativos ao longo do semestre letivo.

A aprovação do aluno será por disciplina, o que possibilita ao mesmo entrar em regime de dependência de conteúdos em que ele não alcance nota/conceito mínimo de aprovação, esgotadas todas as oportunidades previstas no Regimento Geral da UEMG e neste Projeto Político Pedagógico do Curso de Graduação em Física.

É critério também de aprovação, de acordo com o Regimento Geral da UEMG, que o aluno tenha no mínimo 75% de presença nos créditos oferecidos no semestre.

A dependência da disciplina em que o aluno foi reprovado será cursada posteriormente quando o conteúdo curricular for novamente oferecido, não podendo o aluno frequentar a mesma, caso o horário de aulas não o permita em função da sobreposição de horários da disciplina em dependência com aquelas oferecidas no semestre letivo que ora o aluno cursa.

Ainda de acordo com o Regimento Geral da UEMG, o Artigo 37 determina:

Artigo 37 - Apurados os resultados finais de cada disciplina, o rendimento escolar de cada aluno é convertido em conceitos.

A - ótimo - de 90 a 100 pontos

B - Muito bom - de 80 a 89 pontos C - bom - de 70 a 79 pontos

D - regular - de 60 a 69 pontos E - Fraco - de 40 a 59 pontos

Artigo 38 - É considerado aprovado o aluno que alcança o conceito D, no mínimo, e apresenta frequência satisfatória (75% da carga horária da disciplina).

Segue um resumo do exposto acima.

Para obter a aprovação nas disciplinas cursadas no curso de Física o discente deverá atender aos seguintes critérios:

1 - Frequência igual ou superior a 75% na disciplina; 2 - Média obtida na disciplina:

Média  $\geq$  60 → APROVADO NA DISCIPLINA SEM EXAME FINAL

Média de 40 a 59 → EXAME FINAL PARA A DISCIPLINA EM QUESTÃO

Média  $\leq$  39 → REPROVADO NA DISCIPLINA (Dependência), sem direito a exame final. Média com o Exame Final:  $\geq$  60 APROVADO

< 60 REPROVADO

OBSERVAÇÃO - O aluno tem direito a prova final quando seu rendimento no semestre for igual ou maior que 40% e menor que 60% da pontuação oferecida no semestre. Neste caso, será aplicada prova final referente a todo o conteúdo do

semestre e anulada toda pontuação obtida por ele, sendo necessário para aprovação que o aluno obtenha nesta avaliação pontuação igual ou superior a 60% de um total de 100 pontos.

As avaliações da aprendizagem deverão medir conteúdos e competências propostos e elaborados pelos docentes na preparação de suas atividades de ensino-aprendizagem no decorrer do semestre letivo. Esses conteúdos e competências têm que estar detalhados no plano de ensino elaborado pelo docente para cada disciplina que ele for o responsável no semestre.

É responsabilidade do docente, divulgar no primeiro dia de aula do semestre o plano de ensino detalhado do conteúdo curricular que ele é responsável naquele período letivo. Cabe ao coordenador do curso verificar se essa prática foi efetivamente realizada.

Salvo os casos previstos em lei, quando o aluno não comparecer a avaliações marcadas pelo professor, ele pode pedir reposição de prova mediante requerimento expedido pelo órgão de atendimento ao estudante da Unidade Acadêmica de Ibité, endereçado ao coordenador do Curso de Graduação em Física que analisará a pertinência do pedido, deferindo-o ou não. Esse requerimento tem que ser pedido pelo aluno no prazo de 48 horas após a data da avaliação que ele perdeu.

A UEMG outorgará o grau de Licenciado em Física ao discente que cumprir todas as exigências do curso, a saber:

- Aprovação em todas as disciplinas da matriz curricular;
- Concretização das práticas como componente curricular (práticas de formação docente) previstas como atividades extraclasse, mediante comprovação por meio de relatórios;
- Concretização dos relatórios de estágios supervisionados obrigatórios;
- Cumprimento das 210 (duzentas e dez) horas de atividades complementares, com comprovação;
- Aprovação no seu Trabalho de Conclusão de Curso mediante defesa pública.

## **5. PRÁTICA DE FORMAÇÃO DOCENTE**

A prática como componente curricular (prática de formação docente), contemplada na Resolução CNE/CP nº2 de 1º de Julho de 2015, visa proporcionar



experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, os estudantes colocarão em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, competências e habilidades adquiridas nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como práticas no componente curricular serão desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas.

Tomando por base o que prevê as Diretrizes Curriculares para Formação de Professores para Educação Básica, Resolução CNE/CP nº2 de 1º de Julho de 2015 e Parecer CNE/CP nº 2 de 09 de junho de 2015 no que toca a dimensão teórica e prática, concorda-se que no currículo de formação de professores a prática profissional deve orientar-se sob o seguinte:

o princípio metodológico geral é de que todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer, ainda que nem sempre este se materialize. Esse princípio é operacional e sua aplicação não exige uma resposta definitiva sobre qual dimensão – a teoria ou a prática – deve ter prioridade, muito menos qual delas deva ser o ponto de partida na formação do professor. Assim, no processo de construção de sua autonomia intelectual, o professor, além de saber e de saber fazer deve compreender o que faz. Nessa perspectiva, o planejamento dos Cursos de Formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares.

Para o cumprimento das 405 (quatrocentas e cinco) horas de Prática de Formação Docente (PFD) no currículo deste curso, estabelecidas na Resolução CNE/CP nº2 de 1º de Julho de 2015, sua carga horária encontra-se distribuída desde o 1º período do curso até o 7º período, distribuindo parte de suas horas entre: modalidades de exposição e simulação de aulas nas diversas disciplinas do Curso (workshop, oficina, minicurso, elaboração e aplicação de planos de trabalho), atividades teórico-práticas de aprofundamento por meio da iniciação à docência, da iniciação científica, da monitoria e da extensão.

A Prática de Formação Docente como componente curricular será oferecida ao longo do Curso e tem como objetivos:

- Orientar, acompanhar e avaliar o acadêmico nas reflexões acerca da prática pedagógica na docência e na gestão de processos educativos;
- Articular a prática pedagógica às diferenciadas Tecnologias da

Informação e da Comunicação (TICs); e

- Oportunizar aos estudantes a possibilidade de melhor compreensão da relação que ocorre entre o processo de ensino e de aprendizagem em ambientes escolares e não-escolares, as políticas educacionais implementadas por governos federal e estadual e as diferentes tendências pedagógicas estudadas e debatidas durante o curso.

A Prática de Formação Docente, sob a forma de disciplina da grade curricular deverá ser oferecida com parcela da carga horária em atividades presenciais, compondo o quadro de horas semanais durante o turno em que o discente está matriculado, podendo para o complemento da carga horária, ser oportunizada de outras formas, conforme deliberação do Colegiado, através de:

- Realização de Aulas Práticas nos Laboratórios Específicos da Física, Laboratório de Informática, Centro de Ciências, sob a supervisão de docente do Curso.

- Realização de Oficinas de produção de material didático com a supervisão de docentes do Curso em sábados letivos ou horários distintos ao período em que o aluno está matriculado.

- Projetos de iniciação à docência a ser desenvolvidos em instituições escolares públicas e privadas.

- Atividades práticas supervisionadas em ambientes virtuais com fóruns, discussões e portfólios para análise e propostas de soluções para situações-problemas relacionadas à prática pedagógica na docência e na gestão de processos educativos em ambientes escolares e não escolares.

As atividades relacionadas a Formação Docente, no que diz respeito as atividades extraclasse serão definidas em reunião de colegiado de curso, antes do início de cada semestre letivo e será desenvolvido juntamente com o NDE do curso.

## **6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O Estágio Curricular Supervisionado constitui uma importante ferramenta didático- pedagógica, interdisciplinar e avaliativa, que visa oferecer aos alunos oportunidades de conhecer seu campo de atuação profissional e os desafios colocados pelo mercado de trabalho. A teoria e a prática, vivenciadas em situações-

problemas relacionadas à profissão escolhida, além de propiciar treinamento, estimulam o “pensar”, contribuindo para a formação de um profissional mais próximo dos desafios reais da sua área de atuação e mais apto a enfrentá-los. Além disso, constitui uma ferramenta indispensável para que a própria Instituição perceba – por meio das observações do professor supervisor do Estágio – os aspectos em que a formação concedida aos alunos necessite ser aprimorada e incorporada às disciplinas.

O estágio curricular supervisionado de 420 (quatrocentas e vinte) horas do Curso de Graduação de Licenciatura em Física da UEMG, Unidade Acadêmica de Ibirité, acompanhará as diretrizes constantes na Resolução CNE/CP nº2 de 1º de Julho de 2015 e Parecer CNE/CP nº 2 de 09 de junho de 2015, cujo teor pode ser resumido nos seguintes tópicos:

- 1- O estágio curricular supervisionado será realizado nas instituições de ensino de Ibirité e região;
- 2- O estágio obrigatório deve ser vivenciado durante o curso de formação e com tempo suficiente para abordar as diferentes dimensões da atuação profissional;
- 3- Deve-se desenvolver a partir do início da segunda metade do curso;
- 4- O estágio será avaliado conjuntamente pela UEMG e pelas escolas campos de estágio, por meio de questionário aplicado ao final do estágio.

As diretrizes gerais do estágio são contempladas no Apêndice I deste PPC. A Unidade Acadêmica de Ibirité possui convênios com escolas das redes Estadual e Municipal (da cidade de Ibirité) que oferecem o Ensino Básico, para o desenvolvimento do estágio. Para as escolas particulares, municipais de outros municípios e instituições de educação inclusiva, o aluno deverá articular o convênio com a Universidade.

## **7. ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS (AACC)**

As atividades acadêmico-científico-culturais estão contempladas na Lei 9.394, de 20/12/1996, e estabelecidas por meio da Resolução CNE/CP 02/2002, tendo por base o Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõem sobre o enriquecimento do processo formativo do professor como um todo, valorizando o conhecimento advindo da experiência.

Estas atividades têm a função de complementar a formação profissional e

social do futuro professor, proporcionando-lhe a oportunidade de sintonizar-se com as mais diferentes manifestações culturais, e com a produção pedagógica, científica e extensionista relevante para sua área de atuação. Devem favorecer o relacionamento entre grupos e a convivência com as diferenças sociais no contexto regional em que se insere a Universidade, propiciar a inter e transdisciplinaridade no currículo, dentro e entre os semestres em que se desenvolve o curso. As atividades deverão, ainda, estimular a prática de estudos independentes, visando o progressivo desenvolvimento profissional e intelectual autônomo do estudante, além de encorajar a aquisição de conhecimentos, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referem às experiências profissionalizantes julgadas relevantes para a sua área de formação. Por fim, elas devem fortalecer a articulação da teoria com a prática, favorecendo a pesquisa individual e coletiva e a participação em atividades de extensão.

Desde o início do curso, os alunos são estimulados a participarem de diversas atividades de extensão, de pesquisa e de atividades culturais. As atividades aprovadas pelo Colegiado do Curso de Graduação de Física da Unidade Acadêmica de Ibirité estão dispostas no anexo B deste PPC. Este elenco de atividades visa à complementação da formação profissional para o exercício de uma cidadania responsável.

Todas as atividades deverão ser comprovadas através de certificados, declarações e relatórios junto à coordenação do curso Física por meio de uma pasta individual de cada aluno, computadas em termos de carga horária para efeito de integralização do currículo pleno de seu curso. Outras atividades não constantes nos grupos serão julgadas pelo Colegiado do curso de Graduação de Licenciatura em Física.

## **7.1 Semana Acadêmica de Física**

Anualmente os professores do corpo docente dos cursos da Unidade Acadêmica de Ibirité da Universidade do Estado de Minas Gerais organizam, em colaboração com os estudantes, a Semana Acadêmica de Física. A programação da Semana inclui minicursos, seminários, palestras, mesas redondas e outras atividades que atendem à demanda verificada junto ao corpo discente.

A Semana Acadêmica do curso tem como objetivo:

- Complementar a formação acadêmica dos estudantes;
- Favorecer o contato dos participantes com pesquisadores de diversas instituições, visando ao intercâmbio e a expansão do conhecimento referente às diferentes linhas de pesquisa na área da biologia;
  - Problematicar as atuais questões educacionais, sociais, políticas, econômicas e ambientais;
  - Estabelecer contato direto com a aplicação do conhecimento científico por meio de cursos teóricos e práticos e de oficinas essencialmente práticas;
  - Incentivar o debate e o exercício de discussões acerca de temas apresentados nos cursos, palestras e mesas-redondas.

Os certificados são emitidos pela Coordenação de Curso de Física da Unidade de Ibirité. A organização do evento é realizada com apoio de uma Comissão Organizadora, dividida em subcomissões. Os certificados emitidos serão utilizados pelos alunos para efeito de integralização das horas acadêmico-científico-culturais.

## 7.2 Flexibilização Curricular

A adoção de uma dinâmica curricular integradora, considerando a interdisciplinaridade, ocorre tanto entre as disciplinas quanto com as outras atividades que configurarão a formação e que até agora foram consideradas complementares ao ensino, tais como: estágio, monitoria e extensão.

Essas atividades ajudam o acadêmico a reconstruir seus saberes e seus limites, a fim de se integrar plenamente ao processo formativo. Assim, de modo articulado, a estrutura curricular deve possibilitar o engajamento dos acadêmicos na busca de soluções para problemas correspondentes a sua área de formação.

A flexibilização dos componentes curriculares estará também presente nos estudos independentes, nas atividades acadêmico-científico-culturais, cursos de extensão e projetos de responsabilidade social.

I. Estudos independentes: são as atividades que, sob iniciativa do acadêmico e/ou recomendadas pelo professor, complementam a sua formação. Constituem um componente curricular aberto e flexível, devendo ocorrer com a orientação do professor, mas fora do horário regular das aulas. Poderão ser

constituídos por grupos de estudo, participação em eventos culturais, científicos, tecnológicos, comunicações escritas ou orais e outros.

II. Desenvolvimento de atividades acadêmico-científico-culturais: como estudos e práticas estudantis/acadêmico/culturais independentes, possibilitam enriquecimento das propostas do currículo institucionalizado, contribuindo para a flexibilização curricular e participação social.

III. Cursos de extensão: têm a finalidade de proporcionar o enriquecimento da comunidade com o aproveitamento prático dos conteúdos teóricos assimilados.

Projetos de responsabilidade social: oportunizam ao acadêmico aquisição de competências e o desenvolvimento de habilidades específicas da futura profissão

## **8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

A exigência do trabalho de conclusão de curso como requisito para a obtenção do grau de licenciado em Física tem o objetivo o estímulo ao espírito investigativo, perfil básico para o professor, e o desejo de dar continuidade à formação em outros níveis que, também depende da cultura investigativa fundamentada na pesquisa.

A prática de trabalho de conclusão de curso (TCC) corresponde a 8 créditos (144 h/a = 120 horas), e deverá ser desenvolvido nos dois últimos semestres do curso, preferencialmente sob forma de monografia, concomitante com o período escolar. Fica prevista para o último semestre do curso de Graduação de Licenciatura em Física a defesa (escrita e oral) da sua monografia como relatório das atividades desenvolvidas durante a execução dos trabalhos, perante uma banca avaliadora. O trabalho deverá ser executado e avaliado segundo as normas previstas no apêndice IV deste PPC.

A banca de avaliação deverá ser composta pelo orientador e dois professores convidados, que podem ser integrantes do corpo docente da instituição ou membros de outras instituições. A apresentação oral segue os trâmites usuais de uma defesa de monografia, estando aberta à comunidade acadêmica e às sociedades civil e científica. O aluno será considerado aprovado quando obtiver nota superior a sessenta. Os casos de reprovação por nota ou por plágio estão previstos no Manual para Elaboração de TCCs, e devem obedecer às normas lá estabelecidas. Ao

estudante considerado aprovado é cedido um certificado de defesa após o depósito do exemplar junto à biblioteca da Instituição.

Os alunos irão desenvolver a monografia individualmente, sob a orientação de um professor do curso, podendo optar por realizar uma pesquisa de campo ou uma revisão bibliográfica sobre um determinado assunto.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO de Dados da Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações, setembro de 2005.

BANCO de Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), revisado em outubro de 2005.

BANCO de Dados do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), **Censo da Educação Superior**, 2000 a 2005.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional No. 9.394**. 20 de dezembro de 1996.

DECRETO No. 3.860. **Dispõe sobre a Organização do Ensino Superior, a Avaliação de Cursos e Instituições, e dá providências**. Publicado no DOU de 10/07/2001.

FRANCHES, C.C. et al. LDB Anotada e Comentada e Reflexões sobre a Educação Superior. 2005.

LEI FEDERAL No. 10.861. **Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES**. Publicada no DOU de 14/04/2004

LÜDKE, M. Universidade, escola de educação básica e o problema do estágio na formação de professores. **Revista Brasileira de pesquisa sobre a formação docente**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 95-108, ago./dez. 2009.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Dados Gerais da Educação Básica**. Outubro de 2003, 80p.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado da Educação. **Evolução da Matrícula**. Julho de 2003, 108p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **O Ensino Médio é Educação Básica**. Brasília/DF. 1997.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Proposta de Diretrizes para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica, em Cursos de Nível Superior**. Maio de 2000.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Superior. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Sistema de Acompanhamento de Processos das Instituições de Ensino Superior - SAPIENS/MEC. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI - Diretrizes para Elaboração**. Dezembro de 2004. 5p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **O Ensino Médio é Educação Básica**. Brasília/DF. 1997.



OLIVEIRA, L. C. **Uma Análise das Transformações na Gestão do Ensino Superior no Brasil.** <http://www.aespi.br/revista/revista2/art4.htm>

PARECER CNE/CP 09/2001, aprovado em 08/05/2001 pelo Conselho Pleno do CNE. PARECER CNE/CP 27/2001, aprovado em 02/10/2001 pelo Conselho Pleno do CNE. PARECER CNE/CP 28/2001, aprovado em 02/10/2001 pelo Conselho Pleno do CNE.

PORTARIA No. 4.361. Ministério da Educação. **Processo de Credenciamento e Descredenciamento de Instituições de Educação Superior.** Publicada no DOU de 292 de dezembro de 2004.

RESOLUÇÃO No. 450. Conselho Estadual de Educação de Minas Gerais. **Altera e Consolida Normas Relativas à Educação Superior do Sistema Estadual de Educação de Minas Gerais e dá outras providências.** 26 de março de 2003.

RESOLUÇÃO CNE/CP 1/2002. Ministério da Educação. **Institui Diretrizes Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, em Cursos de Licenciatura, de Graduação Plena.** Homologado no DOU em 17 de janeiro de 2002.

RESOLUÇÃO CNE/CP 2/2002. Ministério da Educação. **Institui a Duração e a Carga Horária dos Cursos de Licenciatura, de Graduação Plena, de Formação de Professores da Educação Básica em Nível Superior.** Homologado no DOU de 19 de fevereiro de 2002.

RESOLUÇÃO CNE/CES No. 07/2002. Ministério da Educação. **Estabelece as Diretrizes Curriculares para o Curso de Física.** Homologado no DOU em 11 de março de 2002.

SCHWARTZMAN, S. **A Revolução Silenciosa do Ensino Superior.** São Paulo: NUPES/ USP. Março. 2000.

TRAMONTINA, R. **Ensino Superior:** uma Agenda para Repensar seu Desenvolvimento. Texto para discussão. IPEA. n. 388, out. 1995.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Física.** Passos, 2016. Disponível em: <http://https://www.uemg.br/graduacao/cursos2/course/fisica>. Acesso em nov. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Resolução COEPE/UEMG Nº 132**, de 13 de dezembro de 2013. Regulamenta a implantação do regime de matrícula por disciplina nos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG e institui procedimentos e limites para matrícula. <http://www.uemg.br/arquivos/2013/pdf/Rcoepe132-13.pdf>

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Resolução CONUN/UEMG nº 374/2017**, de 26 de outubro de 2017. Estabelece o Regimento Geral da Universidade do Estado de Minas Gerais. 2017. Disponível em:

<https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1776-resolucao-conun-uemg-n-374-2017-de-26-de-outubro-2017-estabelece-o-regimento-geral-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais>. Acesso em: 21 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Resolução COEPE/UEMG nº 323**, de 28 de outubro de 2021, que dispõe sobre a abordagem curricular de conteúdos transversais em Gestão e Inovação nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UEMG. Disponível em: <<https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/8135-resolucao-coepe-uemg-n-323-de-28-de-outubro-de-2021-dispoe-sobre-a-abordagem-curricular-de-conteudos-transversais-em-gestao-e-inovacao-nos-projetos-pedagogicos-dos-cursos-de-graduacao-da-uemg>> Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Resolução UEMG/COEPE nº 287** de 04 de março de 2021. Dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório dos Cursos de Graduação. 2021. Disponível em: <https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/5822-resolucao-uemg-coepe-n-287-de-04-de-marco-de-2021-dispoe-sobre-o-desenvolvimento-de-atividades-de-extensao-como-componente-curricular-obrigatorio-dos-cursos-de-graduacao-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais>. Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Resolução UEMG/COEPE nº 234** de 23 de novembro de 2018 - Dispõe sobre o cálculo de encargos didáticos e sua atribuição aos ocupantes do cargo de Professor de Educação Superior - PES da UEMG, bem como aos professores designados da Instituição. Disponível em: <<https://uemg.br/resolucoes-coepe/1114-resolucao-coepe-uemg-n-234-de-23-de-novembro-de-2018-dispoe-sobre-o-calculo-de-encargos-didaticos-e-sua-atribuicao-aos-ocupantes-do-cargo-de-professor-de-educacao-superior-pes-da-uemg-bem-como-aos-professores-designados-da-instituicao>> Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Resolução UEMG/COEPE nº 249** de 06 de abril de 2020 - Regulamenta a compensação de faltas e a avaliação de rendimento acadêmico e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4134-resolucao-coepe-uemg-n-249-de-06-de-abril-de-2020-regulamenta-a-compensacao-de-faltas-e-a-avaliacao-de-rendimento-academico-no-ambito-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais-uemg-e-da-outras-providencias>> Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS. UEMG. **Resolução UEMG/COEPE nº 250** de 06 de abril de 2020 - Dispõe sobre o aproveitamento de estudos, adaptações curriculares, exame de proficiência e abreviação do tempo de conclusão no âmbito dos cursos de graduação. Disponível em: <<https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4135-resolucao-coepe-uemg-n-250-de-06-de-abril-de-2020-dispoe-sobre-o-aproveitamento-de-estudos-adaptacoes-curriculares-exame-de-proficiencia-e-abreviacao-do-tempo-de-conclusao-no-ambito-dos-cursos-de-graduacao-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais>>. Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS.UEMG. Resolução UEMG/COEPE.

**Resolução COEPE nº 273** de 21 de julho de 2020 - Regulamenta a composição e o funcionamento dos Colegiados de Curso de Graduação, estabelece normas complementares para a criação de Departamentos Acadêmicos. Disponível em: <<https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/4552-resolucao-coepe-uemg-n-273-de-21-de-julho-de-2020>> Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS.UEMG. Resolução UEMG/COEPE. **Resolução COEPE nº 284** de 11 de dezembro de 2020 - Regulamenta a composição e o funcionamento dos Núcleos Docentes Estruturantes no âmbito de cada curso de graduação. Disponível em: <https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/5352-resolucao-coepe-uemg-n-284-de-11-de-dezembro-de-2020-regulamenta-a-composicao-e-o-funcionamento-dos-nucleos-docentes-estruturantes-ndes-no-ambito-de-cada-curso-de-graduacao-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais-uemg>> Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS.UEMG. Resolução UEMG/COEPE. **Resolução COEPE nº 305** de 21 de junho de 2021 - Institui e regulamenta o Programa de Ensino em Monitoria Acadêmica no âmbito da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.uemg.br/resolucoes-coepe/6855-resolucao-coepe-uemg-n-305-de-21-de-junho-de-2021-institui-e-regulamenta-o-programa-de-ensino-em-monitoria-academica-no-ambito-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais>

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS.UEMG. **Resolução UEMG/CONUN nº 241** de 05 de dezembro de 2012 - Aprova alterações nas Normas para a Cerimônia de Outorga de Grau. Disponível em: <<https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1974-resolucao-conun-uemg-n-261-2012-05-de-dezembro-de-2012-acrescenta-inciso-xiii-no-art-1-da-resolucao-conun-uemg-n-241-2012-de-15-de-fevereiro-de-2012>> Acesso em: 26 set. 2022.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS.UEMG. **Resolução UEMG/CONUN nº 381** de 27 de fevereiro de 2018 - Aprova o Regulamento das Bibliotecas da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1757-resolucao-conun-uemg-n-381-2018-de-27-de-fevereiro-de-2018-aprova-o-regulamento-das-bibliotecas-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais>

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS.UEMG. **Resolução UEMG/CONUN nº 419** de 21 de dezembro de 2018 - Cria a Comissão Própria de Avaliação - CPA e estabelece suas atribuições e condições de funcionamento. Disponível em: <https://www.uemg.br/resolucoes-conun/1547-resolucao-conun-uemg-n-419-de-21-de-dezembro-de-2018-cria-a-comissao-propria-de-avaliacao-cpa-e-estabelece-suas-atribuicoes-e-condicoes-de-funcionamento>

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MINAS GERAIS.UEMG. **Resolução UEMG/CONUN nº 453** de 03 de abril de 2020 - Dispõe sobre a Política de Formação

e Desenvolvimento do Acervo da Rede de Bibliotecas da Universidade do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <https://www.uemg.br/resolucoes-conun/4120-resolucao-conun-uemg-n-453-de-03-de-abril-de-2020-dispoe-sobre-a-politica-de-formacao-e-desenvolvimento-do-acervo-da-rede-de-bibliotecas-da-universidade-do-estado-de-minas-gerais-uemg>> Acesso em: 26 set. 2022.

## APENDICE I – Regulamento para Estágio Supervisionado do Curso de Graduação em Física - Licenciatura

### Capítulo I Da Conceituação e Objetivos

**Art 1º** - O Estágio Supervisionado é exigência dos cursos de licenciatura. Ele abrange as atividades que permitem colocar o futuro profissional em contato com o professor, com o Especialista de Educação e com os alunos por meio da observação, participação e/ou regência de aula.

**Art 2º** - O Estágio Supervisionado deve proporcionar ao futuro profissional a vivência de situação onde utilizará os conhecimentos adquiridos e as técnicas aprendidas durante o curso de graduação tendo, nestas situações, oportunidades de reorganização, integrar e aplicar o saber até então obtido estabelecendo uma relação dialética entre teoria e prática, o que favorecerá seu desempenho profissional como docente.

**Art 3º** - O Estágio Supervisionado será desenvolvido a partir do início da segunda metade do curso, contemplando a vivência do aluno no Ensino Fundamental e Médio. Este poderá ser realizado junto às escolas da rede pública e privada da região, além de outros centros acadêmicos, tais como institutos de pesquisa etc. Todas as atividades deverão ter cunho acadêmico e devem estar inseridas no contexto do ensino.

**Art 4º** - A carga horária do estágio de licenciatura plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior foi instituída pela Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015, a qual estabelece 400 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; 400 horas de estágio curricular supervisionado, 200 horas de atividades acadêmico- científico-culturais além de conteúdos curriculares. Estabelece ainda que os alunos que exercem atividade docente regular na educação básica, poderão ter carga-horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 horas. Desta carga horária total a ser realizada pelo estágio, 15% no máximo, poderá ser determinado por meio de reuniões de orientação com os

professores/orientadores, para a elaboração de planos e materiais necessários para a aplicação das atividades.

## **Capítulo II**

### **Campos de Estágio e encaminhamento**

**Art 5º** - São considerados Campos de Estágio as instituições e os órgãos conveniados (escolas), públicos ou privados, em que o aluno possa desenvolver seu programa de estágio sob a assistência de um profissional da sua área a quem caberá acompanhar o estagiário no desenvolvimento de suas atividades.

**Art 6º** - O Núcleo de Estágio Acadêmico da Educação da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Ibirité, ou o seu representante, fornecerá aos seus alunos carta de apresentação e o credenciamento para solicitar autorização do responsável pela unidade onde se realiza o estágio.

## **Capítulo III Organização Didática**

### **Seção I – Planejamento do estágio**

**Art 7º** - O planejamento do estágio será realizado pelos professores, orientadores e supervisores de Prática de Ensino, baseado na carga-horária, estipulada pelas resoluções do Conselho Nacional de Educação, como também nas modalidades de estágio determinadas para a realização deste.

**Art 8º** - Este planejamento deverá conter seus objetivos, sua sistemática de ação e suas exigências regulamentares.

### **Seção II – Coordenação e Supervisão do Estágio**

**Art 9º** - A coordenação caracteriza-se pelo gerenciamento, promoção, encaminhamento, contato, organização de todas as atividades em desenvolvimento durante o estágio, visando o cumprimento da realização deste, no período estipulado pelo Colegiado de Curso.

**Art 10** - A supervisão caracterização pelo acompanhamento, elaboração, planejamento, informação, avaliação de todas as atividades em desenvolvimento durante o estágio, visando o cumprimento da realização deste, no período estipulado pelo Colegiado de Curso.

**Art 11** - A supervisão de estágio deve contar com professores em horários regulares, fora do horário das aulas, a fim de proporcionar um bom acompanhamento das atividades desenvolvidas pelos alunos.

**Art 12** - São atribuições do coordenador de estágio:

- I. Verificar o cumprimento da legislação pertinente;
- II. Promover, com os professores supervisores de cada curso, o planejamento, a programação, o acompanhamento e a avaliação do Estágio Supervisionado;
- III. Gerenciar a subdivisão de turmas, para atender às necessidades didáticas pedagógicas do Estágio;
- IV. Promover, junto aos professores supervisores, estudos e debates sobre o Estágio Supervisionado, para decidir sobre a organização didática das respectivas atividades;
- V. Procurar instituir um espaço para a realização dos estudos interdisciplinares entre os supervisores de estágios do curso ou da área;
- VI. Proceder ao encaminhamento formal do estagiário ao Campo de Estágio, emitindo os documentos necessários, segundo padrão da Universidade;
- VII. Manter organizado o arquivo de dados referentes ao Estágio;
- VIII. Zelar pelo cumprimento das normas e diretrizes estabelecidas para os estágios;
- IX. Elaborar e encaminhar, ao final de cada semestre, relatório geral aos coordenadores dos cursos de licenciatura;
- X. Realizar visitas às escolas campo ou Diretorias Regionais de Ensino, no intuito de acompanhar e avaliar em maior profundidade o trabalho realizado pelo estagiário, mantendo relações com o campo de estágio.

**Art 13** - São atribuições do professor supervisor:

- I. Definir conjuntamente com o coordenador de estágio das licenciaturas os critérios de distribuição de estagiários no campo de atuação;

- II. Elaborar, semestralmente, o Plano de Estágio Supervisionado;
- III. Planejar, acompanhar, avaliar e realimentar as atividades ligadas ao Estágio Supervisionado, em conformidade com o projeto pedagógico do curso, programas, calendário acadêmico e cronogramas estabelecidos;
- IV. Informar ao estagiário a dinâmica de realização do Estágio Supervisionado, orientando-o e supervisionando-o, sistematicamente, durante todas as atividades;
- V. Preencher fichas e demais documentos necessários ao desenvolvimento das atividades;
- VI. Zelar para que as atividades atribuídas ao estagiário, no campo de estágio, sejam compatíveis com a área de formação do aluno;
- VII. Manter contatos periódicos com o professor orientador, para melhor acompanhamento do estagiário, intervindo, sempre que necessário;
- VIII. Auxiliar o estagiário na solução de possíveis problemas ou dificuldades que possam surgir no decorrer das atividades;
- IX. Comunicar, por escrito, ao coordenador de estágio das licenciaturas, qualquer eventualidade que possa impedir o bom andamento das atividades do Estágio Supervisionado;
- X. Avaliar o desempenho do estagiário, conforme os critérios estabelecidos;
- XI. Responsabilizar-se pela devolução dos Portfólios/Relatórios/Memoriais aos alunos, solicitando sua assinatura na ficha de entrega;
- XII. Entregar a Ficha de Devolução dos Portfólios/Relatórios/Memoriais Finais, devidamente preenchida, para a Coordenação de Estágio ao final do semestre.

## Capítulo IV

### Estagiário

#### **Art 14** - Compete ao estagiário:

- I. Realizar as atividades previstas no planejamento do estágio;
- II. Comparecer à unidade Escolar para estágio nos dias e horas marcadas;
- III. Observar o regulamento da Escola onde realiza o estágio;
- IV. Discutir com o orientador-supervisor as dificuldades surgidas durante a realização das atividades;
- V. Apresentar documentação necessária para o acompanhamento das atividades do estágio (certificados e relatórios críticos). Os documentos exigidos, bem como, os modelos de relatório, para cada atividade, que devem acompanhar os



certificados constam no Manual de Estágio Supervisionado - Licenciatura.

**Art 15** - A regência de aulas é uma atividade obrigatória do estágio, onde o aluno estagiário prepara sua aula, com supervisão do professor.

**Art 16** - O aluno estagiário deve elaborar individualmente seus Relatórios de Estágios, a partir dos modelos contidos no Manual de Estágio Supervisionado - Licenciatura e entregá- los ao professor, orientador nas datas determinadas.

## Capítulo V

### Registro e Avaliação

#### Seção I – Registro de Estágio

**Art 17** - O registro do estágio é realizado pelo preenchimento de fichas, sendo estas específicas para atividades de observação, monitoria, regência etc. São essas fichas que documentam o período e o local da realização do Estágio, bem como os assuntos tratados, que podem ser do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio.

**Art 18** - O estagiário deverá preencher a ficha toda vez em que comparecer ao local de Estágio. Nessa ficha deverão constar o carimbo da unidade concedente do Estágio, e o carimbo e a assinatura do responsável pela Unidade.

**Art 19** - Haverá ainda uma ficha individual onde consta o controle das atividades realizadas em cada ano letivo, a qual o professor de Prática de Ensino anota estas atividades e sua equivalência em horas.

**Art 20** - Os alunos do Estágio Supervisionado deverão entregar, como produto final, um Portfólio, contendo informações/relatórios que comprovem a realização de todas as atividades previstas para o cumprimento da carga horária.

**Art 21** - O produto deverá conter o relatório final, que assumirá característica de memorial, a ser elaborado conforme orientações do professor supervisor, anexando os documentos que comprovem suas atividades em sala de aula e no campo de estágio. O Memorial relatará as experiências vividas pelo aluno durante o Estágio e

o caminho acadêmico percorrido por ele até o momento de sua realização, assim como as perspectivas futuras em relação à sua profissão.

## Seção II – Avaliação

**Art 22** - A avaliação do aluno no Estágio Supervisionado será efetivada de modo processual e dinâmico, sistemático e investigativo, visando ao melhor aproveitamento do aluno e ao acompanhamento contínuo das atividades realizadas.

**Art 23** - O aproveitamento do estagiário será avaliado sob os aspectos profissional e atitudinal, no desempenho cotidiano das atividades de seu Plano de Atividades de Estágio, em direção aos objetivos inicialmente estabelecidos.

**Art 24** - A avaliação é da responsabilidade do professor supervisor, que se valerá de suas próprias observações, de informações oriundas do Campo de Estágio prestadas pelo professor orientador, da autoavaliação do estagiário e de trabalhos e documentos produzidos pelo aluno, segundo as orientações que lhe tiverem sido dadas.

**Art 25** - Considerando as especificidades do Estágio Supervisionado, os critérios para atribuição de notas serão definidos pelos professores supervisores, com a aprovação do coordenador de estágio das licenciaturas, respeitadas as normas estabelecidas para aferição do rendimento escolar.

**Art 26** - Os critérios estabelecidos serão registrados no Plano de Estágio Supervisionado e informados previamente aos estagiários. Ainda em função das características especiais de que se reveste o Estágio Supervisionado, não haverá exames finais e de segunda chamada, bem como não será permitido cursá-lo em regime de dependência ou de exercícios domiciliares.

**Art 27** - A Ficha de Avaliação Final do Estagiário deverá ser incluída ao final do Portfólio ou do Relatório Final/Memorial, devidamente preenchida e com a assinatura do professor supervisor e do aluno, constando a nota do aluno.

## Capítulo VI

### Estágio profissionalizante (NÃO OBRIGATÓRIO)

**Art 28** - O estudante poderá realizar estágio(s) na própria Unidade Acadêmica de Ibirité, sob orientação de um ou mais membros do corpo docente do curso, ou fora dela, em convênios a serem estabelecidos conforme a demanda, entre a unidade e outras instituições de ensino, empresas e órgãos públicos.

§ 1º O estágio deverá ser comprovado por meio de certificados e/ou declarações e outros documentos que venham a ser pertinentes, constando a carga horária total cumprida, o período, o número de horas, e as atividades desenvolvidas.

§ 2º Caso seja realizado dentro da unidade, deverá ser emitido pelo(s) orientador(es) e reconhecido pelo departamento referente.

§ 3º Esta forma de estágio, sendo extracurricular e não obrigatório, não consta no histórico escolar do estudante, sendo comprovado somente por meio do certificado emitido pela instituição onde foi executado.

## APENDICE II

### Regulamento das Atividades Complementares – Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) no Curso de Física da UEMG Unidade Acadêmica de Ibirité

#### CAPÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º** As Atividades Acadêmico-Científico-Culturais/AACC são atividades complementares que devem possibilitar o reconhecimento de habilidades, conhecimentos e competências do aluno, dentro e fora do ambiente acadêmico. Entre estas atividades tem-se prática de estudos, atividades extraclasse e/ou interdisciplinares, que considerem as relações com o mundo do trabalho, as diferentes manifestações e expressões culturais e artísticas e inovações tecnológicas. A escolha pelas atividades é do aluno, porém, ele deve experimentar diferentes atividades e não se fixar em apenas uma.

**Parágrafo Único.** A carga horária mínima destinada às atividades complementares será de 30 (trinta) horas de atividades acadêmico-científico-culturais em áreas específicas de interesse dos estudantes, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição.

**Art. 2º** O núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreende a participação em:

- I. Seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
- II. Atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
- III. Mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;

IV. Atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social. Como exemplos dessas atividades podemos citar:

- a) Participação em apresentação de filmes, peças teatrais, dança e música promovidos pelas diversas instituições ou entidades;
- b) Realização de visitas monitoradas que ampliem o conhecimento acerca da cultura científica, de organização de museus, mercados e vários espaços sociais produtores de significação;
- c) Discussão de filmes que tratem de temas inter/multidisciplinares, tendo como linha central a compreensão da linguagem cinematográfica e a desconstrução cultural;
- d) Elaboração e realização de peças teatrais, exposições, oficinas e material comunicativo pelos próprios alunos.

**Art. 3º** Essas atividades serão acompanhadas pela disciplina de Práticas Formativas

**Parágrafo Único.** As horas previstas no currículo para essas atividades são cumpridas pelo estudante ao longo do curso, na própria instituição e em outras instituições e não se confundem com as disciplinas que compõem o currículo de Física para nenhum efeito, cabendo ao estudante cumprir a carga horária referente às Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) até o prazo limite para integralização curricular previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 4º** Ao cumprir o mínimo de 30 (trinta) horas das atividades complementares - Atividades Acadêmico Científico Culturais, elas deverão ser entregues aos professores responsáveis pela disciplina de Práticas Formativas que o estudante estiver matriculado, a partir do primeiro período.

## CAPÍTULO II

### ORIENTAÇÕES PARA ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO DE AACC

**Art. 5º** A entrega da documentação deve ocorrer conforme orientações a seguir:

- I. Preencha a tabela que consta no arquivo intitulado [ANEXO A - FICHA DE CONTROLE DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS].

- a) Registre na 2ª coluna a Descrição da atividade.
  - b) Registre na 3ª coluna Carga horária válida.
  - c) Registre na 4ª coluna Data.
  - d) Caso tenha realizado mais que 7 atividades, adicione mais linhas.
  - e) Registre o somatório das horas de todas as linhas, na linha indicada para “TOTAL DE CARGA HORÁRIA”.
  - f) Salve esse arquivo em PDF. Recomendamos que salve também uma cópia no Word caso precise editar o arquivo.
- II. Reúna toda a documentação comprobatória dos itens registrados na tabela para salvar em PDF.
- a) Itens registrados sem a devida comprovação serão desconsiderados.
  - b) Organize os documentos comprobatórios para que sejam registrados obrigatoriamente na ordem dos itens registrados na tabela.
  - c) Salve cada um dos itens em PDF. Caso o arquivo não esteja digitalizado, sugerimos o uso de aplicativos de scanner para salvar o documento em PDF (Sugestão de scanner seria o drive das ferramentas Google).
  - d) Tendo toda a documentação em PDF e organizada na ordem da tabela ANEXO B, utilize algum aplicativo ou site que disponibiliza a função “Juntar PDF”. Anexe todos os documentos, sendo o primeiro a capa (ANEXO B) com a tabela preenchida e os demais documentos comprobatórios organizados na ordem da tabela, e salve como um arquivo único em PDF.
- III. Entrega da documentação
- a) Verifique com o/a professor(a) da disciplina de Seminários de Ensino, Pesquisa e extensão a forma de entregar: pode ser fisicamente, via e-mail ou ainda pela plataforma indicada (Teams ou Moodle).
  - b) Certifique que o arquivo está registrado na ordem correta.

**Art. 6º** As atividades a serem consideradas, a carga horária correspondente, bem como a forma de comprovação das mesmas estão descritas no [ANEXO B - ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICO CULTURAIS - AACC - FÍSICA-UEMG-IBIRITÉ]

### CAPÍTULO III

#### DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

**Art. 7º** Os certificados das atividades terão validade do período em que o estudante estiver matriculado no curso.

**Art. 8º** Os responsáveis por receberem os certificados e dar as devidas orientações sobre AACC são os professores das disciplinas de Práticas Formativas que o estudante estiver matriculado.

**Art. 9 º** Os casos omissos serão analisados pelo professor que deverá receber as AACCs, ouvido a Coordenação do Colegiado do Curso de Física.

### APÊNDICE III

#### Atividades de Extensão como Componente Curricular do Curso de Licenciatura em Física UEMG-Ibirité

##### Curricularização da Extensão Universitária

A existência da universidade preconiza a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Se considerarmos que existe um amálgama natural entre esses três componentes da universidade, a extensão seria além disso um vetor que permitiria que o ensino e pesquisa se volte para a sociedade, que por sua vez alimenta os projetos de ensino e pesquisa.

A legislação vigente versa sobre a curricularização da extensão universitária nos cursos de graduação. A regularização das atividades extensionistas se baseia na Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018 - que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, de abrangência nacional e na Resolução CEE nº490, de 26 de abril de 2022 - que dispõe sobre os princípios, os fundamentos, as diretrizes e os procedimentos gerais para a Integralização da Extensão nos Currículos dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação Lato Sensu no Sistema de Ensino do Estado de Minas Gerais e dá outras providências, a nível estadual. No âmbito institucional, considera-se a Resolução UEMG/COEPE nº 287 de 04 de março de 2021 - que dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório dos Cursos de Graduação da Universidade do Estado de Minas Gerais.

Para que ocorra o cumprimento da referida carga horária e, levando em consideração a organização da Universidade em termos de créditos, o curso de Licenciatura em Física da Unidade de Ibirité considera 414 horas/aula (345 horas/relógio) de atividades vinculadas à extensão Universitária. As atividades extensionistas estarão vinculadas às disciplinas teóricas e práticas, que promoverão atividades que integrem conhecimentos e sua articulação com a Comunidade Acadêmica.

A Resolução UEMG/COEPE Nº 287 dispõe sobre o desenvolvimento de atividades de extensão como componente curricular obrigatório nos cursos de



graduação da Universidade do estado de Minas Gerais. Os estudantes ingressantes à partir de 2023 precisarão cumprir 10% da carga horária do curso em atividades de extensão como componente curricular obrigatório. Isto representa no caso do curso de Licenciatura em Física da unidade Ibitaré um mínimo de 330 horas.

As atividades extensionistas estarão vinculadas às disciplinas práticas e teóricas, que comportariam uma carga horária de extensão vinculada aos projetos já existentes no curso, além de atividades extensionistas naturais às disciplinas como no caso das Práticas Formativas. Além disso consideraremos a Semanas Acadêmicas: ao longo da formação do estudante teríamos quatro Semanas Acadêmicas (A Semana da Física será realizada concomitante a Semana da Matemática).

Os Projetos de extensão considerados são:

#### 1) **Tecendo o amanhã**

O projeto pretende diminuir a potencial evasão do curso de licenciatura em Física, através do acolhimento ao aluno e da colaboração em suas dificuldades pregressas, que são mapeadas logo nos primeiros dias de aula. No primeiro e segundo períodos, os alunos são acompanhados da forma mais individualizada possível, pelo professor responsável pelo projeto e pelo monitor designado. Quatro disciplinas, duas no primeiro período e duas no segundo, comportarão uma carga destinada ao projeto. Os alunos terão, necessariamente, que participar e compor um material de caráter extensionista. O projeto é destinado a todos os alunos do primeiro e segundo períodos do curso de Física, bem como outros estudantes da comunidade acadêmica. As disciplinas terão parte de sua carga horária destinada a acompanhar o projeto.

<b>Período</b>	<b>Disciplinas que comportam carga extensionista -</b>	<b>Projeto</b>	<b>Carga Horária de Extensão</b>	<b>Carga Horária Teórica da Disciplina</b>	<b>Total da Carga Horária da Disciplina</b>
1	Física I - Introdução aos Conceitos da	Tecendo o Amanhã	15 horas	45 horas	60 horas/relógio

	Física				
2	Física II	Tecendo o Amanhã	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
3	Física III	Tecendo o Amanhã	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
Total de horas de extensão			<b>45 horas</b>		

- **Observação:** Excepcionalmente, para os ingressantes no 1º semestre de 2023, a extensão como componente curricular deste ponto ocorrerá nas disciplinas de Física II (30 horas) e Física III (15 horas).

## 2) Projeto Espaço Matemática e Ciência

O Espaço Matemática e Ciência UEMG Ibirité (EMatC) é um espaço não formal destinado à exploração de materiais lúdicos ou concretos de Matemática e Ciências, de forma criativa e interativa, através da proposição de oficinas, exposições e eventos que visem contribuir para a Educação Científica e Matemática de seus participantes.

O projeto tem como público alvo alunos e professores da educação básica, que seriam recebidos nas instalações da unidade para participar de atividades com temas científicos e matemáticos, com propostas que envolvem interatividade e participação ativa dos visitantes. Tem como um de seus objetivos específicos oportunizar aos licenciandos do curso de Matemática, Física e de Ciências Biológicas a vivência da prática docente em espaço diferente da sala de aula, permitindo a aplicação e o aprofundamento do conhecimento acadêmico obtido de maneira teórica.

Período	Disciplinas que comportam carga extensionista	Projeto	Carga Horária de Extensão	Carga Horária Teórica da Disciplina	Total da Carga Horária da Disciplina
---------	---	---------	---------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

4	Física IV	Espaço Matemática e Ciência	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
5	Física V	Espaço Matemática e Ciência	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
Total de horas de extensão			<b>30 horas</b>		

### 3) Programa de extensão Matemática sem Barreiras

O programa “Matemática sem Barreiras” surgiu durante o período de pandemia de COVID 19, inicialmente como projeto de extensão, com o objetivo de desvencilhar das dificuldades inerentes ao período pandêmico. No entanto, veio para ficar, se transformando em programa de extensão, pois por meio do Instagram, Facebook e Youtube alimenta o ensino remoto, junto de aprendizagem colaborativa. Ferramentas tecnológicas digitais são utilizadas na interação tecnologia/ensino.

Programa de extensão por excelência, utiliza as mais variadas ferramentas tecnológicas. Às 15 horas por disciplina serão destinadas à confecção de material digital destinado às básicas, como vídeos com resolução de exercícios do ENEM, por exemplo, além de webinaries e /ou workshops.

Período	Disciplinas que comportam carga extensionista	Programa	Carga Horária de Extensão	Carga Horária Teórica da Disciplina	Total da Carga Horária da Disciplina
1	Conceitos Matemáticos Aplicados à Física	Matemática sem Barreiras	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
1	Geometria Analítica e	Matemática sem	15 horas	45 horas	60 horas/relógio

	Vetores	Barreiras			
2	Cálculo Diferencial e Integram I	Matemática sem Barreiras	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
Total de horas de extensão			<b>45 horas</b>		

- **Observação:** Excepcionalmente, para os ingressantes no 1º semestre de 2023, a extensão como componente curricular deste ponto ocorrerá nas disciplinas de Álgebra Linear (15 horas) e Cálculo I (30 horas).

### Disciplinas de Prática Formativa

Período	Disciplinas que comportam carga extensionista	Projeto	Carga Horária de Extensão	Carga Horária Teórica da Disciplina	Total da Carga Horária da Disciplina
1	Prática Formativa I :Comunicação, Educação e Tecnologia	Caráter extensionista da disciplina	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
2	Prática Formativa II :Comunicação, Educação e Tecnologia	Caráter extensionista da disciplina	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
3	Prática Formativa III :Comunicação, Educação e Tecnologia	Caráter extensionista da disciplina	15 horas	45 horas	60 horas/relógio

4	Prática Formativa IV :Comunicação , Educação e Tecnologia	Caráter exten sionista da disciplina	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
5	Prática Formativa V :Comunicação , Educação e Tecnologia	Caráter exten sionista da disciplina	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
6	Prática Formativa VI :Comunicação , Educação e Tecnologia	Caráter exten sionista da disciplina	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
7	Prática Formativa VII :Comunicação , Educação e Tecnologia	Caráter exten sionista da disciplina	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
			<b>105 horas</b>		

**Observação:** Excepcionalmente, para os ingressantes no 1º semestre de 2023, a extensão como componente curricular deste ponto ocorrerá nas disciplinas de Prática Formativa II: Comunicação, Educação e Tecnologia (30 horas) e as outras como está.

### Semana Acadêmica

O Departamento de Ciências Exatas já realizou, ao longo do percurso do curso de matemática, 8 semanas acadêmicas, com grande sucesso. À semana da matemática será acrescida a semana da Física, que deve acontecer em evento concomitante, dada a irmandade dos cursos. Os alunos ingressantes participarão

através de trabalhos, apresentação de minicursos, artigos e posters. Serão computados 30 horas de participação por evento, totalizando 120 horas finais.

<b>Período</b>	<b>Disciplinas que comportam carga extensionista</b>	<b>Projeto</b>	<b>Carga Horária de Extensão</b>	<b>Carga Horária Teórica da Disciplina</b>	<b>Total da Carga Horária da Disciplina</b>
2	Álgebra Linear	Semana Acadêmica	15 horas	30 horas	45 horas/relógio
2	História das Ciências	Semana Acadêmica	15 horas	15 horas	30 horas/relógio
4	Cálculo Diferencial e Integral III	Semana Acadêmica	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
4	Termodinâmica e Física Estatística	Semana Acadêmica	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
6	Introdução a Astronomia e Astrofísica	Semana Acadêmica	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
6	Mecânica Clássica	Semana Acadêmica	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
8	Física Moderna	Semana Acadêmica	15 horas	45 horas	60 horas/relógio
8	Metodologia Aplicada ao Trabalho de Conclusão de Curso II	Semana Acadêmica	15 horas	45 horas	60 horas/relógio

			<b>120 horas</b>		
--	--	--	------------------	--	--

**Cômputo final:** 345 horas de atividades extensionistas distribuídas dentro das disciplinas de caráter extensionista, nos projetos, sob a guarda de disciplinas específicas e nas semanas acadêmicas.

## APENDICE IV

### Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Física da UEMG Unidade Acadêmica de Ibirité

#### CAPÍTULO I

#### DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

**Art. 1º** A atividade de elaboração do TCC é obrigatória para integralização curricular e se configura como um momento em que o aluno vai se dedicar à pesquisa e à reflexão teórica e escrita sobre determinado tema, não se configurando como uma disciplina, mas como uma componente curricular obrigatória.

**Art. 2º** Para possibilitar o acompanhamento dos processos de orientação, elaboração e defesa dos TCCs, o Colegiado do Curso de Física deverá, no início de cada ano letivo, constituir uma Comissão de Acompanhamento de TCC, responsável por reger os processos de elaboração e o encaminhamento dos projetos de pesquisa, formar o grupo de professores orientadores, acompanhar orientações e organizar as bancas para avaliação final dos trabalhos, bem como estabelecer calendários para a entrega dos projetos e dos trabalhos finais, e da defesa.

**Art 3º** O TCC deve ser uma proposta do aluno, obrigatoriamente desenvolvido sob orientação de um professor, a partir do Projeto de Pesquisa previamente aprovado.

**Art 4º** O TCC deverá ser apresentado sob a forma de uma monografia, que de acordo com Cruz e Ribeiro (2004, p. 69) significa, “um estudo por escrito de um só tema, bem delimitado”. Entretanto, entende-se que, a produção de uma monografia como trabalho de conclusão de curso de graduação não exige, necessariamente, um tema inédito. Este deverá ser apresentado conforme as regras institucionais de elaboração e formatação de trabalhos acadêmicos, sendo que casos não previstos seguirão as regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A estrutura do TCC será definida a partir de um Manual de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos, a ser disponibilizado pelo Colegiado do Curso de Física.

#### CAPÍTULO II



## OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Art. 5º** É objetivo geral do TCC propiciar aos alunos do curso de graduação em Física a possibilidade de sistematizar o conhecimento alcançado ao longo do curso, o incentivo à produção de textos acadêmicos, o exame de bibliografia especializada e a ampliação da capacidade de crítica do professor da área da Física.

**Art. 6º** Constituem-se objetivos específicos do TCC:

- I. Proporcionar ao aluno a oportunidade de trabalhar com problemas de sua área de formação, por meio da sistematização de atividades de planejamento, análise, projeto, testes e documentação do trabalho desenvolvido.
- II. Consolidar os conhecimentos adquiridos durante o curso.
- III. Desenvolver capacidades criativas e inovadoras.
- IV. Contextualizar problemas da área específica de atuação com questões de âmbito social e pedagógico.
- V. Desenvolver aspectos culturais, humanos e éticos por meio da interação com profissionais e pesquisadores da área da Física e de outras áreas do saber.
- VI. Desenvolver a capacidade de comunicação escrita, oral e gráfica.
- VII. Contribuir para a inserção do aluno no campo profissional.
- VIII. Contribuir para o desenvolvimento das capacidades científicas e crítico-reflexivas do discente, baseado no processo educativo escolar e/ou não escolar como lugares de pesquisa e produção de conhecimento.

### CAPÍTULO III

#### TEMA E PROJETO DE PESQUISA

**Art. 7º** A pesquisa versará sobre uma temática pertinente ao curso, de preferência na área de ensino e aprendizagem de Física, e inserido em alguma das linhas de pesquisa seguida pelos professores do curso, buscando relacionar as experiências práticas vivenciadas.

**Parágrafo Único.** As linhas de pesquisa serão disponibilizadas na disciplina de Metodologia Aplicada ao Trabalho de Conclusão de Curso I no sétimo período, bem como os professores orientadores disponíveis.

## CAPÍTULO IV

### DESENVOLVIMENTO DO TCC

**Art. 8º** O desenvolvimento do processo de elaboração do TCC permeia todo o percurso formativo do aluno, ao considerarmos sua produção como uma das modalidades de pesquisa presentes no curso. Conforme a concepção privilegiada neste projeto, a articulação do ensino, pesquisa e extensão está presente desde o início do curso por meio dos diversos componentes curriculares que envolvem questões de metodologia científica, de pesquisa e prática pedagógica.

**Parágrafo Único.** A concepção do TCC se inicia no 1º período dentro das disciplinas de Prática Formativa.

**Art. 9º** O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser desenvolvido individualmente ou em dupla, devendo essa opção ser feita e registrada na etapa de elaboração do Projeto.

**Art. 10º** A elaboração, leitura e a avaliação do projeto serão feitas pelo professor da disciplina de Metodologia Aplicada ao Trabalho de Conclusão de Curso II e por um professor parecerista ou futuro orientador do projeto.

**Parágrafo Único.** Os professores indicados no caput deste deverão avaliar a viabilidade do projeto e, se o mesmo corresponde às exigências do perfil acadêmico de projetos compostos por apresentação, justificativa, problematização, objetivos, metodologia, cronograma e referências.

**Art. 11** Cabe ao aluno fundamentar todo o processo que dá origem ao seu trabalho, a sua concepção, o processo de estudo, as justificativas das escolhas feitas e a apresentação final da obra.

**§ 1º** O professor orientador acompanhará o orientando por três semestres letivos, no sexto, sétimo e oitavo períodos. A formalização da orientação dar-se-á com a assinatura de um Termo de Aceite de Orientação, conforme modelo que segue.

§ 2º A distribuição de encargos de orientação respeitará o estabelecido no Art. 21 da Resolução COEPE/ UEMG nº 234 de 23 de novembro de 2018, sendo atribuídas entre 02 (duas) horas e 6 (seis) horas semanais de encargos didáticos para cada professor responsável.

### MODELO DO TERMO DE ACEITE DO(A) ORIENTADOR(A) CURSO DE FÍSICA

Termo de aceite do (a) orientador (a)

Eu, \_\_\_\_\_, lotado  
(a) no Departamento \_\_\_\_\_,  
declaro que aceito orientar os(as) alunos(as) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ vinculado(as) ao Curso de Física - Unidade Ibirité, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Ibirité, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Orientador(a)

Av. São Paulo (Rod MG 040 URB), 3996 - Vila Rosário, MG, 32412-190 Telefone: (31) 3521-9500

**Art 12** No sétimo e oitavo períodos as disciplinas de Metodologia Aplicada ao Trabalho de Conclusão de Curso e de Práticas Formativas acompanharão e auxiliarão no processo de elaboração do TCC. Além disso, recomenda-se que o aluno, ou a dupla, escolham disciplinas optativas e/ou eletivas que complementem e auxiliem na produção de pesquisa.

### CAPÍTULO V ATRIBUIÇÕES DO(S) ORIENTANDOS

**Art. 13** O orientando (ou dupla) deve desenvolver o projeto e realizar a pesquisa, cabendo a ele(a) todo o ônus de elaboração do trabalho final.

**Parágrafo Único.** Em caso de trabalhos em dupla, o grupo de trabalho será definido

durante a etapa de elaboração do projeto e aceito pelo professor orientador. Todos os membros do grupo devem desenvolver as mesmas atividades, ou seja, todos devem participar da elaboração da reflexão escrita, da defesa na banca, etc.

**Art. 14** Cabe ao orientando (ou dupla):

- I. Definir, juntamente com o orientador, a temática de pesquisa em conformidade com as linhas de pesquisa desse último.
- II. Definir juntamente com o professor e/ou orientador um cronograma das atividades a serem desenvolvidas.
- III. Entregar relatórios escritos ao professor e/ou orientador em datas pré-fixadas, bem como versões preliminares do projeto e da monografia para avaliação.
- IV. Apresentar o TCC digitado de acordo com o Manual de Elaboração de Trabalhos Acadêmicos e/ou também nas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas - atualizada), atendendo as orientações de seu professor orientador.
- V. Revisar o texto antes de entregá-lo para avaliação.
- VI. Desenvolver as atividades propostas no seu plano de trabalho.
- VII. Reunir-se periodicamente com o professor e/ou orientador, conforme cronograma pré-estabelecido, para acompanhamento das atividades e se necessário com maior periodicidade, para discussão e aprimoramento da pesquisa.
- VIII. Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos e científicos, textos de livros ou de páginas da internet, sob pena de responder por plágio, culminando com reprovação em projeto e/ou TCC, sem prejuízo das sanções disciplinares previstas.
- IX. Cumprir as etapas de redação e apresentação oral, de acordo com as normas estabelecidas por este documento, o que não exime o professor orientador de desempenhar adequadamente, as atribuições decorrentes de sua atividade de orientação.
- X. Cumprir os prazos estabelecidos e divulgados pela Comissão de Acompanhamento de TCC para entrega dos trabalhos.
- XI. Encaminhar a versão final do projeto de TCC ao professor orientador, dentro do período previsto no cronograma, para análise e avaliação.
- XII. Assinar a Declaração de Inexistência de Plágio, a ser entregue junto com o trabalho.
- XIII. Encaminhar a versão final do TCC dentro do período previsto no cronograma,

para os integrantes da banca examinadora para apreciação, após revisão e autorização do professor orientador.

XIV. Apresentar a monografia, na forma escrita e oral, à banca examinadora, dentro do período previsto no cronograma. Para isso, deverá comparecer em dia, hora e local determinados para defesa da versão final de seu TCC.

XV. Providenciar as devidas correções sugeridas, caso haja a aprovação do TCC pela banca examinadora, e entregar à Comissão de Acompanhamento do TCC uma cópia digital, devidamente identificada, para ser arquivada na biblioteca da universidade, dentro do período previsto no cronograma.

## **CAPÍTULO VI**

### **ATRIBUIÇÕES DO ORIENTADOR**

**Art. 15** Cabe ao orientador:

- I. Ter conhecimentos metodológicos e epistemológicos sobre os temas objeto de projeto ou TCC.
- II. Orientar o estudante na elaboração da proposta do Projeto e do Trabalho de Conclusão de Curso, contribuindo técnica e cientificamente para a solução de problemas ou dúvidas dos acadêmicos em relação ao projeto e a monografia.
- III. Orientar o desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso.
- IV. Indicar referências bibliográficas sobre o tema e averiguar se essas referências foram seguidas pelo aluno.
- V. Avaliar se as demais referências pesquisadas pelo aluno vieram de fontes seguras e se os autores são reconhecidos no campo teórico escolhido.
- VI. Contribuir na definição da metodologia do trabalho indicando quais serão as melhores ferramentas de pesquisa para o tema proposto.
- VII. Elaborar, em conjunto com o aluno, um cronograma dos encontros e tarefas específicas para o desenvolvimento da pesquisa.
- VIII. Requerer os recursos necessários para a realização do TCC.
- IX. Atender o orientando periodicamente para verificar o desenvolvimento do trabalho e fornecer orientação necessária para sua produção escrita e sua evolução.
- X. Supervisionar as correções do Trabalho de Conclusão de Curso, bem como a execução das atividades previstas no projeto, de acordo com o plano de trabalho.

- XI. Encaminhar o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa, no caso de pesquisa com seres humanos.
- XII. Proceder a verificação de plágio durante todo o processo de orientação do TCC, utilizando os recursos disponíveis para validação da autoria do texto, impedindo o andamento de trabalhos e encaminhamento para banca de trabalhos que configurem plágio parcial ou total, ou cuja autoria for de terceiros.
- XIII. Autorizar ou não o encaminhamento do projeto e do TCC à banca.
- XIV. Participar da banca Examinadora.
- XV. Acompanhar as correções sugeridas pela banca no ato da defesa, quando for o caso.

## CAPÍTULO VII DEFESA E AVALIAÇÃO

**Art. 16** O TCC só poderá ser apreciado pela banca examinadora com a anuência expressa do orientador. Caso o orientador julgue que o texto não possui condições para ser defendido, o estudante deverá ser comunicado e não poderá proceder à sua defesa do TCC.

**Art 17** A defesa do TCC será pública e ocorrerá em data e horário previamente estabelecidos e divulgados pela Comissão de acompanhamento de TCC.

**Art. 18** Para aprovação, o estudante deve obter nota final igual ou superior a 60 (sessenta) pontos.

§1º O estudante que não entregar o Trabalho, sem motivo justificado, será automaticamente reprovado.

§ 2º Esgotadas as oportunidades de aprovação, o estudante reinicia todo o processo de construção do TCC, ficando a seu critério continuar ou não com o mesmo tema e orientador.

§ 3º: caso o estudante opte por iniciar a pesquisa com um novo tema deverá entregar um novo projeto para apreciação.

**Art. 19** A banca examinadora será composta pelo orientador, que ocupará a função de presidente, e mais dois docentes lotados na Unidade ou convidados, que podem

ser professores de outras instituições, atuantes na área desenvolvida no TCC, desde que autorizados pelo Colegiado do Curso de Física.

§ 1º Os dois docentes da Unidade ou convidados que comporão a banca examinadora, serão professores indicados pelo orientador, com a anuência do(s) orientando(s).

§ 2º Os membros das bancas examinadoras, a contar da data do recebimento do texto, têm prazo de 30 (trinta) dias para procederem à leitura do texto.

**Art. 20** A defesa do TCC ocorrerá seguindo os princípios seguintes:

- I. O estudante terá de vinte a 30 (TRINTA) minutos para apresentar seu trabalho, na forma de comunicação científica.
- II. A banca examinadora terá até 30 (TRINTA) minutos para fazer considerações sobre o trabalho e para arguir o estudante. O tempo da defesa do TCC não deverá ultrapassar 1 (uma) hora.

**Art 21** A atribuição das notas para a defesa dar-se-á após o encerramento da etapa de arguição, sem a presença do acadêmico, e, para tanto, cada examinador atribuirá, em ficha própria, notas individuais de 0 (ZERO) a 100 (CEM), observando os seguintes critérios e pontuações:

Critério	Pontuação
a) Postura acadêmica durante a defesa	10
b) Métodos adotados para defesa	10
c) Domínio do tema demonstrado durante a defesa	10
d) Linguagem científica do texto	10
e) Estrutura geral / articulação argumentativa do texto	20
f) Qualidade da bibliografia apresentada no texto	20
g) Metodologia apresentada no texto	10
h) Apresentação dos resultados	10

**Art 22** A banca examinadora atribuirá uma nota que será o resultado da média aritmética das notas atribuídas pelos seus membros ao acompanhamento e a defesa do TCC, e classificará o trabalho de acordo com os seguintes itens:

- aprovado para arquivamento simples: Trabalho que apresentou os requisitos

necessários para a aprovação, mas será arquivado de maneira simples pela coordenação.

- aprovado para arquivamento em biblioteca: trabalho que apresentou os requisitos necessários para aprovação e será arquivado na biblioteca para uso bibliográfico;
- aprovado com indicação de publicação: trabalho que apresentou características que permitem que o mesmo seja enviado para uma revista ou congresso da área;
- aprovado com restrições: trabalho que apresentou os requisitos necessários para aprovação, porém com algumas incorreções que deverão ser corrigidas e enviadas aos membros da banca para nova leitura. Somente depois das correções aprovadas, a nota do aluno será lançada;
- reprovado: Trabalho que não apresentou os requisitos necessários para a aprovação, de acordo com os membros examinadores da banca.

**Art 23** A ata da defesa deverá ser preenchida pelo professor orientador antes do comunicado público da aprovação ou não do estudante, e encaminhada, a seguir, juntamente com as fichas de avaliação individual de cada membro da banca, à Comissão de Acompanhamento de TCC.

**Parágrafo Único.** Deverão assinar a ata os membros da banca avaliadora e o aluno (ou dupla de alunos).

## **CAPÍTULO VIII**

### **DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

**Art. 24** Os casos omissos serão analisados pela Comissão de Acompanhamento de TCC, ouvindo o professor orientador, e, se necessário, a Coordenação do Colegiado do Curso Física.

**Art. 25** Este Regulamento foi aprovado pelo do Colegiado de Curso de Física e entrará em vigor na data de aprovação pelo referido órgão, dia 28 de setembro de 2023.



## ANEXO A

### FICHA DE CONTROLE DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (ATIVIDADES COMPLEMENTARES)

Nome do Aluno: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_

Nº	Descrição da atividade	Carga horária válida	Data	Parecer do professor responsável
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Esta ficha é o comprovante da carga horária do aluno. Ao completar a carga horária de 30 horas, no mínimo, deverá ser entregue aos professores responsáveis, juntamente com as cópias dos comprovantes das atividades descritas.

Ibirité, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do aluno \_\_\_\_\_

#### COMPROVANTE DE ENTREGA

O(a) ALUNO(a) \_\_\_\_\_ entregou o relatório das atividades complementares em  // .

Assinatura do professor: \_\_\_\_\_

## ANEXO B

<b>ATIVIDADES ACADÊMICAS CIENTÍFICO CULTURAIS (AACC) – FÍSICA-UEMG-IBIRITÉ</b>		
<b>Atividades de Ensino</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Comprovante</b>
Monitorias e tutorias em disciplinas	até 4h por disciplina mês máximo de 8h no curso	Certificado ou declaração emitida pela instituição.
Cursos realizados em outras áreas afins (idiomas, gerenciamento, cursos a distância, entre outros)	Mesma carga horária do curso máximo de 4h	Certificado ou declaração emitida pela instituição responsável pelo curso
Participação em Projetos de Ensino (PIBID, Residência Pedagógica e Outros)	até 8 h por projeto máximo de 8h no curso	Certificado expedido pelo Programa ou pela Coordenação do Projeto
Estágio não obrigatório supervisionado (extracurricular)	até 8 h por estágio realizado máximo 16h no curso	Relatório final de estágio, assinado pelo supervisor de estágio
Participação em eventos EAD relacionados à educação (Webnários, palestras, seminários, workshops)	Mesma carga horária do evento máximo de 10 h no curso	Certificado, declaração ou atestado de participação emitida pela instituição responsável evento

<b>Atividades de Pesquisa e Produção Científica</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Comprovante</b>
Iniciação científica	até 8 h por projeto máximo de 16 h	Certificado expedido pela Coordenação de Pesquisa e/ou pelo professor orientador da pesquisa
Produção científica, técnica, artística: publicação de artigos, sites, <i>papers</i> , capítulo de livro, softwares, hardwares, peças teatrais, composição musical, produção audiovisual, trabalhos publicados em anais etc.	até 8 h por produção máximo de 16 h no curso	Deverá ser apresentado o produto científico/técnico/artístico em papel ou outra mídia
Apresentação de trabalhos em eventos científicos ou similares	até 8 h por evento máximo de 16h no curso	Declaração da comissão organizadora
Premiação científica, técnica e artística ou outra condecoração por relevantes serviços prestados	até 8 h por premiação máximo de 16 h no curso	Premiação recebida
Participação em concursos, exposições e mostras não curriculares	até 4 h por participação máximo de 16 h no curso	Declaração do promotor do evento

<b>Outras Atividades</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Comprovante</b>
Eventos diversos de outras áreas (seminários, simpósios, congressos, conferências, cursos, lançamentos literários, oficinas, palestras, etc);	máximo de 10 h no curso	Comprovante determinado pelo Coordenador de Curso
Visitas a instituições filantrópicas; doação de sangue e outros trabalhos voluntários	até 2 h por evento máximo de 8 h no curso	Declaração
Visitas a museus, galerias de arte e outros permanentes ou itinerantes.	até 2 h por evento máximo de 10h	Declaração / comprovante da instituição.
Representação em Órgãos Colegiados (representantes de turma, colegiado, DA, CA, e outras entidades estudantis)	até 2 h por representação máximo de 10h no curso	Declaração do Coordenador do Colegiado de Curso
Comissão organizadora de eventos (científicos, técnicos, artístico-culturais, sociais, esportivos e similares)	até 8 h por evento máximo de 10 h no curso	Declaração da instituição organizadora
Congressos, seminários, simpósios, mesas-redondas, oficinas e similares (participação, como expositor ou debatedor, assistente	até 8 h por dia de evento até 2 h evento máximo de 8h no curso	Certificado/atestado ou declaração da instituição/organização promotora
Representante de turma do curso	2 h por semestre Máximo de 8 h no curso	Comprovante emitido pelo Coordenador de Curso

<b>Atividades Socioculturais, Artísticas e Esportivas</b>		
<b>Atividade</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Comprovante</b>
Participação em atividades socioculturais, artísticas e esportivas (coral, música, dança, bandas, vídeos, cinema, fotografia, cineclubes, teatro, campeonatos esportivos etc. (não curriculares)	até 4 h / evento máximo 8 h no curso	Declaração da Instituição organizadora/promotora

Os casos omissos serão analisados pelo professor que deverá receber as AACCs, ouvido a Coordenação do Colegiado do Curso de Física