



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 58/2019 CONSUP/IFAP. DE 1 DE JULHO DE 2019.

Aprova a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior de Licenciatura em Física, Modalidade Presencial, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Campus Macapá.

O PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições legais e regimentais e considerando o que consta no processo nº 23228.001327/2018-77, assim como a deliberação na 36º Reunião Ordinária do Conselho Superior/IFAP,

RESOLVE:

Art. - 1º Aprovar a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física, Modalidade Presencial no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Campus Macapá.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data da publicação.

Romaro Antonio Silva
Presidente em exercício do Conselho Superior do IFAP.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Aprovado pela Resolução nº 28/2017/CONSUP/IFAP, de 10 de março de 2017.
Reformulado pela Resolução Nº 58/2019/CONSUP/IFAP, de 1 de julho de 2019

**MACAPÁ – AP
2019**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

Marialva do Socorro Ramalho de Oliveira de Almeida
Reitora

Decreto Presidencial de 02 de outubro de 2015

Romaro Antonio Silva
Pró-Reitor de Ensino
 Portaria nº 200/2018/GR/IFAP

Ederson Wilcker Figueiredo Leite
Diretor de Graduação
 Portaria nº 318/2016/GR/IFAP

Gilmar Vieira Martins
Coordenador de Políticas de Graduação
 Portaria nº 1524/2016/GR/IFAP

Márcio Getúlio Prado de Castro
Diretor-Geral do Campus Macapá
 Portaria nº 1501/2016/GR/IFAP

Alessandro Silva Souza Oliveira
Diretor de Ensino
 Portaria nº 1.219/2018/GR/IFAP

Tatiana Duarte da Silva
Gerente de Seção Gerenciamento Pedagógico
 Portaria nº 1.308/2016/GR/IFAP

Elys da Silva Mendes
Coordenador do Curso Graduação de Licenciatura em Física
 Portaria nº 144/2018/GR/IFAP

Elys da Silva Mendes
 Argemiro Midonês Bastos
 Astrogecildo Ubaiara Brito
 Thiago de Oliveira Sousa
 Nayara França Alves

André Luiz dos Santos Ferreira
 Adriana Valeria Barreto de Araújo

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO DO PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO
 Portaria n. 214/2018/IFAP/DIGER - *Campus Macapá*



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Adriana Valéria Barreto Araújo
Argemiro Midones Bastos
Astrogecildo Ubaiara Brito
Emanuel Thiago de Oliveira Sousa
Nelson Cosme de Almeida
Willians Lopes de Almeida

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

Portaria n. 029/2016/IFAP/DIGER - *Campus Macapá*

Ederson Wilcker Figueiredo Leite
Willians Lopes de Almeida
Luciana Carlena Correia Velasco
Shirly Silva Santos
Lucilene de Sousa Melo
Vera Lúcia Silva de Souza Nobre

COLABORADORES NA ELABORAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

CNPJ: 10.820.882/0001-76
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
Nome Fantasia: IFAP
Esfera Administrativa: Federal
Unidade de Ensino: Campus Macapá
Endereço: Rodovia BR 210 Km 3, s/n. Bairro Brasil Novo
Cidade/UF: Macapá/AP
Telefone: +55 (96) 3198-2150
E-mail de contato: dirgeral_macapa@ifap.edu.br
Site: www.ifap.edu.br

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação do Curso: Curso de Licenciatura em Física				
Modalidade oferecida: Licenciatura				
Habilitação: Licenciado em Física				
Modalidade de ensino e turno de funcionamento: Presencial - Matutino ou Vespertino				
Tempo de integralização: Mínimo: 04 anos ou 08 Períodos/Semestres Máximo: 06 anos ou 12 Períodos/Semestres				
Número de vagas oferecidas por processo seletivo: 40				
DESCRIÇÃO DA CARGA HORÁRIA DO CURSO				HORAS
Núcleo Específico (exceto prática)				964
Prática como Componente Curricular				400
Núcleo de Formação Pedagógica				669
Núcleo de Formação Complementar				568
Núcleo de Componentes Optativos				66
Núcleo de Prática Profissional	Estágio Supervisionado			400
	Trabalho de Conclusão de Curso (Final)			83
	Atividades Complementares			200
Carga horária total do curso				3.350 h
NÚMERO DE COMPONENTES CURRICULARES POR NÚCLEOS DE FORMAÇÃO				
Núcleo Específico	Núcleo Pedagógico	Núcleo Complementar	Núcleo de Prática Profissional	Núcleo Optativos
24	11	10	06	02
Total de Componentes Curriculares			Obrigatórios: 53	
Forma de ingresso: Processo seletivo, Seleção Simplificada Unificada - SiSU, reingresso, transferência de outra IES, portador de diploma.				
Atos Legais:				
→ Resolução do Ato de Criação, Autorização e Funcionamento do Curso Superior de Licenciatura em Física n. 048/2016/CONSUP/IFAP, de 26 de setembro de 2016.				
→ Resolução do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior de Licenciatura em Física n. 028/2017/CONSUP/IFAP, de 10 de março de 2017.				



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

Índice

1. JUSTIFICATIVA.....	9
1.1 Pertinência.....	9
1.2 Relevância da Criação do Curso Superior de Licenciatura em Física no Estado do Amapá.....	11
1.3 Impactos a Curto, Médio e Longo Prazo no Desenvolvimento Local e Regional.....	12
2. OBJETIVOS.....	15
2.1 Objetivo Geral:.....	15
2.2 Objetivos específicos:.....	15
3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	15
4. ÁREA DE ATUAÇÃO.....	16
5. REQUISITOS DE ACESSO.....	17
6. ESTRUTURA CURRICULAR.....	17
6.1 Organização Curricular.....	17
6.2 Fundamentação Legal e organização.....	20
6.3 – Estrutura Curricular – Matriz Curricular:.....	21
6.4 – Caminho Crítico – Componentes Curriculares com Dependência:.....	23
6.5 – Representação Gráfica do Perfil de Formação:.....	24
6.6 – Matriz Curricular por Semestre:.....	25
7 – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	27
8 – REGIME ESPECIAL DE APRENDIZAGEM DOMICILIAR – READ.....	28
9 – METODOLOGIA.....	29
10 – GESTÃO DE CURSOS E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....	34
10.1 – Avaliação institucional:.....	34
10.2 – Gestão do curso e processos de avaliação do projeto pedagógico do curso (PPC).	34
10.2.1 – Coordenação de Curso.....	34
10.2.2 – Núcleo Docente Estruturante.....	35
10.2.3 – Colegiado de Curso.....	36
10.3 – Procedimentos de acompanhamento de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem.....	36
10.3.1 – Critérios de avaliação, etapas avaliativas e instrumentos de avaliação.....	36
10.3.2 – Estudos de aceleração de componente curricular.....	40



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

10.3.3 – Dependência de componentes curriculares.....	40
10.3.3.1 – Período letivo especial (PLE).....	41
11. ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	41
11.1 Atividades complementares (AC).....	41
11.2 Estágio Curricular.....	42
11.2.1 Concepção e composição do estágio curricular.....	42
Estágio Não obrigatório.....	42
Estágio obrigatório.....	43
11.2.2 A Estrutura curricular do estágio supervisionado.....	44
11.2.3 Avaliação do Estágio Supervisionado.....	45
11.2.4 Atribuições do professor-orientador de estágio.....	46
11.2.5 Atribuições do Estagiário.....	47
11.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	48
11.3.1 Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I).....	49
11.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II).....	49
11.3.3 Trabalho de conclusão de curso através de artigo científico.....	50
11.4 Atividades de Monitoria.....	50
11.5 Semana Acadêmica.....	51
11.6 Visitas Técnicas.....	51
11.7 Projetos de Iniciação Científica.....	51
11.8 Curricularização da Extensão.....	52
11.9 Integração com as Redes Estadual, Municipal e Privada de Ensino.....	52
12. APOIO AO DISCENTE.....	53
12.1 Assistência psicopedagógica e de saúde.....	54
12.1.1 Acessibilidade metodológica.....	54
12.2 Ações de permanência e êxito.....	54
12.3 Mobilidade acadêmica.....	55
13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	55
13.1 Ambientes Administrativo e Pedagógico.....	55
13.2 Biblioteca.....	57
13.3 Laboratórios.....	57
14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	60
15. DIPLOMA.....	63



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

16. REFERÊNCIAS.....	64
16. APÊNDICES.....	67



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

1. JUSTIFICATIVA

Na perspectiva de fornecer a compreensão do conhecimento físico formulado ao longo da história da humanidade, cabe ao professor de física o papel de disseminar os saberes desta área científica. Os quais recaem, especialmente, sobre o ciclo básico da educação formal, por se tratar de uma etapa indispensável para aquisição e desenvolvimento de competências. Nesses termos, os aspectos relacionados à formação de professores têm sido amplamente discutidos no meio acadêmico, dada a importância que este profissional desempenha na formação dos futuros docentes.

Em se tratando da formação de professores para atuação na educação básica, as discussões são bem mais intensas e, conforme relata Barbosa (2010), um dos aspectos de constantes debates é a falta desses profissionais para atender as demandas de nossas escolas, o que tem gerado um processo histórico de enorme carência principalmente de professores das áreas de ciências da natureza e matemática, inserindo-se nesse contexto, a formação de profissionais para lecionar o componente curricular física.

De acordo com um relatório de auditoria do Tribunal de Contas da União (TCU), realizado em 2013 com base nos dados do ano de 2012, no Brasil, havia uma carência de pelo menos 32 mil professores com formação específica nos componentes curriculares obrigatórios integrantes do ensino médio¹. Desse quantitativo, o componente curricular de física foi a que mais apresentou déficit de profissionais formados, com uma carência de quase 10 mil professores e se mostrou o único componente curricular com necessidade de docentes em todos os estados. Os dados do Censo da Educação Superior², publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), referentes ao ano de 2013 mostraram que apenas 1.507 (em cursos presenciais) pessoas concluíram o curso Superior de Licenciatura em Física. Percebe-se, então, com apoio dos números apresentados do ano de 2013, que a disponibilização de professores de física é bem menor do que a demanda necessária de que o País precisava.

1.1 Pertinência

Analisando o período de 2003 a 2013, observa-se que houve um esforço considerável na ampliação de mais cursos Superiores de Licenciatura em Física (figura 1), o que refletiu

1 Disponível em: <http://portal3.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/noticias/noticias_arquivos/007.081-2013-8%20ensino%20medio.pdf> Acesso em 11/03/2016.

2 Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

consequentemente em um maior número vagas e matrículas em tais cursos (figura 2). No entanto, a taxa de conclusão pode ser considerada relativamente baixa quando comparada ao salto que houve na quantidade de matrículas. A (figura 3) mostra que ocorreu um aumento de pouco mais que 5.000 concluintes para aqueles 1.507 já mencionados anteriormente, ou seja, em uma década o Brasil só conseguiu formar cerca de 1.000 profissionais habilitados para lecionar a componente curricular física no ensino médio, o que supre apenas 10% da carência estimada no relatório do TCU de 2013 conforme mencionado acima.

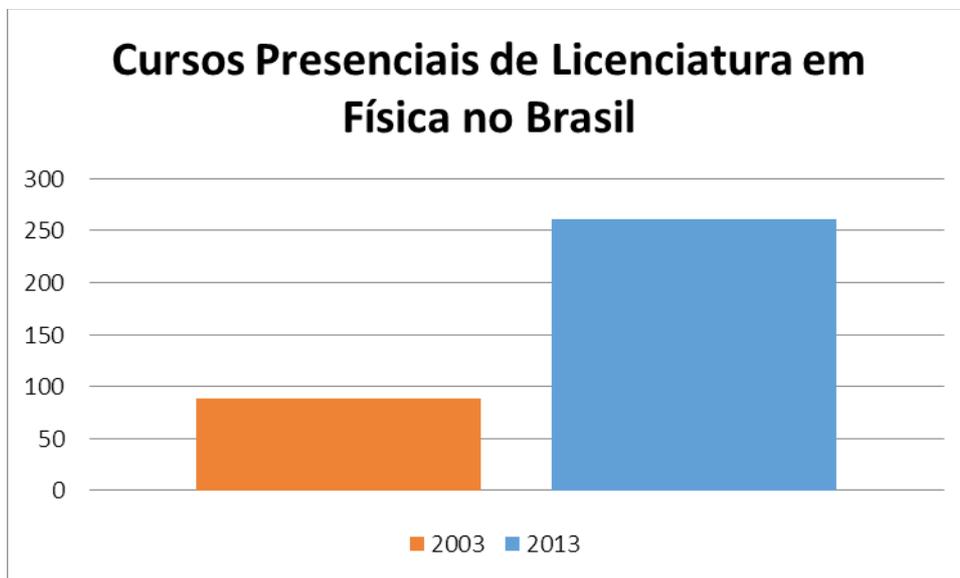
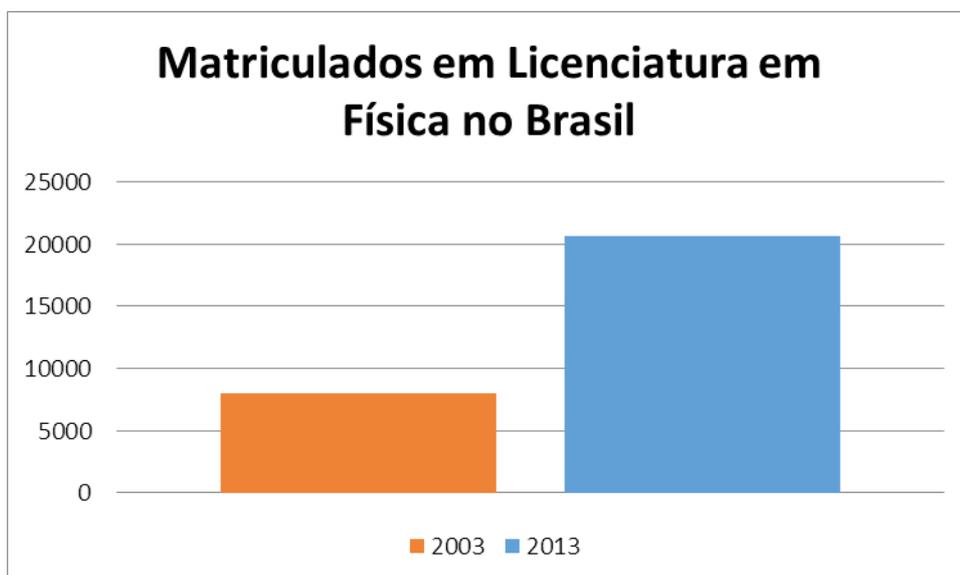


Figura 1 - Quantidade de cursos presenciais de licenciatura em física no período de 2003 a 2013. Fonte: Censo da Educação Superior (INEP).





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Figura 1 - Quantidade de matrículas em cursos presenciais de licenciatura em física no período de 2003 a 2013. Fonte: Censo da Educação Superior (INEP).

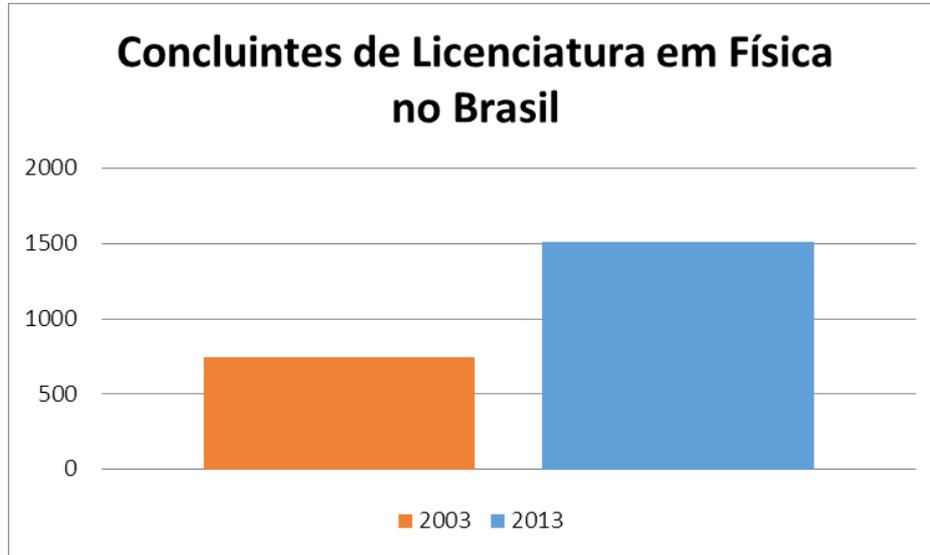


Figura 3 - Quantidade de concluintes em cursos presenciais de licenciatura em física no período de 2003 a 2013. Fonte: Censo da Educação Superior (INEP)

1.2 Relevância da Criação do Curso Superior de Licenciatura em Física no Estado do Amapá

No contexto local, o Estado do Amapá apresenta, conforme se observa no (quadro 1), uma carência estimada em 619 professores de física, haja vista que a estimativa atual de professores lecionando o componente curricular está na faixa de 136 profissionais e que, de acordo com o número de matrículas atendidas no ensino médio regular e EJA, o quantitativo necessário estimado para o Estado desses profissionais corresponderia a 755 professores.

Informações			Método/fonte de determinação do valor
A	Nº de matrículas no Ensino Médio Regular + EJA	45275	INEP, censo 2015
B	Nº de aulas na semana por turma do componente Física	2	Realidade Local
C	Nº médio de alunos em uma turma	30	Realidade Local
D	Nº de escolas do ensino médio no Estado	136	INEP, censo 2014
E	Nº médio de turmas	1309	A/C
F	Nº médio de turmas por escola	11	E/D
G	Estimativa da quantidade atual de professor de Física no Estado	136	E/F
H	Estimativa da demanda de professor de Física no Estado	755	E/B
I	Carência estimada de professor de Física no Estado	619	H - G

Quadro 1 - Estimativa da carência de professores de física no Estado do Amapá.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Em outra análise, a partir dos dados do censo da Educação Superior do INEP, percebe-se que a Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) formou, no ano de 2013, 433 profissionais licenciados para atender diversos componentes curriculares ministrados no ensino médio. Se estimarmos que daqueles 433 profissionais formados 5% correspondesse a licenciados em física, teríamos naquele ano algo em torno de 22 professores do componente curricular, o que seria apenas 3,5% da carência estimada no Estado

1.3 Impactos a Curto, Médio e Longo Prazo no Desenvolvimento Local e Regional

Percebe-se diante deste cenário há necessidade formativa de professores, principalmente das áreas de ciências e matemática, assim como forma de traçar estratégias que pudessem minimizar esta problemática.

Foi estabelecimento na Lei nº 11.892/2008, Lei de criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT), no qual incorpora ainda o Colégio Pedro II, o Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e a Universidade Federal Tecnológica do Paraná (UFTPR). Na referida lei, os Institutos Federais, em termos de educação superior, se equiparam às Universidades Federais, ao mesmo tempo em que direciona para a formação de professores, preferencialmente nas áreas de ciências e matemática, conforme texto do art. 7º, inciso VI, alínea b:

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

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

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

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



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

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

VI - ministrar em nível de educação superior:

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

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

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

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

e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica. (BRASIL, 2008).

Nessa perspectiva, a partir da análise dos dados do E-MEC (<http://emec.mec.gov.br/>) verifica-se que, dentre os 38 Institutos Federais que compõem a RFEPCT, 30 deles (78,9%) ofertam cursos Superiores de Licenciatura em Física, sendo que 9 estão localizados no Nordeste, 7 na região Sudeste, 6 na região Sul, 5 no Norte e 3 na região Centro-Oeste. Estes dados remetem à preocupação que tais instituições tiveram em cumprir o que fora preconizado no dispositivo legal supracitado.

Ainda neste contexto, o Plano Nacional de Educação, aprovado pela Lei nº 13.005/2014, ratifica, na meta 12, a necessidade de:

Fomentar a oferta de educação superior pública e gratuita prioritariamente para a formação de professores e professoras para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, bem como para atender ao déficit de profissionais em áreas específicas (BRASIL, 2014).

A demanda por formação nas áreas de ciências e matemática ainda é retomada em outra estratégia desta mesma meta, pois o legislador considerou a importância destas áreas para o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Dessa forma, caberá ao poder público:

Mapear a demanda e fomentar a oferta de formação de pessoal de nível superior, destacadamente a que se refere à formação nas áreas de ciências e matemática, considerando as necessidades do desenvolvimento do País, a



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

*inovação tecnológica e a melhoria da qualidade da educação básica
(BRASIL, 2014).*

Assim, com base no exposto, com objetivo de minimizar o déficit de professores de física para lecionarem na educação básica tanto no Estado do Amapá, bem como no Brasil, em atendimento ao disposto na Lei nº 11.892/2008 e no Plano Nacional de Educação (Lei nº 13.005/2014), é que se justifica a oferta do curso superior de Licenciatura em Física no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, através do *campus* Macapá.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

2. OBJETIVOS.

2.1 Objetivo Geral:

O objetivo principal do curso de licenciatura em Física é formar um profissional capaz de compreender os fenômenos e os processos mecânicos, óticos, termodinâmicos e eletromagnéticos sob os pontos de vista clássico e moderno, sua importância e aplicações na construção de materiais e equipamentos no desenvolvimento industrial e tecnológico e de atuar na educação básica nos processos de ensino e aprendizagem do conhecimento teórico e experimental da Física.

2.2 Objetivos específicos:

- ✓ Formar profissionais para docência em física, que tenham base teórico-prática sólida nas áreas de física e seus processos de ensino, capazes de:
- ✓ Ensinar não apenas os processos técnicos referentes a ciência física, mas também que possa relacioná-los com outras áreas do conhecimento, buscando à luz de sua prática pedagógica a compreensão das questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade;
- ✓ Compreender a relação entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) e sua vinculação com a prática pedagógica, buscando elaborar e analisar materiais didáticos tais como livros, textos científicos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, experimentos, entre outros, que permitam consolidar a sua atuação docente;
- ✓ Realizar pesquisas em ensino de física e correlacionar o trabalho acadêmico produzido com a prática de sala;
- ✓ Fazer uma autoavaliação e aperfeiçoamento de sua prática pedagógica;
- ✓ Aplicar o marco teórico das teorias cognitivas de aprendizagem, com vistas na melhoria da sua atuação docente, tornando, assim, o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz;
- ✓ Desenvolver atividades de extensão, visando à integração da comunidade às atividades acadêmicas e científicas, entendendo o espaço social como meio de intervenção e transformação social.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

3. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.

O Licenciado em Física, egresso do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá/*Campus* Macapá, será um profissional que admite competências e habilidades dedicadas, preferencialmente, à formação e à disseminação da Ciência Física e suas implicações em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no espaço formal ou informal de ensino. Além disso, o Licenciado em Física disporá de:

- ✓ Conhecimento da vivência na organização escolar, do currículo e dos processos de ensino e políticas de inclusão de pessoas com deficiência;
- ✓ Elementos norteadores no tocante a ética profissional da docência;
- ✓ Capacidade para fazer uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na sua prática pedagógica;
- ✓ Qualidades que lhe permitam primar pelo desenvolvimento do educando, construindo sua autonomia intelectual e seu pensamento crítico científico;
- ✓ Conhecimentos para o reconhecimento da física e seu papel nos aspectos que envolvam Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) com vistas na formação transdisciplinar.
- ✓ Domínio da Ciência Física em seus aspectos fundamentais, sejam eles da área clássica ou moderna e contemporânea deste conhecimento;
- ✓ Elementos para atuar como docente na Educação Básica (9º ano do ensino fundamental e séries correspondentes ao ensino médio), bem como na Educação Profissional, Científica e Tecnológica tanto em instituições que promovam o ensino presencial quanto à distância;
- ✓ Fundamentos teórico-práticos para acompanhar a transformação da sociedade, de modo que este aplique as habilidades e competências necessárias para atender tanto as expectativas atuais, bem como adequar as existentes, frente as novas perspectivas de atuação, preferencialmente, na área de ensino de física.
- ✓ Formação didático-científica sólida para reconhecer as relações da física com outras áreas do saber, elucidando suas aplicações em aspectos que promovam as modificações sociais para o pleno desenvolvimento da humanidade;
- ✓ Conhecimentos para que possa planejar, organizar e desenvolver atividades e materiais didáticos relativos ao ensino de física;
- ✓ Fundamentação científica e metodológica para realização de pesquisas no campo do ensino de física de modo que este profissional também seja crítico ao ponto de investigar sua própria prática docente;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

4. ÁREA DE ATUAÇÃO.

O profissional formado no curso de Licenciatura em Física do IFAP, atuará na docência da física, preferencialmente, para atendimento da educação básica (9º ano do ensino fundamental e séries correspondentes ao Ensino Médio) tanto em escolas do setor público quanto do setor privado. Por tratar-se de uma atividade predominantemente intelectual, o licenciado em Física tem a possibilidade de atuar na pesquisa, planejamento e em algumas práticas relacionadas ao meio ambiente, inovação tecnológica e/ou ações coletivas que requerem a presença deste profissional.

Como possibilidades de atuação profissional, além da docência, podemos citar:

- Produzir materiais didático-pedagógico na área de ensino de Física;
- Disseminar conhecimento na área e no ensino de Física;
- Atuar na educação à distância, em centros de pesquisa, museus de ciências e em outras esferas científicas que contemplem estudos na área de Física.

5. REQUISITOS DE ACESSO.

O acesso ao Curso Superior de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP/*campus* Macapá poderá ser feito das seguintes formas:

- ✓ Sistema de Seleção Unificada/SiSU, que utiliza a nota do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, do ano correspondente ao ano da edição do SiSU; aberto a participação de candidatos que concluíram o Ensino Médio ou os estudos equivalentes;
- ✓ Processo seletivo próprio de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente para ingresso no primeiro período;
- ✓ Processo seletivo (Vestibulinho) para portadores de diploma de graduação ou acadêmicos que estejam matriculados em cursos superiores de outras IES, desde que seja de áreas afins.

6. ESTRUTURA CURRICULAR

6.1 Organização Curricular

A organização curricular do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá/*campus* Macapá, tem seus fundamentos pautados: no parecer CNE/CES 1.304/2001 (BRASIL, 2001) que gerou a resolução CNE/CES 09/2002 (BRASIL, 2002) a qual que define as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bacharelado e Licenciaturas em Física; no parecer CNE/CP 2/2015 (BRASIL, 2015) que gerou a resolução CNE/CP 02/2015 a qual define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada (BRASIL, 2015).

O currículo do Curso de Licenciatura em Física está organizado em períodos semestrais, compreendendo a formação humanística, como fundamento da qualificação dos professores, promovendo assim, transformações significativas para o desenvolvimento social.

A organização curricular baseia-se pelos princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade e da contextualização do ensino, da pesquisa e da extensão e atualização permanente do curso.

Os conhecimentos organizados no currículo devem ser tratados em sua completude nas diferentes dimensões cultural, social, humana, científica e tecnológica.

A carga horária da Licenciatura em Física do IFAP/*campus* Macapá é de 3.350,00 horas e atende ao valor mínimo estabelecido pela resolução CNE/CP 02/2015, de modo que a carga horária total do curso tem sua composição da seguinte maneira: 964 horas de componentes curriculares do Núcleo Específico, 568 horas do Núcleo de Formação Complementar, 669 horas do Núcleo de Formação Pedagógica, 66 horas em Componentes Curriculares Optativos, 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado e 200 horas de Atividades Complementares como formas de atividades acadêmico-científico-culturais. São incorporadas ainda, à carga horária supracitada, 400 horas de prática como componente curricular, de modo que o parecer CNE/CP 2/2015 esclarece que *“as disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular”*.

Consolidação da Carga Horária do Curso	% do Total Geral	Total
Componentes Curriculares do Núcleo Específico (exceto prática)	28,8%	964
Componentes Curriculares do Núcleo Pedagógico	20,0%	669
Componentes Curriculares do Núcleo Complementar	17,0%	568
Prática como componente curricular	11,9%	400
Estágio Curricular Supervisionado	11,9%	400
Trabalho de Conclusão de Curso - Final	2,5%	83
Atividades Complementares	6,0%	200
Componentes Curriculares Optativos	2,0%	66
TOTAL	100	3350

Quadro 2 – Consolidação da Carga Horária Total do Curso



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

O curso está organizado em regime semestral com duração mínima de 8 (oito) semestres, na proporção de um semestre para cada período letivo, sendo cada um deles integralizado por componentes curriculares. O tempo máximo para integralização do curso é de 12 (doze) semestres. Verifica-se, conforme (quadro 2), que a distribuição da carga horária entre os núcleos específico, pedagógico e complementar foi distribuída tal que não se deu ênfase excessiva a nenhum dos núcleos; observa-se que a maior parte está no núcleo específico, porém este corresponde somente a 28,8% da carga horária total.

A distribuição das atividades formativas de cada período letivo estará prevista no calendário acadêmico, no âmbito da Diretoria de Ensino do *campus* Macapá e submetido à aprovação da Direção Geral do *campus* Macapá e do Conselho Superior (CONSUP/IFAP).

Cada semestre letivo compreenderá, no mínimo, 100 (cem) dias efetivos de trabalhos acadêmicos, excetuando-se o período reservado às avaliações finais.

As atividades do curso serão realizadas no *Campus* Macapá, excetuando-se atividades de natureza específica, as quais poderão ser realizadas interna ou externamente a instituição.

Oferta de aulas ocorre de segunda a sexta-feira e aos sábados, caso seja necessário para complementação do período letivo e/ou carga horária curricular.

Cada aula tem duração de 50 (cinquenta) minutos e as turmas são ofertadas nos turnos matutino e vespertino, a critério do IFAP, de acordo com a demanda do curso e espaço físico disponível.

As aulas serão ministradas, preferencialmente, na modalidade presencial e facultativamente a distância em percentual definido na legislação nacional.

A Educação a Distância (EaD) é uma modalidade adequada a nova sociedade da era digital, e oferece ao aluno uma oportunidade de aprendizagem diferenciada e inovadora.

O Curso Superior de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, ofertado pelo *campus* Macapá, poderá oferecer disciplinas na modalidade a distância, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária semestral e nem esteja acima de 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso. As avaliações das disciplinas ofertadas na modalidade a distância obrigatoriamente são presenciais. A oferta de disciplinas nesta modalidade é regida pelas normativas institucionalizadas do IFAP, sendo relacionadas a inclusão de métodos e práticas de ensino-aprendizagem, nas quais estão incorporados o uso de Ambientes Virtuais de Aprendizagens (AVA) para a realização dos objetivos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

pedagógicos, bem como encontros presenciais pelo(s) docente(s) do componente curricular e atividades de tutoria definidas nos regulamentos internos. Os professores vinculados ao componente curricular devem atuar como tutores.

6.2 Fundamentação Legal e organização

A organização curricular do Curso Superior de Graduação de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá ofertado no *campus* Macapá, tem seus fundamentos pautados:

- ✓ Constituição Federal de 1988, Art. 205, 206 e 208; na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008;
- ✓ Lei nº 11.892/08, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o qual disserta sobre a oferta do ensino superior – artigo 7º, VI, “a”;
- ✓ Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) a nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- ✓ Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, que instituiu a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência);
- ✓ Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- ✓ Decreto 5.296, de 2 de dezembro de 2004 que regulamenta a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- ✓ Decreto de Lei 7.611, de 17 de novembro de 2011 que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado;
- ✓ Resolução CNE/CES, Nº 03/2007; que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula;
- ✓ Resolução CONAES n. 1 de 17 de junho de 2010 que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE);
- ✓ Resolução CNE/CP n. 1, de 30 de maio de 2012 que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- ✓ Parecer CNE/CES 1.304/2001 que dispõe sobre as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

- ✓ Resolução CNE/CES n. 09 de 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física;
- ✓ Resolução CNE/CP n. 2, de 1 de julho de 2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura).

Ainda, este documento se fundamenta nos princípios contidos no Regimento Geral do IFAP, no Projeto Político Institucional contido no Plano de Desenvolvimento Institucional e nas Regulamentações e Resoluções Institucionais vigentes do IFAP.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Superior de Licenciatura em Física, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, ofertado pelo *Campus Macapá*, é o instrumento norteador oficial do curso. Esse documento se fundamenta nos princípios contidos no Regimento Geral do IFAP, no Projeto Político Institucional, contido no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), e nas Regulamentações e Resoluções institucionais e vigentes aprovadas pelo Conselho Superior do IFAP.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

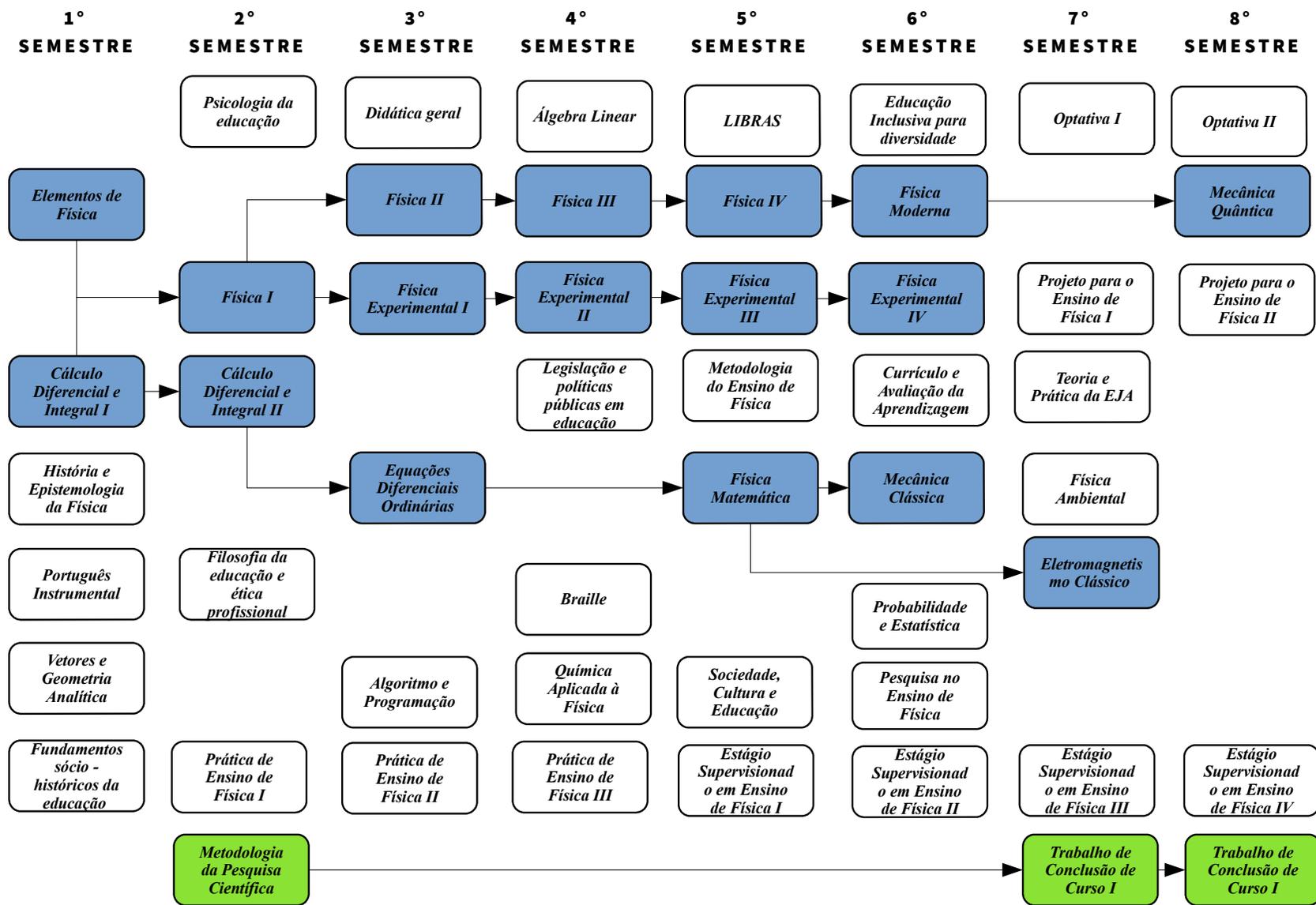
6.3 – Estrutura Curricular – Matriz Curricular:

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA																	
NÚCLEOS	COMPONENTE CURRICULAR	Qtd de prof	CH SEMANAL PRESENCIAL (EM AULAS)								CH SEMESTRAL (EM AULAS)			CH SEMESTRAL (EM HORAS)			
			1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	PRESENCIAL	EAD	TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA	Elementos de Física	1	5									90	10	100	83	0	83
	História e Epistemologia da Física	1	2									36	4	40	33	0	33
	Prática de Ensino de Física I	1		3								54+18	0	72	0	60	60
	Física I	1		4								72	8	80	67	0	67
	Física II	1			4							72	8	80	67	0	67
	Prática de Ensino de Física II	1			3							54+18	0	72	0	60	60
	Física Experimental I	1			3							54	6	60	50	0	50
	Física III	1				4						72	8	80	67	0	67
	Prática de Ensino de Física III	1				3						54+18	0	72	0	60	60
	Física Experimental II	1				3						54	6	60	50	0	50
	Física IV	1					4					72	8	80	67	0	67
	Física Experimental III	1					3					54	6	60	50	0	50
	Física Matemática	1					3					54	6	60	50	0	50
	Metodologia do Ensino de Física	1					3					54	6	60	5	45	50
	Física Experimental IV	1						3				54	6	60	50	0	50
	Física Moderna	1						3				54	6	60	50	0	50
	Mecânica Clássica	1						3				54	6	60	50	0	50
	Pesquisa no Ensino de Física	1							3			54	6	60	5	45	50
	Física Ambiental	1							2			36	4	40	33	0	33
	Eletromagnetismo Clássico	1								3		54	6	60	50	0	50
Projeto para o Ensino de Física I	1								4		72	8	80	17	50	67	
Trabalho de Conclusão de Curso I	1									5	90	10	100	53	30	83	
Projeto para o Ensino de Física II	1									4	72	8	80	17	50	67	
Mecânica Quântica	1									3	54	6	60	50	0	50	
CH DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA		7	7	10	10	13	12	14	7		1494	142	1636	964	400	1.364	
NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	Fundamentos sócio-históricos da educação	1	4								72	8	80	67	0	67	
	Filosofia da educação e ética profissional	1		4							72	8	80	67	0	67	
	Psicologia da educação	1		4							72	8	80	67	0	67	
	Didática geral	1			4						72	8	80	67	0	67	
	Legislação e políticas públicas em educação	1				4					72	8	80	67	0	67	
	Braille	1				2					36	4	40	33	0	33	
	Sociedade, Cultura e Educação	1					3				54	6	60	50	0	50	
	LIBRAS	1					4				72	8	80	67	0	67	
	Currículo e Avaliação da Aprendizagem	1						4			72	8	80	67	0	67	
	Educação Inclusiva para diversidade	1							4		72	8	80	67	0	67	
	Teoria e Prática da EJA	1								3	54	6	60	50	0	50	
CH DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA		4	8	4	6	7	8	3	0		720	80	800	669	0	669	
NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	Português Instrumental	1	2								36	4	40	33	0	33	
	Vetores e Geometria Analítica	1	3								54	6	60	50	0	50	
	Cálculo Diferencial e Integral I	1	4								72	8	80	67	0	67	
	Metodologia da Pesquisa Científica	1		3							54	6	60	50	0	50	
	Cálculo Diferencial e Integral II	1		4							72	8	80	67	0	67	
	Algoritmo e Programação	1			4						72	8	80	67	0	67	
	Equações Diferenciais Ordinárias	1			4						72	8	80	67	0	67	
	Química Aplicada à Física	1				4					72	8	80	67	0	67	
	Álgebra Linear	1				3					54	6	60	50	0	50	
	Probabilidade e Estatística	1						3			54	6	60	50	0	50	
CH DO NÚCLEO DE FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		9	7	8	7	0	3	0	0		612	68	680	568	0	568	
NÚCLEO DE PRÁTICA PROFISSIONAL	Estágio Supervisionado em Ensino de Física I*	1				2					36+84	0	120	0	100	100	
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física II*	1					2				36+84	0	120	0	100	100	
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física III*	1						2			36+84	0	120	0	100	100	
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV*	1							2		36+84	0	120	0	100	100	
	Trabalho de Conclusão de Curso II ***	5								X	100	0	100	0	83	83	
Atividade Complementar	-	X	X	X	X	X	X	X	X	240	0	240	0	200	200		
CH DE NÚCLEO PRÁTICA PROFISSIONAL		0	0	0	0	2	2	2	2		820	0	820	0	683	683	
OPTATIVA	Optativa I	1							2		36	4	40	33	0	33	
	Optativa II	1								2	36	4	40	33	0	33	
CH DO NÚCLEO DE COMPONENTES OPTATIVAS		0	0	0	0	0	0	2	2		72	8	80	66	0	66	
CARGA HORÁRIA SEMANAL POR SEMESTRE		20	22	22	23	22	25	21	11								
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO											4016	AULAS	3350	HORAS			

* - Os Estágios Supervisionados em Ensino de Física realizar-se-á de acordo com o item 11.2
** - O Trabalho de Conclusão de Curso I realizar-se-á de acordo com o item 11.3.1
*** - O Trabalho de Conclusão de Curso II realizar-se-á de acordo com o item 11.3.2

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ

6.4 – Caminho Crítico – Componentes Curriculares com Dependência:





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP
CONSELHO SUPERIOR

6.5 – Representação Gráfica do Perfil de Formação:

Períodos	ITINERÁRIO FORMATIVO	POSSIBILIDADES ACADÊMICAS AO LONGO DO CURSO
	Formas de ingresso Seleção SISU; Processo seletivo próprio Processo seletivo de Matrículas Especiais(PSME).	
1º SEMESTRE	Elementos de Física História e Epistemologia da Física Fundamentos sócio-históricos da educação Português Instrumental Vetores e Geometria Analítica Cálculo Diferencial e Integral I	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
2º SEMESTRE	Prática de Ensino de Física I Física I Filosofia da educação e ética profissional Psicologia da educação Metodologia da Pesquisa Científica Cálculo Diferencial e Integral II	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
3º SEMESTRE	Física II Prática de Ensino de Física II Física Experimental I Didática geral Algoritmo e Programação Equações Diferenciais Ordinárias	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
4º SEMESTRE	Física III Prática de Ensino de Física III Física Experimental II Legislação e políticas públicas em educação Braille Química Aplicada à Física Álgebra Linear	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
5º SEMESTRE	Física IV Física Experimental III Física Matemática Metodologia do Ensino de Física Sociedade, Cultura e Educação LIBRAS Estágio Supervisionado em Ensino de Física I	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
6º SEMESTRE	Física Experimental IV Física Moderna Mecânica Clássica Pesquisa no Ensino de Física Currículo e Avaliação da Aprendizagem Educação Inclusiva para diversidade Probabilidade e Estatística Estágio Supervisionado em Ensino de Física II	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
7º SEMESTRE	Física Ambiental Eletromagnetismo Clássico Projeto para o Ensino de Física I Trabalho de Conclusão de Curso I Teoria e Prática da EJA Optativa I Estágio Supervisionado em Ensino de Física III	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
SEMESTRE8º	Projeto para o Ensino de Física II Mecânica Quântica Optativa II Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV Trabalho de Conclusão de Curso II	Atividade Complementar
		Bolsa Formação
		Iniciação Científica
LICENCIADO(A) EM FÍSICA		



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

6º SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CH SEMESTRAL (EM AULAS)			CH SEMESTRAL (EM HORAS)			Pré-requisitos
		PRESENCIAL	EAD	TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
	Física Experimental IV	54	6	60	50	0	50	Física Experimental III
	Física Moderna	54	6	60	50	0	50	Física IV
	Mecânica Clássica	54	6	60	50	0	50	Física Matemática
	Pesquisa no Ensino de Física	54	6	60	5	45	50	
	Currículo e Avaliação da Aprendizagem	72	8	80	67	0	67	
	Educação Inclusiva para diversidade	72	8	80	67	0	67	
	Probabilidade e Estatística	54	6	60	50	0	50	
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física II	36+84	0	120	0	100	100	
	TOTAL	534	46	460	339	45	384	

7º SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CH SEMESTRAL (EM AULAS)			CH SEMESTRAL (EM HORAS)			Pré-requisitos
		PRESENCIAL	EAD	TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
	Física Ambiental	36	4	40	33	0	33	
	Eletromagnetismo Clássico	54	6	60	50	0	50	Física Matemática
	Projeto para o Ensino de Física I	72	8	80	17	50	67	
	Trabalho de Conclusão de Curso I	90	10	100	53	30	83	Metodologia da Pesquisa Científica
	Teoria e Prática da EJA	54	6	60	50	0	50	
	Optativa I	36	4	40	33	0	33	
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física III	36+84	0	120	0	100	100	
	TOTAL	462	38	500	236	180	416	

8º SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	CH SEMESTRAL (EM AULAS)			CH SEMESTRAL (EM HORAS)			Pré-requisitos
		PRESENCIAL	EAD	TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	
	Projeto para o Ensino de Física II	72	8	80	17	50	67	
	Mecânica Quântica	54	6	60	50	0	50	Física Moderna
	Optativa II	36	4	40	33	0	33	
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV	36+84	0	120	0	100	100	
	Trabalho de Conclusão de Curso II	100	0	100	0	83	83	Trabalho de Conclusão de Curso I
	TOTAL	382	18	300	100	150	250	

COMPONENTES OPTATIVOS							
NÚCLEOS	COMPONENTE CURRICULAR	CH SEMESTRAL (EM AULAS)			CH SEMESTRAL (EM HORAS)		
		PRESENCIAL	EAD	TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
OPTATIVA 1	Biofísica	36	4	40	33	0	33
	Inglês Instrumental	36	4	40	33	0	33
	Física Computacional Aplicada ao Ensino	36	4	40	33	0	33
	Tópicos de Astronomia	36	4	40	33	0	33
OPTATIVA 2	Inteligência Artificial na Educação	36	4	40	33	0	33
	Energia e Meio Ambiente	36	4	40	33	0	33
	Físico-química Experimental	36	4	40	33	0	33
	Fundamentos de Acústica Ambiental	36	4	40	33	0	33

Quadro padrão exemplificativo de tabela para componentes optativos



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

A definição do componente curricular a ser ofertado como disciplina Optativa em cada turma dar-se-á pelo colegiado do curso e encaminhado parecer à Direção de Ensino ou equivalente para providências antes do período de rematrícula dos acadêmicos.

É obrigatória a integralização da carga horária e a aprovação nas componentes curriculares optativas para obtenção do diploma.

7 – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Aplica-se o aproveitamento de estudos aos acadêmicos desde que haja correlação com o perfil do egresso e conclusão do curso em questão, e que tenham sido adquiridas através de conhecimentos em:

- ✓ componentes curriculares cursados em instituições de nível superior reconhecidas pelo MEC.
- ✓ experiências anteriores.
 - ✓ Componentes curriculares cursados em instituições de nível superior, reconhecidas pelo MEC nos últimos cinco anos anteriores a partir da data da solicitação para crédito. Para tanto, os componentes curriculares precisam contemplar no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e do conteúdo programático do componente curricular oferecido pelo IFAP.

Os pedidos de aproveitamento de componentes curriculares deverão estar de acordo com a Regulamentação Didático-Pedagógica do Ensino Superior do IFAP e devem ser solicitados, através de requerimento, na Coordenação de Registro Acadêmico que encaminhará para análise na coordenação do curso, após o encerramento da matrícula semestral, em período definido pelo calendário acadêmico ou pela coordenação do curso quando ausente do calendário acadêmico, devidamente acompanhado dos seguintes documentos:

- ✓ Histórico escolar;
- ✓ Matriz curricular;
- ✓ Programa dos componentes curriculares com ementário, descrição do conteúdo programático, referências bibliográficas do referido componente cursado, devidamente assinados, carimbados e impresso em papel timbrado pela Instituição de Ensino Superior de origem.

O acadêmico é obrigado a cursar, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do seu curso no IFAP.

Nos casos de experiências anteriores vivenciadas previamente no trabalho ou



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

por outros meios informais que estejam diretamente relacionadas com a área de conhecimento do curso, o acadêmico poderá solicitar aproveitamento de estudos, com a finalidade de alcançar a dispensa em componente curricular integrante da matriz.

A solicitação do aproveitamento de experiências anteriores será feita através de requerimento encaminhado à Seresc em formulário próprio, em período determinado no Calendário Acadêmico, ficando vedado o processo de aproveitamento de experiências em que o requerente tenha sido reprovado no Ifap ou em outra Instituição de Ensino Superior.

A análise dos pedidos de aproveitamento de componentes curriculares e experiências anteriores deve ser realizada pela Coordenação do Curso em conjunto com os professores da referida área que atuam no curso. A coordenação de Curso terá 15 (quinze) dias úteis, a contar da data de solicitação de aproveitamento de estudos, para encaminhar o parecer da solicitação à Seresc.

O processo de aproveitamento de experiências anteriores consistirá em uma avaliação teórica e/ou teórico-prática, conforme as características do componente curricular, realizada por uma banca examinadora indicada pelo Colegiado de Curso, constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas do componente curricular em que o acadêmico será avaliado, cabendo a essa comissão emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

8 – REGIME ESPECIAL DE APRENDIZAGEM DOMICILIAR – READ.

O Curso Superior de Licenciatura em Física, ofertará o Regime Especial de Aprendizagem Domiciliar (READ), que possibilitará ao acadêmico o direito de realizar atividades acadêmicas em seu domicílio, quando houver impedimento de frequência as aulas, sem prejuízo na sua vida estudantil. O(a) estudante neste caso, terá suas faltas justificadas durante o período de afastamento.

A concessão do READ garante o retorno do aluno ao período letivo em vigência, possibilitando a continuidade do processo ensino e aprendizagem.

De acordo com a Lei nº. 6.202/75 e o Decreto-lei nº. 1.044/69, são aptos a solicitar a inclusão no Regime Especial de Aprendizagem Domiciliar:

I. a estudante gestante, a partir do oitavo mês de gestação e durante três meses após o parto. O início e o fim deste período, serão determinados por atestado médico. Em casos excepcionais devidamente comprovados mediante atestado médico, poderá ser ampliada a concessão do READ, antes e depois do parto.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

II. o(a) estudante com afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismos ou outras condições mórbidas, mediante atestado médico, caracterizadas por:

- a) incapacidade física relativa, incompatível com a frequência aos trabalhos escolares, desde que se verifique a conservação das condições intelectuais e emocionais para o prosseguimento da atividade escolar em regime domiciliar;
- b) ocorrência isolada ou esporádica.

É de responsabilidade do acadêmico ou representante, protocolar requerimento de solicitação de exercícios domiciliares na Coordenação de Registro Acadêmico ou setor equivalente do IFAP, anexando o Atestado Médico original que deve conter o Código Internacional de Doença – CID e a informação de que o acadêmico tem condições de realizar exercícios domiciliares, devendo atentar para os seguintes critérios regulamentados em resolução aprovada pelo CONSUP/IFAP. A ausência as aulas, por questões religiosas ou político filosófica, deverá ser considerado a regulamentação Institucional do Ifap que disserta sobre o Direito à guarda religiosa do aluno e também no disposto da Lei nº 13.796/2019.

9 – METODOLOGIA

Como forma de garantir a integralização da formação, torna-se fundamental que a ação docente se utilize de métodos de ensino que promovam a articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico, possibilitando ao acadêmico dominar o objeto de trabalho em sua prática profissional, desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando cidadãos éticos e profissionais qualificados.

Baseado neste fator adotar-se-á como Métodos de trabalho docente:

- ✓ **Aula Expositiva Dialogada** – É adequada para: expor os conhecimentos; apresentar um assunto de forma organizada; introduzir os alunos em determinado assunto; despertar a atenção em relação ao assunto; transmitir experiências e observações pessoais não disponíveis sob outras formas de comunicação; e sintetizar ou concluir uma unidade de ensino/conteúdo. A aula expositiva acontece geralmente na apresentação de informação verbal pelo professor ao grupo de estudantes, podendo haver entrosamento/questionamentos durante a exposição ou não.
- ✓ **Dinâmica de grupo** – É um processo de decisão e de discussão em grupo, que substitui o método tradicional de transmissão de informações via um único indivíduo. Este tipo de processo tem como objetivos: Desinibir a capacidade criativa dos alunos; Aumentar a produtividade; Aumentar o nível de interação; Proporcionar melhora nos trabalhos coletivos, buscando atingir



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

metas que propiciem eficiência na aquisição de conhecimento; Transformar o potencial do grupo facilitando a harmonia no relacionamento interpessoal.

✓ **Trabalho individual e em equipe** – São atividades desenvolvidas pelos alunos de forma dinâmica individualizada ou com outros alunos.

✓ **Seminário** – É um procedimento que permite ao aluno atuar de forma ativa, pesquisar sobre determinado tema, apresentá-lo e discuti-lo cientificamente. Proporciona o desenvolvimento de diversas competências, não somente técnicas, mas também de gestão e social, uma vez que lhe dá a oportunidade de pesquisar, trabalhar em equipe, ouvir outras pessoas que abordam assuntos idênticos com enfoques diferentes, etc. Esta técnica deve levar toda a classe a discutir, argumentar, questionar, discordar, levantar novos dados, novos problemas, novas hipóteses, dar sugestões etc.

✓ **Leitura prévia** – Esta técnica consiste na distribuição de material prévio com apontamentos para posterior explanação e/ou discussão. É um método interessante uma vez que incentiva não somente o aprendizado, mas o hábito da leitura. Pode ser complementado com uma lista de questionamentos para resolução antecipada, fora da classe e posteriormente, debate em classe, confrontando os diversos entendimentos sob o tema em questão.

✓ **Discussão e debate** – Sugere aos educandos a reflexão acerca de conhecimentos obtidos após uma leitura, exposição, visita, palestra, seminário, etc. Oportuniza ao aluno refletir, relatar e opinar, deixando de lado a inibição e trabalhando a defesa de opiniões. Este se mostra bem promissor quando da divisão de grupos antagônicos em relação à forma de pensar, no qual pode ser feita a defesa e contra defesa. Contudo, faz-se importante que ao final deste o professor faça um fechamento, apontado os acertos e erros, à luz da Teoria.

✓ **Exposições e visitas** – Este método, extraclasse, é muito interessante para o aprendizado e pode ser estruturado pelo professor de maneira que ocorra interdisciplinaridade entre conteúdos/áreas/componentes curriculares. Nesta técnica há a figura do profissional externo que expõe e apresenta a temática abordada ou a situação vivenciada. Ademais os alunos têm contato direto com o meio, podendo ver, ouvir e até atuar em determinadas situações experimentais. Proporciona, neste sentido, a oportunidade do aluno identificar a praticidade de determinado conteúdo que vem sendo ministrado ou ainda o será.

✓ **Palestra e entrevista** – Podem funcionar para enriquecimento de determinado conteúdo ou como atualização de assuntos. Levantando-se uma série de perguntas, cujas respostas deverão ser dadas durante o evento. Pode-se também, em outro momento, fazer um debate em sala de aula sobre a palestra ou entrevista. Permite ao aluno escutar de um profissional da área a abordagem de um



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

conteúdo aliado à aplicação prática. Ademais, são excelentes fontes motivadoras, quando o testemunho vem de profissionais bem-sucedidos e de renome.

✓ **Estudo de casos** – Permite desenvolver a capacidade analítica do aluno para buscar soluções para problemas fornecidos pelo caso. O estudo de caso une a sala de aula às realidades do mundo do negócio. Este consiste em apresentar sucintamente a descrição de uma determinada situação real ou fictícia para sua discussão no grupo. Esta técnica objetiva o desenvolvimento da capacidade analítica do aluno, onde se deve chegar a possíveis soluções para o problema, auxiliando no aprendizado do pensar e de tomar decisões.

✓ **Jogos Educacionais** – É um método de ensino simulado que permite ao aluno aprender numa realidade imitada em softwares específicos. A utilização dos jogos estimula os alunos a exercitar as habilidades necessárias ao desenvolvimento intelectual e a tomada de decisões, uma vez que trabalha com conhecimento, intuição e raciocínio. Podem ser de caráter geral, quanto foca as habilidades gerenciais; e de caráter funcional, quando são elaborados para desenvolver habilidades em áreas específicas.

Recomenda-se, ainda, como métodos de ensino ações que possibilitem desenvolvimento intrínsecos ao processo cognitivo de apreensão de conhecimento, criado a partir de vivências e outras formas de aquisição de conhecimento, de base científica e que possa direcionar ou atribuir valoração acadêmica no processo de aprendizagem. Utilizando-se como referenciais:

✓ **Portfólio** – Conjunto de trabalhos realizados pelo acadêmico no semestre ou durante período de tempo determinado pelo professor ou sugerido pelo aluno, sendo organizado e armazenado em pasta catálogo padrão;

✓ **Estudo Dirigido** – Técnica fundamentada no princípio didático de que o professor não ensina: ele é o agilizador da aprendizagem, ajuda o aluno a aprender. Ele é o incentivador e o ativador do aprender. Cabendo ao professor toda orientação sobre as etapas e as formas mais eficazes de estudar sozinho ou em grupo;

✓ **Lista de Discussão por meios informatizados** – É uma comunidade colaborativa virtual que se reúne em torno de interesses determinados, se operacionaliza por meio de e-mail (correio eletrônico), aplicativos de redes sociais ou ambiente virtual de aprendizagem. Tendo como moderador o professor interessado em criar a lista. Os participantes cadastrados pelo professor obedecem as regras previamente pactuados entre a turma e o moderador;

✓ **Exercícios com solução de problemas** – Serve para implementar o processo de aprendizagem adquirida em sala. Exercícios para desenvolvimento do raciocínio são os mais indicados, ajudam na



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

construção da memória de longo prazo.

- ✓ **Atividades ou Grupos de Verbalização e de Observação (GV/GO)** – GV é indicado para auxiliar no desenvolvimento da capacidade de manifestar-se dentro de sala de aula, exercitar o discurso oral e construir capacidade de elaboração de síntese verbal. Enquanto que as atividades de GO pode auxiliar o aluno a desenvolver a capacidade de ouvir, ajudando-o na ampliação do conhecimento do outro. Na utilização deste método não é recomendado atribuição de nota ou conceito quantitativo/qualitativo;
- ✓ **Simpósio** – Tem por objetivo discutir assunto do conhecimento de todos em determinada disciplina. A finalidade é difundir pesquisas e inovações que são de interesse comum entre a turma e que podem ajudar no processo de ensino-aprendizagem. O professor deve conduzir todos os momentos de orientação ou delegar para algum acadêmico;
- ✓ **Painéis** – Ferramenta visual de comunicação acadêmico-científica. Serve para divulgação de trabalhos acadêmicos, é fonte de informação científica. Torna-se ponto inicial para discussão de trabalhos com colegas intraturma ou extraturma. Deve ser claro, bem organizado, sucinto, ilustrado com figuras e esquemas, mínimo de texto possível. Deve ser feito com a supervisão do professor;
- ✓ **Oficinas** – São momentos voltados para a troca de experiências, desenvolvimento de saberes em torno de assuntos que ocorrem na prática da sala de aula, (re)construção de conhecimento sobre determinado assunto. Sendo realizada dentro ou fora da sala de aula;
- ✓ **Estudo do Meio** – É um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar aos acadêmicos contato direto com determinada realidade. A realidade para análise deve ser cuidadosamente definida pelo professor e este deve ter amplo conhecimento sobre o meio a ser estudado;
- ✓ **Ensino com Pesquisa** – Consiste em o aluno se tornar o ator principal da ação de aprendizagem. Surgindo a ação indissociável entre ensino e pesquisa. O professor deve atuar em todas as etapas como orientador acadêmico. Sugerido como utilização de mensuração qualitativa de apreensão cognitiva;
- ✓ **Júri simulado** – Tem o objetivo de fomentar o protagonismo acadêmico por meio da discussão de temas pertinentes aos conteúdos estudados em sala, correlacionando-os à sociedade. Auxilia no desenvolvimento do senso crítico e amplia competências e habilidades no âmbito da argumentação, oralidade, persuasão, organização de ideias e respeito à opinião.

As sugestões não se esgotam neste rol, mas soma-se as já utilizadas pelo professor em seu dia a dia em sala de aula.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos para



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para a sustentabilidade ambiental, cabe ao professor organizar situações didáticas para que o aluno busque, através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional. A articulação entre teoria e prática assim como das atividades de ensino, pesquisa e extensão deve ser uma preocupação constante do professor.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o aluno possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

Durante as atividades teórico-práticas há a utilização de metodologias ativas de aprendizagem com uso de TICs realizando oficinas, fóruns, discussão de estudos de casos, de filmes, de artigos científicos, situações com soluções de problemas e utilização da metodologia Pearstruction para discussão e aprendizagem aos pares.

O aprendizado discente é acompanhado além das avaliações, pelas atividades práticas que visam identificar o nível de entendimento e aprendizado, bem como pelo setor pedagógico, que acompanha rendimento, frequência e dificuldades dos alunos, com intermédio da coordenação.

10 – GESTÃO DE CURSOS E PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

10.1 – Avaliação institucional:

O processo de Avaliação Institucional atua em conformidade com a LDB nº 9.394/96 e suas alterações, Lei nº 10.861/2004 que institui o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES) e Comissão Própria de Avaliação (CPA) do IFAP. Sendo esta responsável pela condução dos processos de avaliação interna da instituição, de sistematização e de prestações de informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

A avaliação institucional tem por finalidades a melhoria na educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional e efetividade acadêmica e social e, especialmente, a promoção do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais, por meio da valorização de sua missão pública, da promoção dos valores democráticos, do respeito à diferença e à diversidade, da afirmação da autonomia e da identidade institucional.

As avaliações periódicas por meio dos resultados obtidos, tem como objetivo a mitigação e superação de problemas e dificuldades encontradas no curso e na Instituição,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

manifestadas pela comunidade científica e acadêmica, através de avaliações internas e externas de questões: pedagógicas, administrativas, de infraestrutura, de atendimento aos discentes e docentes, de políticas de ensino, pesquisa e extensão, de conhecimento das Políticas Institucionais, do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) dentre outras.

10.2 – Gestão do curso e processos de avaliação do projeto pedagógico do curso (PPC).

A avaliação do Projeto Pedagógico de Curso é planejada, executada, verificada e atualizada através da gestão do curso formado pela Coordenação de Curso, Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado de Curso, sendo submetida a apreciação e aprovação da Coordenação do Ensino Superior, Direção de Ensino, Direção-Geral, Pró-Reitoria de Ensino e Conselho Superior do IFAP.

10.2.1 – Coordenação de Curso.

A coordenação de curso atua no acompanhamento pedagógico do currículo com base no Projeto Pedagógico de Curso institucionalizado. Tendo por propósito estabelecer relação interdisciplinar e transdisciplinar em conjunto com os docentes.

É de responsabilidade da coordenação de curso:

- ✓ Realizar reunião periódica, com registro em ata em formato digital, com o colegiado para revisão do projeto pedagógico.
- ✓ Realizar reunião, com registro em ata em formato digital, com os professores e alunos do curso para apresentar o curso, bem como informar e orientar os alunos quanto aos regulamentos do curso.
- ✓ Acompanhar e verificar a execução do calendário escolar, junto à secretaria acadêmica, em cada semestre letivo.
- ✓ Verificar periodicamente o cumprimento do plano de curso, conteúdo programático e da carga horária das disciplinas do curso, através dos diários de classe e entrevistas com professores e alunos
- ✓ Prestar orientação e suporte aos docentes e discentes quanto às dificuldades encontradas no ensino das disciplinas.
- ✓ Coordenar, sistematizar e encaminhar as listas de aquisições bibliográficas.
- ✓ Manter bom relacionamento com os alunos e professores
- ✓ Viabilizar e propor políticas e práticas pedagógicas;
- ✓ Acompanhar e avaliar os resultados das estratégias pedagógicas e redefinir orientações.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

- ✓ Integrar o corpo docente que atua no curso; Analisar junto aos professores a importância de cada conteúdo no contexto disciplinar, considerando documentos oficiais vigentes;
- ✓ Acompanhar e realizar orientações aos discentes;
- ✓ Propor, em conjunto com o corpo docente da área específica ou afim, soluções viáveis que venham a minimizar dificuldades curriculares atinentes aos acadêmicos do curso, tais como cursos de nivelamento, atividades de monitoria ou outras atividades pertinentes a melhoria da qualidade do curso.
- ✓ Propor, em conjunto com o corpo docente da área específica ou afim, soluções viáveis que venham a minimizar dificuldades curriculares atinentes aos acadêmicos do curso, tais como cursos de *nivelamento*, atividades de *monitoria*, *projetos de ensino* ou outras atividades pertinentes a melhoria da qualidade do curso.

10.2.2 – Núcleo Docente Estruturante.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é regulamentado e institucionalizado no Ifap e constitui-se de um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Os membros do corpo docente do curso que compõem o NDE que exercem a liderança acadêmica no âmbito do mesmo, percebida na produção de conhecimentos na área, no desenvolvimento do ensino, e em outras dimensões. O NDE tem as atribuições:

- I – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

10.2.3 – Colegiado de Curso

O Colegiado do curso é um órgão primário de função consultiva e de assessoramento acadêmico para assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes da Instituição e LDB. O Colegiado do curso Superior de Licenciatura em Física é regulamentado e institucionalizado conforme Resolução interna, sendo órgão permanente e responsável pela execução didático-pedagógica, atuando no planejamento, acompanhamento e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

avaliação das atividades do curso. Contém em sua composição, docentes vinculados ao curso, pedagogo e representante dos discentes.

10.3 – Procedimentos de acompanhamento de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem.

10.3.1 – Critérios de avaliação, etapas avaliativas e instrumentos de avaliação

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas desenvolvidas no decorrer do processo educativo no IFAP. Avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou módulos de ensino. Os métodos de avaliação tornaram-se mecanismos de sustentação da lógica de organização do trabalho acadêmico, ocupando importante papel nas relações entre os profissionais da educação e acadêmicos.

A tomada de decisão para melhoria da qualidade de ensino deve estar embasada nos procedimentos avaliativos. Nesse processo são assumidas as seguintes funções: Função diagnóstica, função formativa e a função somativa (HOPFMANN, 1993), (LUCKESI, 2002). A função diagnóstica busca proporcionar informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que lhe vão ser propostos; a função formativa a qual permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, pode-se afirmar que os critérios de avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de formação do futuro profissional da educação na área do conhecimento das Ciências Exatas e da Terra com a formação do Licenciado em Física, que o IFAP pretende formar, devendo ser: sistemático, processual, qualitativo, quantitativo e por Etapas Avaliativas caracterizadas e distribuídas no semestre por um elenco de atividades avaliativas.

Com a finalidade de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas em cada componente curricular, o semestre letivo está dividido em 03 (três) momentos denominados Etapas



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Avaliativas, subdivididas em Etapa Avaliativa 1(E1), Etapa Avaliativa 2(E2) e Etapa Avaliativa 3(E3), devendo as Etapas serem realizadas em proporcionalidade à carga horária dos componentes curriculares.

Cada Etapa Avaliativa vale quantitativamente 100 (cem) pontos.

Na formação de nota quantitativa referente a cada Etapa Avaliativa, será adotado, no mínimo 2 (dois) Instrumentos Avaliativos (entende-se por “Instrumentos Avaliativos” os recursos utilizados para coleta e análise de dados no processo ensino e aprendizagem, visando promover a aprendizagem dos alunos) diferentes, a saber:

- a) Prova** – Tipo de coleta de informação para análise quantitativa que se baseia em questões relacionadas aos conteúdos transmitidos em sala de aula, conforme definido no planejamento docente durante a(s) Etapa(s) Avaliativa(s);
- b) Seminário** – Reunião especializada, de natureza técnica ou acadêmica, que procura levar a cabo estudos aprofundados sobre uma determinada área de conhecimento. O uso de seminário como instrumento de avaliação deve ser utilizado de modo que envolva a participação de todos os acadêmicos. Deve ter o mínimo possível de intervenção do professor no desenvolvimento. Utilizado para análise qualitativa;
- c) Trabalho** – Diversidade de afazeres solicitado pelo docente ao aluno sobre determinada área de conhecimento. Tem por finalidade detectar deficiências oriundas em sala de aula. Conhecimento não apreendido durante o processo de ensino e aprendizagem.
- d) Teste** – Tipo de coleta de informação para análise quantitativa. Geralmente contém questões relacionadas a determinado(s) conteúdo(s) previamente trabalhados em sala de aula.
- e) Atividade** – Tipo de coleta de informação para análise quantitativa. Visa responder questões abertas ou fechadas de conteúdo específico para fins de fixação;
- f) Exercício** – Tipo de coleta de informação para análise quantitativa ou qualitativa. Baseia-se na premissa de que o conteúdo estudado deve ser repetido quantas vezes forem necessárias para aperfeiçoamento na relação teoria e prática. Dentro da mesma turma os exercícios podem variar de aluno para aluno a critério do docente.

Em qualquer dos instrumentos avaliativos realizado durante o semestre letivo será utilizado, no mínimo, uma avaliação escrita do tipo prova a ser aplicada individualmente.

A composição da nota em cada **Etapa Avaliativa (EA)** será calculada da média aritmética da quantidade de **Instrumentos Avaliativos (IA)** e constará da seguinte fórmula:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

$EA1 = \frac{IA1 + \dots + IA_x}{x}$	$EA2 = \frac{IA1 + \dots + IA_x}{x}$	$EA3 = \frac{IA1 + \dots + IA_x}{x}$
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

Onde:

EA= Etapa Avaliativa;

IA = Instrumento Avaliativo;

...Instrumentos avaliativos necessários

x = Quantidade Total de Instrumentos Avaliativos.

Para a composição da nota quantitativa da **Média da Disciplina (MD)** será calculada da média aritmética das Etapas Avaliativas (EA) e constará da seguinte fórmula:

$$MD = \frac{EA1 + EA2 + EA3}{3}, \text{ onde:}$$

MD = Média da Disciplina;

EA1 = Etapa Avaliativa 1;

EA2 = Etapa Avaliativa 2;

EA3 = Etapa Avaliativa 3.

3 = Quantidade de Etapas Avaliativa

O acadêmico que obtiver **MD** igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 70 (setenta) e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total em componente curricular, terá direito a submeter-se a **Etapa Final (EF)** com objetivo de oportunizar a recuperação de aprendizagem em prazo definido no calendário acadêmico.

O acadêmico que não realizar a **Etapa Final (EF)**, terá a **Média da Disciplina (MD)**, obtida no decorrer das Etapas Avaliativas do semestre letivo.

A **Média Final da Disciplina** para o acadêmico que realizar a **Etapa Final** será calculada através da seguinte equação:

$$MFD = \frac{MD + EF}{2},$$

Onde:

MFD = Média Final da Disciplina

MD = Média da Disciplina

EF = Nota da Etapa Final



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Considerar-se-á aprovado, após a **Etapa Final**, o acadêmico que obtiver **Média Final da Disciplina (MFD)** igual ou maior que 70 (setenta) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente.

Será reprovado no componente curricular o acadêmico que deixar de comparecer a mais de 25% (vinte e cinco por cento) do total das aulas e atividades de cada componente curricular, ressalvados os casos previstos em Lei, independente da média final do componente curricular.

Após a **Etapa Final**, o acadêmico que não alcançar a nota 70 (setenta) em qualquer componente curricular, prosseguirá para o semestre consecutivo, cursando apenas o(s) componente(s) que não seja(m) pré-requisito(s) da disciplina em que se deu a reprovação. A(s) disciplina(s) sem relação com o pré-requisito poderá(ão) ser cursada(s) normalmente.

10.3.2 – Estudos de aceleração de componente curricular.

Estudos de Aceleração de Componente Curricular é a possibilidade do acadêmico cursar antecipadamente disciplinas a serem ofertadas em semestres seguintes.

Aceleração de Componente Curricular não implica na redução do tempo de integralização do curso.

Tendo em vista Política de Permanência e Êxito dos estudantes, poderá haver estudos especiais de aceleração de componentes curriculares.

O estudo especial de aceleração de componente curricular aplica-se a disciplina que não exija pré-requisito ou que este tenha sido cumprido.

O estudo especial de aceleração de componente curricular consiste na oferta de disciplina, sem redução de carga horária.

O acadêmico poderá se matricular em até dois semestres subsequentes.

A Aceleração de Componente Curricular poderá ser realizada em outros cursos de graduação desde que contemple no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e do conteúdo programático,

Solicitação de estudo especial de aceleração deve ser protocolando na Seção de Gerenciamento de Registros Escolar e Acadêmico (SERESC).

O estudo especial de aceleração de componente curricular não inviabiliza a matrícula do acadêmico em dependência sendo, portanto, dois instrumentos distintos, que possuem a finalidade de garantir permanência e êxito do acadêmico.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

10.3.3 – Dependência de componentes curriculares.

O discente que não conseguir rendimento/aprovação em determinado componente curricular ao final do período letivo deverá refazer o componente curricular em regime de dependência. Considera-se dependência de componentes curriculares para o discente retido por reprovação por nota e/ou falta no período regular de oferta do curso.

O acadêmico poderá cursar a dependência no semestre consecutivo àquele em que foi reprovado, desde que o componente curricular seja ofertado e haja disponibilidade de vaga na turma pleiteada.

Poderá ser ofertada turma excedente no contra turno, caso não exista vagas suficientes na turma regular para todos os acadêmicos em dependência, de acordo com parecer a ser emitido pelo Colegiado do Curso.

Demais casos serão analisados com base na Regulamentação Institucionais do IFAP e quando ausentes será analisado e resolvido pelo NDE.

10.3.3.1 – Período letivo especial (PLE).

Considera-se o período letivo regular a oferta dos componentes curriculares por semestre, conforme matriz curricular e calendário acadêmico, elaborados pela Instituição. O Período Letivo Especial (PLE) consiste na oferta de componente curricular, sem redução de carga horária e aproveitamento, e será ofertado, mediante decisão técnico-administrativa, de acordo com os casos previstos nas Regulamentações Institucionais do IFAP.

11. ATIVIDADES ACADÊMICAS

11.1 Atividades complementares (AC)

Constitui articulações dialéticas entre a teoria e a prática, através do contato com a realidade prática, relacionando os conhecimentos da área com outras ciências e saberes necessários à compreensão da formação do curso.

As AC são componentes curriculares que visam complementar os conhecimentos, habilidades e competências adquiridos pelo discente através das disciplinas ofertadas e das atividades realizadas fora do ambiente acadêmico, bem como, propiciar ao discente a obtenção de experiências diversificadas imprescindíveis ao seu futuro profissional, aproximando-o das experiências acadêmicas compatíveis com as relações do mercado de trabalho.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Assim, as AC suplementam o aprendizado do curso fomentando a atualização contínua dos alunos no que se refere ao ensino, à pesquisa e à extensão e em conformidade com as Diretrizes Curriculares para o curso.

No que diz respeito ao ensino, têm como objetivo complementar as competências e habilidades desenvolvidas através das disciplinas que compõem a matriz curricular.

Na perspectiva da pesquisa, as AC atuam como estímulo para a iniciação científica.

Enquanto em relação à extensão, pretende-se auxiliar o desenvolvimento de um perfil de estudantes com habilidades técnicas, culturais, sociais e políticas.

Conforme a Resolução própria do IFAP, as AC devem incluir a participação em atividades acadêmicas, científicas e culturais em diversas modalidades. As AC compreendem atividades diversas, realizadas paralelamente aos conteúdos estudados, incluindo a participação em eventos de modalidades diversas, tais como: congressos, encontros, semanas acadêmicas, seminários, simpósios, entre outros, além da participação em projetos de ensino, pesquisa ou extensão relacionada ao curso ou áreas afins.

As AC são obrigatórias e regulamentadas pelo Conselho Superior do IFAP, por meio de resolução específica, de modo que seja integralizada uma carga horária mínima definida na matriz curricular, devendo ser realizadas ao longo do curso. Para efeito de pontuação, serão consideradas como AC as realizadas após a data de ingresso no curso.

11.2 Estágio Curricular

11.2.1 Concepção e composição do estágio curricular

• Estágio Não obrigatório.

Entende-se que o “estágio curricular não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória” (Lei nº 11.788, art. 2º §2º).

A não exigência desta prática profissional, estágio, ainda que não obrigatório, poderá ser realizado pelo discente, tendo suas horas integralizadas como atividades complementares. Sua prática será orientada por legislação específica e está regulamentada institucionalmente pelo CONSUP/IFAP.

Esta modalidade de estágio poderá ser realizada externamente ao IFAP e dará ao aluno a oportunidade de vivenciar experiências práticas a partir do terceiro semestre do curso. A realização do estágio curricular não obrigatório através do vínculo com empresas públicas e/ou privadas,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

instituições de ensino e/ou pesquisa, em órgãos de administração pública, indústrias, laboratórios, projetos de pesquisa e ONGs.

• **Estágio obrigatório**

O Estágio Supervisionado no curso Superior de Licenciatura em Física constitui uma das fases mais importantes na vida dos acadêmicos e cumpre as exigências da Lei de Estágio nº 11.788, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), da Regulamentação Institucional de Estágio do IFAP e da Resolução CNE/CP nº 2 de 01 de julho de 2015, proporcionando ao discente o domínio de instrumentos teóricos e práticos necessários ao desempenho de suas funções. Especificamente, busca-se, através dessa prática, favorecer a vivência e promover o desenvolvimento no campo profissional dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso, bem como, favorecer por meio da diversificação dos espaços educacionais, a ampliação do universo cultural dos estagiários.

Outros objetivos previstos nessa proposta são desenvolver habilidades, hábitos e atitudes pertinentes ao exercício da docência e criar condições para que os estagiários atuem com maior segurança e visão crítica em seu campo de trabalho.

O estágio supervisionado é uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico, torna-se importante no processo de formação docente, pois proporciona aos futuros professores, um contato imediato com o ambiente que envolve o cotidiano de um educador.

Pensar a educação é pensar a prática de alunos e dos profissionais da educação e a maneira pela qual essa prática possa vir a garantir um nível de ensino eficaz e adequado às condições sociais, políticas, econômicas e culturais dos cidadãos da região, contribuindo, por conseguinte, com a transformação do contexto no qual a educação é parte.

A formação dos futuros docentes deverá ser conduzida dentro de uma base teórica sólida articulada com a prática de ensino, sendo, portanto, o início da vivência profissional, supervisionada pela instituição formadora. Além disso, é no âmbito do processo que se consolida a relação entre a teoria e a prática.

Essencialmente, a educação é uma prática intencionada pela teoria. Entende-se que ela faz parte de todos os componentes curriculares e sugerimos várias modalidades de articulação direta com as escolas e demais instâncias, nas quais os acadêmicos atuarão, apresentando formas de



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

estudo, análise e problematização dos saberes nelas praticados.

Os desafios são muitos para o Licenciado. O perfil desse profissional deve buscar uma formação competente para um sistema de ensino aberto e participativo.

O estágio curricular supervisionado é um momento de contato do acadêmico com a vida cotidiana da escola, nela vivenciando a realidade de seu campo de trabalho, proporcionando-lhe a observação, a análise e a reflexão acerca da prática educativa e, conseqüentemente, a dinamização da escola, a integração do corpo docente e discente, além da participação ativa nas práticas pedagógicas.

O estágio curricular supervisionado é entendido como um momento de aprendizagem, no qual o formando exerce in loco atividades específicas da sua área profissional, sob a responsabilidade de um profissional já habilitado.

O Parecer CNE/CES nº 15/2005 destaca:

(...) o estágio supervisionado é um conjunto de atividades de formação, realizadas sob a supervisão de docentes da instituição formadora, e acompanhado por profissionais, em que o estudante experimenta situações de efetivo exercício profissional. O estágio supervisionado tem o objetivo de consolidar e articular as competências desenvolvidas ao longo do curso por meio das demais atividades formativas, de caráter teórico ou prático.

11.2.2 A Estrutura curricular do estágio supervisionado.

O estágio supervisionado do curso de Licenciatura em Física do IFAP do Campus Macapá é dividido em 4 (quatro) componentes curriculares a partir do 5º semestre, cumprindo a carga horária de 400 horas.

A distribuição de cada componente curricular de estágio supervisionado é descrita nas atividades do quadro abaixo.

Atividades	Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado III	Estágio Supervisionado IV
Plano de estágio	20h	20h	20h	20h
Observação e Diagnóstico	20h	20h	20h	20h
Intervenção	20h	20h	20h	20h
Relatório Final	10h	10h	10h	10h
Encontros em Sala	30h (36 aulas)	30h (36 aulas)	30h (36 aulas)	30h (36 aulas)
Carga Horária Total	100 horas	100 horas	100 horas	100 horas

Quadro 3- Descrição das atividades realizadas no Estágio Supervisionado.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

O componente curricular Estágio Supervisionado I tem carga horária de 120h/a (50 min.) o que corresponde a 100h (60 min.) e será desenvolvido no 9º ano do Ensino Fundamental II.

O componente curricular Estágio Supervisionado II tem carga horária de 120h/a (50 min.) o que corresponde a 100h (60 min.) e será desenvolvido no 1º ano do Ensino Médio.

O componente curricular Estágio Supervisionado III tem carga horária de 120h/a (50 min.) o que corresponde a 100h (60 min.) e será desenvolvido no 2º ou 3º ano Ensino Médio.

O componente curricular Estágio Supervisionado IV tem carga horária de 120h/a (50 min.) o que corresponde a 100 h (60 min.) o qual será desenvolvido na Educação de Jovens e Adultos (EJA) ou em qualquer série da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio, incluindo no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA) ou ainda na Educação à Distância.

As escolas nas quais ocorrerão os Estágios Supervisionados deverão, preferencialmente, contemplar a realidade de inserção do estudante em escolas públicas.

Nos períodos de realização do estágio, os alunos terão 2 (duas) horas-aulas semanal, na qual receberá orientações do professor-orientador.

O professor-orientador deverá preencher o diário de classe, descrevendo os conteúdos programáticos orientados e acompanhados conforme descrito no quadro 3, informando os detalhes das atividades.

11.2.3 Avaliação do Estágio Supervisionado.

Os alunos matriculados nas disciplinas Estágio Supervisionado I, II, III e IV serão acompanhados pelo **professor-orientador**, devendo este ser o próprio professor do componente curricular destas disciplinas, e pelo **supervisor** da escola concedente durante o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. O supervisor deverá ser obrigatoriamente um professor do curso Superior de Licenciatura em Física.

A avaliação do aluno estagiário será de forma qualitativa e quantitativa e será realizada pelo professor-orientador e pelo supervisor da escola estagiada em formulários próprios desenvolvidos para tal fim.

A avaliação quantitativa compreenderá os resultados alcançados pela avaliação do Plano de Estágio, pelas fichas de acompanhamento do Estagiário, pelas fichas de avaliação, pelos relatórios, pelo cômputo da frequência às disciplinas Estágio Supervisionado I, II, III e IV e pelo



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

cumprimento da carga horária de estágio na Unidade de Ensino (Escola Concedente).

A avaliação qualitativa compreenderá a apreciação do desempenho dos alunos estagiários frente as competências inerentes a função docente. Os itens de avaliação de desempenho do estagiário aluno será desenvolvido pelo Coordenador de Curso e submetido a apreciação do Núcleo Docente Estruturante em questionário próprio.

A elaboração do Plano de Estágio, escrito pelo estagiário aluno, com auxílio do professor-orientador, deverá ter embasamento teórico, contendo justificativa, descrição dos objetivos e das metodologias e cronograma de atividades a serem realizadas, devendo ser analisadas e aprovadas pelo professor orientador e pelo supervisor.

Os registros das observações e diagnósticos deverão conter apontamentos das necessidades verificadas *in loco*, propondo alternativas da realidade do campo de estágio, tais como: organização didático-pedagógica, currículo e práticas efetivas docentes.

Os registros das intervenções na qual o aluno estagiário faz uso da prática docente deverão conter registro real das aulas ministradas, com reflexões sobre as práticas.

A nota final dos componentes curriculares, Estágio Supervisionado em Ensino de Física está condicionada da avaliação, pelo professor orientador, das documentações preenchidas e entregues pelos licenciandos, tais como: plano de estágio; ficha de observação e diagnóstico; ficha de intervenção; relatório final e ficha de encontros em sala; além de relatório contendo descrição do desempenho dos alunos estagiários nas unidades concedentes, assinada por quem acompanhou o desenvolvimento das atividades de estágio.

Após a avaliação do professor-orientador, ele atribuirá a nota final na escala de 0,0 a 100,0 pontos. Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver média igual ou superior a 70,0 (setenta) pontos no componente curricular, conforme dispõe a regulamentação didático-pedagógica do ensino superior.

11.2.4 Atribuições do professor-orientador de estágio.

Cabe ao professor-orientador de Estágio:

I. Orientar os licenciandos quanto à escolha da Escola Parceira, formalizando, junto a Coordenação de Estágio, o Estágio Curricular Supervisionado a ser desenvolvidos na escola parceira;



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

- II. Realizar, junto a Coordenação de Estágio, os procedimentos necessários quanto ao estabelecimento e cadastro de parcerias com as unidades escolares para a realização de Estágios Supervisionados;
- III. Orientar o processo de desenvolvimento do Estágio, articulando aspectos como conhecimentos, habilidades e competências do licenciando;
- IV. Supervisionar o Estágio, quanto a parceria estabelecida, estando a disposição para o trabalho em conjunto com o professor supervisor parceiro da escola concedente;
- V. Orientar e auxiliar os licenciandos quanto ao preenchimento das planilhas de horas de Estágio a serem desenvolvidas, bem como quanto ao relatório de Estágio, ambos a serem entregues ao final do semestre letivo em que ocorreu o Estágio e todos os documentos relativos à prática de estágio;

11.2.5 Atribuições do Estagiário.

Compete ao estagiário:

- I. Fazer contato, seguindo orientações do professor-orientador, com escola(s) de Ensino Fundamental ou Médio, a fim de que possa ser aceito enquanto estagiário;
- II. Levar, de imediato, para ciência do Professor Orientador de Estágio, todas as situações que se apresentarem impeditivas para a realização do Estágio, a fim de que providências possam ser tomadas;
- III. Trabalhar em parceria com o professor supervisor da escola na qual o Estágio está sendo desenvolvido, buscando mostrar atitudes de disposição, interesse e empenho, para que o Estágio seja significativo para a escola parceira, o estagiário e o Instituto Federal do Amapá;
- IV. Elaborar um plano de estágio, a ser aprovado pelo professor orientador de Estágio e pelo supervisor da escola em que estiver estagiando.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

11.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é a síntese e a produção da vida acadêmica, o qual será finalizado com apresentação e entrega do documento na Coordenação do Curso ou setor equivalente. Além de ser uma atividade de integração de conhecimentos, constitui-se em uma forma de contribuir na formação do graduando.

O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular obrigatório sendo condição necessária a sua elaboração, construção, apresentação, defesa e depósito, após correção, para a integralização do curso.

São consideradas modalidades e formas de TCC:

- I. Pesquisa científica básica, compreendendo a realização de estudos científicos que envolvam verdades e interesses universais, com o objetivo de gerar novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista;
- II. Pesquisa científica aplicada, compreendendo a realização de estudos científicos que envolvam verdades e interesses locais, com o objetivo de gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos;
- III. Desenvolvimento de tecnologia, processos, produtos e serviços, compreendendo a inovação em práticas pedagógicas, instrumentos, equipamentos ou protótipos, revisão e proposição de processos, oferta de serviços, novos ou reformulados, podendo ou não resultar em patente ou propriedade intelectual/industrial;
- IV. Artigo científico;
- V. Monografia, compreendendo pesquisa elaborada e apresentada individualmente.

O TCC poderá ser desenvolvido em grupo de até 2 (dois) acadêmicos, exceto se realizado na forma de monografia.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso dar-se-á no 7º (sétimo) e 8º (oitavo) semestres do curso, nos quais o acadêmico deverá estar devidamente matriculado, respectivamente, nos componentes Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I) e Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) e o poderá ser desenvolvido de forma individual ou em dupla.

Independentemente da modalidade do TCC, o texto a ser apresentado para a Banca de Avaliação e a versão final para depósito na biblioteca da Instituição deverão constar dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais, conforme consta no Documento Referência de Elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação do IFAP.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

As demais normas e orientações a serem seguidas estão presentes na Regulamentação de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá.

11.3.1 Trabalho de Conclusão de Curso I (TCC I)

Para o desenvolvimento do TCC I, o professor do componente curricular conduzirá um pré-projeto de TCC, tendo aprovação condicionada conforme o item de Avaliação da Aprendizagem da Regulamentação Didático – Pedagógica do Ensino Superior. Fica a critério do professor da disciplina definir o modo de avaliação dos períodos avaliativos EA1 e EA2 e deve ser utilizado a defesa de qualificação como o terceiro período avaliativo EA3, conforme descreve os Procedimentos de Elaboração de Pré-projeto de TCC constante na Regulamentação do TCC.

11.3.2 Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II)

No desenvolvimento do TCC II cada grupo de pesquisa terá a orientação de um professor (professor-orientador) de seu curso de graduação, sendo aprovação condicionada aos procedimentos de Avaliação do TCC conforme consta na Regulamentação do TCC, e tendo sua carga horária computada e integralizada na matriz curricular.

Cada professor-orientador poderá orientar no máximo 4 (quatro) grupos de pesquisa, devendo cumprir carga horária semanal de orientação de 2 horas-aulas por grupo.

Para a composição da banca de avaliação do TCC II deverá ser composta de três a cinco membros avaliadores, dentre eles o professor-orientador (docente do curso e presidente da banca) e docentes do colegiado do curso. A banca de avaliação somente poderá executar seus trabalhos com no mínimo dois avaliadores pertencentes ao quadro de professores do curso. A banca pode ser composta com a participação do coorientador, obrigatoriamente, pertencente de IES ou Instituições de Pesquisa.

O servidor técnico-administrativo do IFAP poderá participar da banca de avaliação de TCC II, desde que atenda aos requisitos mínimos requeridos.

A nota atribuída no componente curricular TCC II será formada a partir da média aritmética da banca avaliadora. O responsável pelo componente curricular TCC II será o professor-orientador, que deverá seguir os procedimentos presentes na Regulamentação de TCC.

A entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso deve ser feita na coordenação do curso pelo orientando em capa dura, seguindo as normas e procedimentos descritos pela biblioteca do IFAP.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

11.3.3 Trabalho de conclusão de curso através de artigo científico

Serão aceitos como integralização do TCC I e II trabalhos realizados através de produção de artigos científicos referentes aos temas de pesquisas, publicado em revistas especializadas indexadas e classificadas com Qualis A ou B pela CAPES.

O artigo científico deverá ser elaborado, aceito e/ou publicado entre o semestre inicial de matrícula até o penúltimo semestre de realização do curso.

Caso o artigo não seja aceito e/ou publicado até o fim do penúltimo semestre, o estudante terá que apresentar uma modalidade de TCC nas formas supracitadas. O artigo, aceito e/ou publicado em revista com Qualis/Capes, deverá conter o orientador como um dos autores.

11.4 Atividades de Monitoria

Regulamentado por Resolução Institucional aprovada pelo Conselho Superior do IFAP a Monitoria é uma modalidade específica de aprendizagem. A monitoria é uma atividade acadêmica que busca contribuir para o desenvolvimento dos acadêmicos, envolvendo-os no espaço de aprendizagem e proporcionando o aperfeiçoamento do processo de formação e a melhoria da qualidade do ensino.

A atividade de monitoria poderá ser realizada através de duas modalidades distintas:

- ✓ Monitoria com direito ao recebimento de bolsa, ofertada através de Edital próprio.
- ✓ Monitoria voluntária, sem direito à remuneração.

O regime de trabalho do programa de monitoria não implica em nenhum tipo de relação ou vínculo empregatício entre o acadêmico e o IFAP. O Monitor exerce suas atividades sob orientação do professor responsável que zelará pelo fiel cumprimento das atividades previstas. O horário das atividades do Monitor não pode, em hipótese alguma, prejudicar as atividades discentes, sendo atribuída carga horária compatível com as atividades de aula do educando.

O exercício da monitoria do acadêmico do Ensino Superior é vinculado a um componente curricular e deverá ter acompanhamento periódico do professor-orientador que elaborará, em cada semestre, um plano de trabalho com atividades previstas.

11.5 Semana Acadêmica

A Semana Acadêmica é uma atividade a ser realizada pela coordenação do curso, visando despertar nos alunos atitudes ligadas ao aprimoramento do conhecimento profissional, científico, tecnológico, artístico e cultural, bem como às inerentes aos aspectos de organização e



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

participação em eventos.

O principal objetivo, além da ampliação de conhecimento, será a aproximação entre a comunidade acadêmica, empresários, Estado e sociedade como um todo. A Semana Acadêmica será conduzida pelos acadêmicos com apoio da coordenação, docentes e gestores ligados ao curso no *campus*, devendo ser realizada anualmente.

11.6 Visitas Técnicas

A coordenação do curso em conjunto com os docentes desenvolverá programação de visitas técnicas a empresas e a eventos da área do curso, com objetivo de proporcionar aproximação dos alunos com os Arranjos Produtivos Locais (APL). Tais visitas devem ser articuladas com componentes curriculares para promover discussão e articulação dos conteúdos teóricos estudados em sala de aula com a prática do mercado de trabalho.

11.7 Projetos de Iniciação Científica

Os Projetos de Iniciação Científica representam um importante instrumento para a complementação da formação acadêmica de estudantes visando despertar o aluno para a vocação científica, desenvolver habilidades e competências para o trabalho sistemático de pesquisa e de elaboração de trabalhos científicos.

As bolsas de Iniciação Científica poderão ser concedidas pelos órgãos de fomento ou iniciativa privada e também por projetos de pesquisa em demandas individuais dos docentes. As bolsas são oferecidas atendendo critérios estabelecidos em Edital próprio.

11.8 Curricularização da Extensão

De acordo com as diretrizes presentes no Plano Nacional de Educação (PNE), meta 12, estratégia 12.7, indica a inserção mínima de 10% da carga horária total da matriz curricular destinada a atividades de extensão que contribuam para a implementação de políticas públicas, com ênfase na inclusão social.

11.9 Integração com as Redes Estadual, Municipal e Privada de Ensino

Visando desenvolver a prática pedagógica dos discentes do curso superior em Licenciatura em Física, a fim de que estes possam vivenciar as experiências do cotidiano escolar, o



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Amapá / *campus* Macapá, por meio do setor de estágio e coordenação de curso, firma convênios com instituições públicas e/ou privadas, governamentais e não governamentais, que garantem aproximar a formação dos discentes às condições reais de trabalho em um ambiente interativo, estimulante e de caráter formativo.

Diante do exposto, o IFAP reconhece e dispensa atenção especial entre discentes estagiários, comunidade, instituições e organizações, promovendo um ambiente colaborativo, com interações interpessoais, na qual seja possível aplicar conceitos adquiridos pelos discentes em diferentes contextos da prática profissional, abrangendo não apenas o Saber, mas o Saber Fazer e o Ser.

O estágio supervisionado é discriminado em regulamento próprio, mediante a apresentação a apresentação e assinatura de documentos específicos, disponibilizados aos discentes. Dentre os documentos solicitados, destaca-se o Termo de Compromisso que deverá devidamente assinado e carimbado pelas partes envolvidas. Após as relações formais estabelecidas para o exercício das atividades, os discentes contam com o suporte profissional que acompanham e orientam para a realização do estágio supervisionado, sendo estes: o Coordenador de Curso, Supervisor de Campo, cada um com suas atribuições específicas, indicadas no regulamento das atividades.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

12. APOIO AO DISCENTE

A Assistência Estudantil tem como objetivos ofertar apoios de permanência e de formação acadêmica aos alunos, visando contribuir para a redução dos índices de evasão, bem como dar oportunidade aos discentes regularmente matriculados e que não possuam, comprovadamente, condições socioeconômicas de deslocamento, entre outros fatores que impactem diretamente no processo de ensino e aprendizagem.

No IFAP, a Assistência Estudantil é regulamentada através de Resolução Institucional e aprovada no Conselho Superior (CONSUP) e tem como parâmetros os princípios gerais do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) do Ministério da Educação.

O campus oferece os seguintes auxílios:

- ✓ **Auxílio-transporte** – Consiste na concessão de valor financeiro mensal para custear despesas com transporte coletivo ou não durante o semestre/ano letivo. O valor do auxílio poderá variar de acordo com a situação de vulnerabilidade socioeconômica do requerente;
- ✓ **Auxílio-alimentação** – Consiste na concessão de auxílio financeiro mensal, para a refeição diária durante o semestre/ano letivo. Somente estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada podem solicitar este tipo de auxílio;
- ✓ **Auxílio-moradia** – Destina-se ao custeio mensal de despesas com pagamento de locação de imóvel que sirva de residência habitual. Pago quando o campus não dispuser de alojamento ou quando houver alojamento e estes sejam insuficientes;
- ✓ **Auxílio Material Didático** – Caracteriza-se pela oferta de condições para aquisição, uma vez ao ano, de material didático, conforme a necessidade do estudante que se encontra em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada;
- ✓ **Auxílio Uniforme** – Consiste no repasse de auxílio financeiro, uma vez ao ano, ao estudante para compra do uniforme padrão do Ifap (camisa, calça ou saia jeans, tênis, roupa de educação física, jaleco e agasalho), ao estudante que se encontra em situação de vulnerabilidade socioeconômica comprovada.

Todos os auxílios descrito serão objeto de edital próprio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

12.1 Assistência psicopedagógica e de saúde

Cada Campus poderá traçar políticas visando assistência à saúde psicológica e pedagógica dos discentes, de acordo com o 7.234 de 19 de junho de 2010 que dispõe sobre a Política Nacional de Assistência Estudantil, bem como na Resolução nº 104/Consup/Ifap, de 27 de Novembro de 2017 que Aprova a Regulamentação da Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Ifap.

Este item deve apresentar informações sobre a atuação dos profissionais de saúde que atuam no *Campus*.

12.1.1 Acessibilidade metodológica

As metodologias e técnicas de aprendizagem são priorizadas, por meio de adaptações curriculares de conteúdos programáticos, no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.

A Comunidade Acadêmica, em especial, os professores concebem o conhecimento, a avaliação e a inclusão educacional; promovendo processos de diversificação curricular, flexibilização do tempo e a utilização de recursos a fim de viabilizar a aprendizagem de estudantes com deficiência.

Para o acompanhamento dessas demandas, está disponível a todos os discentes o Suporte Pedagógico, o Programa de Nivelamento e o Apoio Psicopedagógico, por meio do NAPNE, Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas.

É ofertado do ensino de Libras, como componente curricular obrigatório da matriz no 5º (quinto) semestre do Cursos Superior de Licenciatura em Física, com docente efetivo ou temporário especificamente para esta função.

12.2 Ações de permanência e êxito

As ações estratégicas institucionais sobre Permanência e Êxito dos Estudantes do Ifap estão traçadas na Resolução 36/2016 que aprova o Programa Estratégico Institucional de Permanência e Êxito de estudantes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

Este Programa é periodicamente revisado pelo Ifap, com objetivo de traçar políticas estudantis que possibilitem a continuidade da vida acadêmica do discente durante integralização do curso Superior de Licenciatura em Física.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

12.3 Mobilidade acadêmica

A política de Mobilidade no IFAP foi instituída pela Resolução nº 01/CONSUP/IFAP, de 26 de Janeiro de 2018 que aprovou a Regulamentação da Mobilidade Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

13.1 Ambientes Administrativo e Pedagógico

Salas de Aula: 40 carteiras escolares, quadro branco, mesa para uso do professor, com disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia; cadeira acolchoada, condicionadores de ar;

Sala de Professores: Composta de mesas grandes, cadeiras acolchoadas, armários individuais para cada professor, televisor 55 polegadas, condicionador de ar, área reservada para planejamento que conta com cabines individuais ou em grupo e computadores com acesso à internet, uma copa e sanitários, bebedouro, micro-ondas e cafeteira;

Sala de Coordenação de Curso: Composta por mesas, poltrona com braços e rodízios, armários, cadeiras acolchoadas, central de ar e computador com acesso à internet.

Salas do Setor de Assistência ao Estudante (SAE): Composta por estações de trabalho, poltronas com braços e rodízios, diversos armários, computadores com acesso à internet, bebedouro, central de ar, cadeira de rodas, cadeiras acolchoadas para atendimento ao público.

Sala de Coordenação de Registro Acadêmico: Contém mesas de trabalho, armários, poltronas com braços e rodízios, cadeiras acolchoadas, central de ar, bebedouro, computadores com acesso à internet.

Sala de Direção de Ensino: Estruturada com estações de trabalho, poltronas com braços e rodízios, cadeiras acolchoadas para atendimento, rack, armários diversos, computadores com acesso à internet e central de ar;

Sala de Departamento de Apoio ao Ensino (Setor Pedagógico): Estações de trabalho, poltronas com braços e rodízios, cadeiras acolchoadas para atendimento, armários de tamanhos diversos, estantes em madeira para acomodar retroprojetores, computadores com acesso à internet, central de ar, cafeteira, bebedouro;

Sala de Departamento de Pesquisa e Extensão: Composta por estações de trabalho,



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

poltronas com braços e rodízios, cadeiras acolchoadas para atendimento, armários médio e alto, computadores com acesso à internet e central de ar;

Sala de Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE: composta por estação de trabalho, poltrona com braços e rodízios, cadeiras para atendimento, armário alto, estante com material bibliográfico específico, computador com acesso à internet e central de ar;

Sala de Direção Geral/Secretaria de Gabinete: Estações de trabalho, poltronas com braços e rodízios, rack, armários médios, mesa redonda, cadeiras acolchoadas, impressora, mesa de apoio, nobreak, computadores com acesso à internet, central de ar, data-show e gaveteiros;

Auditório: Com 150 lugares, camarim, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones;

Lanchonete: Serviço terceirizado mediante Concessão de uso a título oneroso, de espaço físico, situado no *Campus Macapá*.

Plataforma de acessibilidade: Funciona como elevador, permitindo que pessoas com deficiência física ou dificuldade de mobilidade tenham acesso ao 2º piso do prédio do IFAP/*campus Macapá*, bem como, rampa de acesso ao segundo piso;

Ginásio poliesportivo: Composto por quadra oficial com arquibancadas, piso, com telas de proteção em metal, tabelas de basquete, salas de aula, sala de grupos de pesquisa, sala de coordenação, vestiários, banheiros, copa e salas para atividades desportivas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

13.2 Biblioteca

A Biblioteca do IFAP – *Campus* Macapá está instalada em um ambiente com espaços reservados aos serviços técnicos e prestação de serviços aos usuários. O horário de atendimento é das 08 horas às 21 horas, de segunda a sexta-feira. A biblioteca conta com o trabalho de bibliotecários, técnico-administrativos e a participação de alunos bolsistas e/ou estagiários no apoio às atividades de empréstimo e organização deste espaço.

O espaço físico da biblioteca foi projetado com o objetivo de proporcionar conforto e funcionalidade durante os estudos e as pesquisas do corpo docente e discente do IFAP/*Campus* Macapá. Neste espaço estão definidas as áreas para: salas para estudo em grupo e cabines individuais; computadores com acesso à internet (pesquisa virtual) e terminais de consulta a base de dados do acervo; espaço informatizado para a recepção e atendimento ao usuário; acervo de livros, periódicos, multimeios e guarda-volumes.

O acervo existente atualmente, contempla títulos destinados ao curso e áreas afins, atualizado periodicamente com o intuito de disponibilizar para a sociedade estudantil e acadêmica. Estes são destinados para consulta e empréstimo, conforme regulamentação vigente da Biblioteca.

A Biblioteca opera por meio de um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal de consulta ao acervo, que propicia aos estudantes consultas dos títulos existentes. O acervo está dividido por áreas de conhecimento conforme Classificação Decimal de Dewey, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as disciplinas do curso. Dispõe ainda o acesso remoto ao Portal de Periódicos da CAPES.

Oferece serviços de empréstimo, consultas, renovação, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos e orientação bibliográfica.

13.3 Laboratórios

O curso superior de Licenciatura em Física conta com uma estrutura de 5 laboratórios para realização das atividades práticas do curso, descritas no quadro abaixo.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

Descrição
Computadores com sistema operacional <i>windows</i>
Softwares específicos
Mesas para computadores destinado aos alunos
Cadeiras
Switch 48 portas
Hack com patch panel 48 portas
Nobreak
Mesa para o professor
Quadro magnético branco
Laboratório de Física Experimental I
Descrição
Computador com sistema operacional <i>windows</i>
Conjunto experimental para estudo de movimentos em uma dimensão
Conjunto experimental para estudo de forças
Conjunto experimental para estudo do atrito
Conjunto experimental para estudo da lei de Hooke
Conjunto experimental para estudo de movimento circular
Conjunto experimental para estudo do plano inclinado
Conjunto experimental para estudo de colisões
Conjunto experimental para estudo da dinâmica rotacional
Quadro magnético branco
Laboratório de Física Experimental II
Descrição
Computador com sistema operacional <i>windows</i>
Conjunto experimental para estudo de estática do ponto material
Conjunto experimental para estudo de hidrostática
Conjunto experimental para estudo de hidrodinâmica
Conjunto experimental para estudo da temperatura e do calor
Conjunto experimental para estudo das leis da termodinâmica
Conjunto experimental para estudo dos gases
Conjunto experimental para estudo de ondas
Conjunto experimental para estudo de acústica
Quadro magnético branco
Laboratório de Física Experimental III
Descrição
Computador com sistema operacional <i>windows</i>
Conjunto experimental para estudo da eletrostática
Conjunto experimental para estudo da eletrodinâmica
Conjunto experimental para estudo do magnetismo
Conjunto experimental para estudo de ondas eletromagnéticas
Quadro magnético branco
Laboratório de Física Experimental IV



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Descrição
Computador com sistema operacional <i>windows</i>
Conjunto experimental para estudo da óptica física
Conjunto experimental para estudo da óptica geométrica
Conjunto experimental para estudo da física moderna
Quadro magnético branco

Quadro 5 – Laboratórios do curso

14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

A Coordenação do Curso faz parte da Estrutura Sistêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, a qual está subordinada à Coordenação de Ensino Superior, seguida pela Direção de Ensino e da Direção Geral do Campus Macapá. A Coordenação de Ensino Superior é responsável pela supervisão das atividades pedagógicas do Curso, articulando as ações que promovam a execução das políticas e diretrizes da instituição dentro dos cursos de Ensino Superior.

O Curso conta com professores das áreas de formação específica, pedagógica e complementar (Quadros 6, 7 e 8), que são os responsáveis pelo processo de ensino-aprendizagem e avaliação das atividades dos alunos.

Para melhor desenvolvimento das atividades pedagógicas e apoio psicopedagógico aos discentes, o curso conta com o Apoio Técnico-Administrativo (Quadro 9): equipe de Técnico em Assuntos Educacionais, Pedagogos, Assistentes de alunos, Assistentes Sociais, Psicólogos, Enfermeiros e Médicos, responsáveis pela orientação, atendimento psicossocial, psicopedagógico e pedagógico, acompanhamento de ações pedagógicas, avaliações, customização e Apoio Administrativo. Profissionais necessários para prover a organização e o apoio administrativo da secretaria do Curso.

Além destes, diretamente ligados ao curso, os alunos também dispõem da estrutura disponibilizada pelo IFAP/Campus Macapá para atendimento comum aos demais cursos em seus diversos níveis.

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Física é formada pelo Colegiado e pelo Núcleo Docente Estruturante e exerce atividades que contemplam a gestão do curso para promover e realizar as ações pertinentes tanto burocráticas e administrativas, quanto operacional, pedagógica, técnica e científica dos atores envolvidos no processo, quer sejam os acadêmicos quer sejam os



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

professores do Colegiado ou outras instituições ou as próprias instâncias da estrutura sistêmica do IFAP/Campus Macapá para melhor gestão do processo de formação e operacionalização do curso.

NOME	FORMAÇÃO INICIAL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Argemiro Midones Bastos	Licenciado em Física	Doutor em Biodiversidade	D.E
Astrogecildo Ubaiara Brito	Licenciado em Física	Mestre em Matemática	40h
Elys da Silva Mendes	Licenciado em Física	Mestre em Ensino de Ciências Exatas	D.E
Emanuel Thiago de Oliveira Sousa	Licenciado em Física	Especialista em Gestão e Docência do Ensino Superior	40h
Nayara França Alves	Licenciada em Física	Mestre em Ensino de Ciências Exatas	D.E
Nelson Cosme de Almeida	Licenciado em Física	Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática	D.E
Willians Lopes de Almeida	Licenciado em Física	Mestre em Ciências	D.E

Quadro 6 – Pessoal Docente com formação no núcleo específico do curso

NOME	FORMAÇÃO INICIAL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Darlene do Socorro Del-Tetto Minervino	Licenciada em Pedagogia	Mestra em Ciências	D.E.
Maria Antônia Ferreira Andrade	Licenciada em Pedagogia	Mestra em Educação, Administração e Comunicação	D.E.
Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão	Licenciada em Pedagogia	Mestra em Educação em Ciências e Matemáticas	D.E.
Vanda Lúcia Sá Gonçalves	Licenciada em Pedagogia	Doutora em Educação	DE
Adriana do Socorro Tavares Silva	Licenciada em Pedagogia	Especialista em Língua Brasileira de Sinais	D.E
Ricardo Soares Nogueira	Licenciado em Filosofia	Mestre em Teologia	D.E

Quadro 7 – Pessoal Docente com formação no núcleo pedagógico do curso

NOME	FORMAÇÃO INICIAL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
André Luiz dos Santos Ferreira	Licenciado em Matemática	Mestre em Matemática	D.E
Elma Daniela Bezerra Lima	Licenciada em Matemática	Mestre em Ciências	D.E
Márcio Getulio Prado de Castro	Licenciada em Matemática	Mestre em Ciências	D.E
Carlos Alexandre Santana Oliveira	Licenciado em Matemática	Mestre em Matemática	D.E.
Dejildo Roque de Brito	Licenciado em Matemática	Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física	DE
Elma Daniela Bezerra Lima	Licenciada em Matemática	Mestre em Ciências	D.E
Marcos Antônio Feitosa de	Licenciado em Química	Doutor em Química	D.E.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Souza			
Salvador Rodrigues Taty	Licenciado em Química	Mestre em Química Analítica	DE
Paulo Roberto da Costa As	Licenciado em Química	Mestre em Química	DE
Jorge Emilio Henriques Gomes	Bacharel em Engenharia Química	Mestre em Ciências	DE
Erlyson Farias Fernandes	Bacharel em Química Industrial	Mestre em química Analítica	DE
Emmanuele Maria Barbosa	Licenciada Química	Mestre em Ciências	DE
Adriana Lucena de Sales	Licenciada em Química	Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	DE
Ederson Wilker Figueiredo Leite	Bacharel em Ciência da Computação	Mestre em Ciências	D.E.
Olavo Nylander Brito Neto	Bacharel em Ciência da Computação	Mestre em Ciência da Computação	D.E.
Célio do Nascimento Rodrigues	Bacharel em Ciência da Computação	Mestre em Educação Agrícola	D.E.
Hilton Prado de Castro Junior	Bacharel em Engenharia de Computação	Mestre em Ciência da Computação	D.E.
Klessis Lopes Dias	Bacharel em Ciência da Computação	Mestre em Informática	D. E.
Chrissie Castro do Carmo	Licenciada em Letras	Mestra em Letras	40h
André Adriano Brun	Licenciado em Letras	Mestre em Letras	D.E.

Quadro 8 – Pessoal Docente com formação no núcleo complementar do curso

NOME	FORMAÇÃO	CARGO	REGIME DE TRABALHO
Adriana Valéria Barreto de Araújo	Mestrado em Ciências	Pedagogo	40h
Anilda Carmem da Silva Jardim	Mestrado em Ciências	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Branca Lia da Rosa Cruz	Bacharel em Biblioteconomia	Bibliotecário	40h
Raimundo Nonato Mesquita Valente	Licenciatura em Pedagogia	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Caio Teixeira Brandão	Bacharel em Psicólogo	Psicólogo	40h
Daniela Maria Raulino da Silveira	Especialista em pediatria geral	Médico	20h
Edilson Cardoso Nascimento	Ensino Médio	Assistente de Aluno	
Elinete Magalhães Amanajás	Bacharel em Enfermagem	Técnica de Enfermagem	40h
Emerson Clayton de Almeida Marreiros	Licenciado em Artes	Assistente de Aluno	40h
Fábio Luiz Diniz de Magalhães	Bacharel em Biblioteconomia	Bibliotecário	40h
Felipe Alexandre Cardoso Freitas	Ensino Médio	Assistente de Aluno	40h
Gilceli Chagas Moura	Mestrado em Ciências	Assistente Social	40h
Ieda do Rocio Viero	Ensino Médio	Técnica de Enfermagem	40h
Jocássio Barros Pereira	Ensino Médio	Assistente de Aluno	40h
Jurandir Pereira da Silva	Tecnólogo em Redes de Computadores	Técnico de Laboratório - Informática	40h
Lívia Maria Monteiro Santos	Mestrado em Ciências	Técnico em Assuntos Educacionais	40h
Luiz Pinheiro dos Santos	Ensino Médio	Assistente Administrativo	40h
Maria Lúcia Fernandes	Mestrado em Ciências	Assistente Social	40h



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Barroso			
Robson Ricardo de Oliveira Corrêa	Ensino Médio	Assistente Administrativo	40h

Quadro 9 – Pessoal Técnico-Administrativo do IFAP/Campus Macapá

15. DIPLOMA

O acadêmico deverá integralizar o curso considerando a quantidade mínima e máxima de anos constantes neste PPC, sob pena de incorrer ao que estabelece a regulamentação do IFAP em relação ao desligamento compulsório ou outra denominação adota pela instituição.

Após integralizar todas as disciplinas, inclusive atividades complementares, documentações referentes ao Trabalho de Conclusão de Curso, dentre eles a versão final, e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso, o discente fará jus ao Diploma do Curso Superior de Licenciatura em Física, o que lhe conferirá o grau acadêmico de Licenciado em Física.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

16. REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. I. L. A formação do professor de física: cenário Alagoano. In: CONGRESSO NORTE NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO (CONNEPI), 5. Maceió, 2010. *Anais...* Maceió: IFAL, 2010.

BRASIL. Lei nº 9.394/1996. *Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. DOU 23.12.1996.

_____. Lei nº 10.861/2004. *Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências*. DOU 15.4.2004.

_____. LEI nº 11.788/2008. *Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências*. DOU 26.9.2008.

_____. LEI nº 11.892/2008. *Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências*. DOU 30.12.2008.

_____. LEI nº 13.005/2014. *Aprova o Plano Nacional de Educação, e dá outras providências*.

_____. LEI nº 11.741/2008. *Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica*. DOU 17.07.2008.

_____. LEI nº 13.146/2015. *Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)*. DOU 07.07.2015.

_____. LEI nº 12.764/2012. *Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990*. DOU 28.12.2012.

_____. DECRETO nº 5.154/2004. *Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências*. DOU 26.07.2004.

_____. DECRETO nº 5.296/2004. *Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências*. DOU 03.02.2004.

_____. DECRETO nº 7.611/2011. *Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências*. DOU 18.11.2011.

_____. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Resolução nº 01. *Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências*. Brasília, 17 de junho de 2010.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Resolução nº 2/2015. *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.* DOU 02.07/2015.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Resolução nº 3/2007. *Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.* DOU 03.07/2007.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Resolução nº 1/2012. *Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.* DOU 31.05/2012.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Parecer nº 1.304/2001. *Estabelece Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.* DOU 07/12/2001.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Resolução nº 9/2002. *Estabelece Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.* DOU 26/03/2002.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. Parecer nº 2/2015. *Estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.* DOU 25/06/2015.

HOPFMANN, J. Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à Universidade. Porto Alegre. Educação e Realidade. 1993.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá (IFAP). Resolução nº 29. *Aprova a REGULAMENTAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.* Macapá, 20 de maio de 2015.

_____. Resolução nº 02. *Aprova a REGULAMENTAÇÃO DAS NORMAS E PROCEDIMENTOS REFERENTES À CRIAÇÃO, SUSPENSÃO TEMPORÁRIA E EXTINÇÃO DOS CURSOS DE NÍVEL MÉDIO E CURSOS SUPERIORES, PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.* Macapá, 12 de fevereiro de 2015.

_____. Resolução nº 20. *Aprova a REGULAMENTAÇÃO DE ESTÁGIO do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.* Macapá, 20 de abril de 2015.

_____. Resolução nº 30. *Aprova a REGULAMENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.* Macapá, 20 de maio de 2015.

_____. Resolução nº 26. *Aprova a REGULAMENTAÇÃO DAS BIBLIOTECAS DOS CÂMPUS do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.* Macapá, 13 de maio de 2015.

_____. Resolução nº 10. *Aprova o PROGRAMA MONITORIA no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.* Macapá, 29 de outubro de 2013.

LUCKESI, C. Avaliação da aprendizagem escolar. 13º ed. São Paulo: Cortez, 2002.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

16. APÊNDICES

APÊNDICE A

EMENTÁRIO DE COMPONENTES CURRICULARES



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Elementos de Física				1º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
90	10	100	83	0	83
2. Ementa					
Mecânica, Termologia, Óptica Geométrica, Ondulatória, Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Mecânica Cinemática escalar e vetorial, as leis de Newton, energia e sua conservação, momento linear e angular e suas conservações, gravitação, equilíbrio do ponto material e do corpo extenso, torque, hidrostática e hidrodinâmica				
UNIDADE II	Termologia, óptica Geométrica e Ondulatória Termometria, dilatação térmica, calorimetria, teoria cinética dos gases, termodinâmica, movimento harmônico simples, fenômenos ondulatórios aplicados a ondas mecânicas (qualidades fisiológicas do som, efeito Doppler -Fizeau), fenômenos ondulatórios aplicados a luz (espelhos, lentes, instrumentos ópticos e visão).				
UNIDADE III	Eletrostática, eletrodinâmica e eletromagnetismo Processos de eletrização, força e campo elétrico, potencial elétrico, capacitores, corrente elétrica, resistores, geradores, receptores, circuitos elétricos, campo e força magnética e indução eletromagnética.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
FUKE, CARLOS, KAZUHITO. Os alicerces da física . Vols. 1. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.					
_____. Os alicerces da física . Vols. 2. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.					
_____. Os alicerces da física . Vols. 3. 5ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.					
Bibliografia Complementar					
SANT'ANNA, B. et al. Conexões com a física . Vols. 1. São Paulo: Moderna, 2011. 496p.					
_____. Conexões com a física . Vols. 2. São Paulo: Moderna, 2011. 496p.					
_____. Conexões com a física . Vols. 3. São Paulo: Moderna, 2011. 496p.					
CALÇADA, C. S. SAMPAIO, J. L. Física Clássica . Vol. 2. São Paulo: Atual, 2012.					
CALÇADA, C. S. SAMPAIO, J. L. Física Clássica . Vol. 3. São Paulo: Atual, 2012.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Fundamentos Sócio-histórico da Educação				1º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
Educação como fenômeno sócio-histórico. A Educação na teoria sociológica clássica e contemporânea. A Educação na sociedade contemporânea.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Educação como fenômeno sócio-histórico Breves passagens sobre a história da educação Sociologia e sociedade Socialização e educação A educação como Instituição Social Educação e mobilidade social Educação e cultura				
UNIDADE II	A Educação na teoria sociológica clássica e contemporânea Émile Durkheim e a educação Karl Marx e educação Max Weber e educação Pierre Bourdieu e a educação Paulo Freire e a educação				
UNIDADE III	A Educação na sociedade contemporânea Da modernidade para a pós modernidade A educação na pós- modernidade Sociedade de consumo, globalização e educação.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica:					
LÉVY, P. <i>Cibercultura</i> . 3 ed. São Paulo: 34, 2010.					
ANTUNES, C. <i>Novas maneiras de ensinar, novas formas de aprender</i> . Porto Alegre: Artmed, 2002.					
ARANHA, M. L. A. <i>Filosofia da educação</i> . 3 ed. São Paulo: Moderna, 2006.					
Bibliografia Complementar:					
GUIMARÃES NETO, E.; GUIMARÃES, J. L. B.; ASSIS, M. A. <i>Educar pela sociologia: contribuições para a formação do cidadão</i> . Belo Horizonte: RHJ, 2012.					
CARNIEL, F.; FEITOSA, S.; ROSISTOLATO, R. <i>A Sociologia em sala de aula: diálogos sobre o ensino e suas práticas</i> . Curitiba: Base Editorial, 2012.					
BARBOSA, M. L. O.; QUINTANEIRO, T.; RIVIEIRO, P. <i>Conhecimento e Imaginação: sociologia para o ensino médio</i> . Belo Horizonte: Autêntica, 2012.					
GOULART, I. B. <i>Psicologia da Educação: Fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica</i> . 20 ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014.					
GODOS, I. F. <i>As políticas de currículo e de escolarização</i> . 2 ed. Petrópolis: Vozes, 2006.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	História e Epistemologia da Física				1º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Epistemologia da ciência. Modelos e Fenômenos. Origem e Evolução dos Conceitos da Física Moderna.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Epistemologia da ciência Conceitos e teorias da epistemologia, com ênfase nos que são mais relevantes para a análise do conhecimento científico. Explicações míticas e Explicações Científicas.				
UNIDADE II	Modelos e Fenômenos Panorama histórico das teorias fundamentais da Física, com vistas a tornar compreensíveis as transformações ocorridas nas primeiras décadas do século XX. Origem e evolução do pensamento científico. Sistemas lógico-dedutivos. Nascimento do método experimental moderno.				
UNIDADE III	Origem e Evolução dos Conceitos da Física Moderna Evolução da teoria Científica. Unificação entre astronomia e mecânica. Unificação entre eletricidade e magnetismo. Ideias da Mecânica Quântica (A nova Física do Século XX).				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
CHALMERS, A.F. O que é Ciência afinal? Editora Brasiliense, 2011.					
SASAKI, C. Introdução à Teoria da Ciência. São Paulo: EDUSP, 2010. 228p.					
PIRES, A. T. Evolução das ideias da Física. Editora Livraria da Física. 2ªed, 2011.					
Bibliografia Complementar:					
TAKIMOTO, E. História da Física na sala de aula. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 151p.					
POPPER, K.R. Conjecturas e refutações. Editora da UNB, 2ªed., 1982.					
OLIVA, A. Filosofia da Ciência. Editora Zahar, 2003.					
BACHELARD, G. A formação do espírito científico. Editora Contraponto, 9ªed. reimp., 2011.					
ROONEY, A. A História da Física. São Paulo: M. Books, 2013.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Vetores e Geometria Analítica				1º semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Cálculo Vetorial. Geometria Analítica. Cônicas e Superfícies Quadráticas.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Cálculo Vetorial Definição Operações com vetores Ângulo de dois vetores Vetores no R^2 e no R^3 Produto escalar, vetorial e misto				
UNIDADE II	Geometria Analítica Equações da reta Ângulo de duas retas Posições relativas de duas retas Equação geral do plano Equações paramétricas do plano Ângulo de dois planos Ângulo de uma reta e com um plano Interseções de reta e plano Distância entre dois pontos Distância de um ponto a uma reta Distância entre duas retas Distância de um ponto a um plano Distância entre dois planos Distância de uma reta a um plano				
UNIDADE III	Cônicas e Superfícies Quadráticas Parábola Elipse Hipérbole Seções cônicas Superfícies quadráticas centradas Superfícies quadráticas não centradas Superfície cônica Superfície cilíndrica				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica LORETO, A. C. C.; LORETO JÚNIOR, A. P. Vetores e Geometria Analítica . 4 ed. São Paulo: LTCE, 2014. 216p. MELLO, D. A. de; WATANABE, R. G. Vetores e Uma Iniciação à Geometria Analítica . 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 208p. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2014. 256p.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

JULIANELLI, J. R. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 320p.

MACHADO, K. D. **Cálculo Vetorial e Aplicações**. Ponta Grossa: Toda Palavra Editora, 2014. 874p.

LEHMANN, C. H. **Geometria analítica**. 7. ed. São Paulo: Globo, 1991.

REIS, G. L.; SILVA, V. V. da. **Geometria analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Pré-requisito: Não há.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Cálculo Diferencial e Integral I				1º semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Limites e Continuidade. Derivada. Integral simples.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Limites e continuidade Noção de limite Definição de limite Propriedades dos limites Cálculo de limites Limites no infinito Limites infinitos Limites fundamentais Continuidade				
UNIDADE II	Derivada A reta tangente A derivada de uma função Regras de derivação Regra da cadeia Derivada da função exponencial Derivada da função logarítmica Derivada das funções trigonométricas				
UNIDADE III	Integrais simples A integral indefinida A integral definida Técnicas de integração Teorema fundamental do cálculo Aplicações da integral definida Integrais impróprias				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração . 6 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 464p.					
STEWART, JAMES. Cálculo . Vol. 1. 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.					
ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte . Vol.1. Porto Alegre: Bookman, 2000.					
Bibliografia Complementar					
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo . Vol. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.					
FINNEY, ROSS L. Cálculo . Vol. 1. 10ª Ed. São Paulo: Pearson, 2003.					
AYRES JR, F.; MENDELSON, E. Cálculo (Coleção Schaum) . 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013					
HOFFMANN, L. D. et. al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações . Vol. 1. 11 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 680p.					
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . Vol. 1. São Paulo: Harba, 1994.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Português Instrumental				1º semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Linguagem, interação e produção de sentidos. Leitura e interpretação. Gêneros e tipologias textuais: o plano composicional relativamente estável e o propósito comunicativo. Produção textual: “costurando” os sentidos e partes do texto. Tópicos de língua padrão					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Linguagem, interação e produção de sentidos. Leitura e interpretação. Linguagem e interação. Conceitos básicos; Os elementos da comunicação, as funções da linguagem e a intencionalidade; Os registros oral e escrito da língua; A norma culta e as variações linguísticas; A adequação da linguagem à situação comunicativa; Leitura e interpretação. Estratégias de leitura.				
UNIDADE II	Gêneros e tipologias textuais: o plano composicional relativamente estável e o propósito comunicativo. Gêneros do discurso: definição e funcionalidade; Texto, contexto e condições de produção; Tipos textuais: a exposição, a descrição, a argumentação, a injunção, a narração, o diálogo e a predição; A intergenericidade: um fenômeno a ser considerado; Características dos textos técnicos e acadêmicos; Gêneros recorrentes da esfera acadêmica e seus tipos predominantes: o seminário e o fichamento.				
UNIDADE III	Produção textual: “costurando” os sentidos e partes do texto. Coerência textual. Fatores que implicam no estabelecimento da coerência textual: os conhecimentos linguístico, de mundo e partilhado, a intertextualidade, as inferências, dentre outros; Coesão textual. Elementos coesivos de referenciação e de sequenciação; A reescrita do texto: condição <i>sine qua non</i> para a publicação; A ambiguidade (e outros problemas) enquanto armadilha do texto.				
UNIDADE IV	Tópicos de língua padrão. Colocação pronominal; Concordância nominal e verbal; Regência Verbal e Regência Nominal; Acentuação (princípios básicos e ênfase no uso da crase); Pontuação (ênfase no uso da vírgula); Ortografia (dúvidas frequentes de ortografia).				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica:					
BAKHTIN, Mikhail. Estética da criação verbal . 3. ed. Trad. de Maria Ermantina Galvão; rev. de Marina Appenzeller. São Paulo: Martins Fontes, 2000.					
KOCH, Ingedore Villaça; TRAVAGLIA, Luiz Carlos. A coerência textual . 14. ed. São Paulo: Contexto, 2002.					
MARCUSCHI, Luis Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão . São Paulo: Parábola Editorial, 2008.					
Bibliografia Complementar:					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental: de acordo com as normas da abnt.** 29 .ed. São Paulo: Atlas, 2010.

FARACO, Carlos Alberto, TEZZA, Cristóvão. **Oficina de texto.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

Pré-requisito: Não há.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

						MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ					
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA											
1. Identificação do Componente Curricular											
Código		Componente Curricular								Período	
		Física I								2º Semestre	
CH. em Aulas				CH. em Horas							
Presencial		EaD		Total		Teórica		Prática		Total	
72		8		80		67		0		67	
2. Ementa											
Movimento em uma e duas dimensões e Dinâmica da Partícula. Trabalho e Energia Mecânica. Conservação do Momento Linear e Colisões. Cinemática da Rotação e Dinâmica da Rotação											
3. Bases Científica e Tecnológica											
Unidades e Discriminação dos Temas											
UNIDADE I		Movimento em uma e duas Dimensões e Dinâmica da Partícula Velocidade média, velocidade instantânea e aceleração. Movimentos uni e bidimensionais com aceleração constante. O conceito de força, as Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton.									
UNIDADE II		Trabalho e Energia Mecânica Conceito de Trabalho. Trabalho de uma força constante. Trabalho de uma força variável. Forças conservativas. Relação entre Trabalho e Energia Mecânica. Conservação da Energia. Potência.									
UNIDADE III		Conservação do Momento Linear e Colisões Momento Linear e Impulso. Conservação do Momento Linear. Sistemas de duas partículas. Centro de massa. Colisões em uma e duas dimensões. Movimento de sistema de partículas.									
UNIDADE IV		Cinemática da Rotação e Dinâmica da Rotação Cinemática do corpo rígido. Energia cinética de rotação. Momento de inércia. Torque. Momento Angular. Conservação do momento angular. Equilíbrio de corpos rígidos.									
4. Referências Bibliográficas											
Bibliografia Básica											
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 1 . vol. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.											
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica . vol. 1. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.											
SEARS, F. et. al. Física 1: Mecânica . vol. 1. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.											
Bibliografia Complementar											
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros . vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.											



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

788p.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário – mecânica**. vol. 1. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2014, 508p.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Mecânica**. vol. 1. 5 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2013. 394p.

D'ALKMIN TELLES, D.; MONGELLI NETO, J. **Física com Aplicação Tecnológica: Mecânica**. vol. 1. 1 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011. 3212p.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 328p.

Pré-requisito: Elementos de Física / Cálculo Diferencial e Integral I



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Filosofia da Educação e Ética Profissional				2º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Introdução. Pressupostos. A conduta humana: os valores.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Introdução As diferentes explicações sobre a origem do ser humano e sua relação com o mundo O princípio mitológico da Filosofia e os grandes primeiros filósofos; Filosofia e a história do pensamento ocidental O pensamento filosófico da educação brasileira: Antônio Gramsci, Paulo Freire, Dermeval Saviani, Fernando de Azevedo, Anísio Teixeira, Lourenço Filho, Maria Montessori e demais correntes filosóficas. A filosofia como suporte para reflexão crítica do educador				
UNIDADE II	Pressupostos Os problemas filosóficos: Filosofia e conhecimento A problemática do conhecimento Tipos de conhecimentos Filosofia Política: As relações de poder Política. Ideologia Ciência e Política				
UNIDADE III	A conduta humana: os valores Ética e moral Consciência e comportamento moral A ética, trabalho e Cidadania A ética e suas relações universais com o mundo do trabalho.				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica:					
ARANHA, Maia Lúcia de Arruda. Filosofia da Educação . São Paulo: Moderna, 2006.					
CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia . São Paulo: Ática, 2003.					
LUCKESI, C. C. Filosofia da Educação . São Paulo, Cortez, 2007.					
Referência Complementar:					
CHALITA, Gabriel. Os Dez Mandamentos da Ética . Rio de Janeiro: Sem Fronteiras, 2009.					
GADOTTI, M. Educação e Poder: Introdução à Pedagogia do Conflito . 14ª ed. São Paulo, Cortez, 2006.					
GALLO, Sílvio (Coord.). Ética e Cidadania: caminhos da filosofia – elementos para o ensino da filosofia . Campinas, SP: Papirus, 1997.					
GAARDER, Jostein. O Mundo de Sofia: romance da história da filosofia . São Paulo: Cia das Letras, 1996.					
GHIRALDELLI, Paulo (org.) O que é filosofia da Educação? 2.ed. Rio de Janeiro, DP&A, 2002					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Psicologia da Educação				2º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. Teorias Psicológicas: suas implicações na Educação. As abordagens sobre desenvolvimento e aprendizagem e a prática pedagógica.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica Psicologia da Educação: seu campo de estudos e seu fundamento científico Relação Psicologia e Educação Precursores Históricos				
UNIDADE II	Teorias Psicológicas: suas implicações na Educação; Inatismo Behaviorismo; Gestalt; Sigmund Freud; O Interacionismo Sócio-Histórico de Vygotsky; A Psicogenética de Jean Piaget; A contribuição de outras teorias e/ou método para a Educação: Emília Ferreiro, Henri Wallon, David Ausubel, Celestin Freinet, Maria Montessori, Paulo Freire e Howard Gardner.				
UNIDADE III	As abordagens sobre desenvolvimento e aprendizagem e a prática pedagógica O papel da escola Motivação para aprender: a relação entre cognição e atividade na educação Distúrbios do desenvolvimento e dificuldades de aprendizagem.				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica:					
BOCK, Ana Maria Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Trassi. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia . 14.ed. São Paulo: Saraiva, 2009.					
PIAGET, J. Psicologia e Pedagogia . São Paulo: Forense (Grupo GEN), 2010. 172p.					
GOULART, Iris Barbosa. 18 ed. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos, aplicações à prática pedagógica . Petrópolis: Vozes, 2011. 200p.					
Referência Complementar:					
BAETA, A. M. Fundamentos da Educação: Psicologia e Educação . Rio de Janeiro: Mauad, 2006. 218p.					
COUTINHO, Maria Teresa da Cunha. Psicologia da Educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para a educação . Belo Horizonte: Editora Lê, 1992.					
SALVADOR, C. C. et. al. Psicologia da Educação . Porto Alegre: Penso (Grupo A), 2016. 182p.					
DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma. Psicologia na Educação . 3 ed. São Paulo: Cortez, 2010. 152p.					
LAJONQUIÈRE, Leandro de. De Piaget a Freud: para repensar as aprendizagens . A (psico) Ciências Sociais entre o conhecimento e o saber. 14. ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2007.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Metodologia da Pesquisa Científica				2º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Ciência e conhecimento científico Conhecimento; ciência; pesquisa e método. Tipos de conhecimento e sua construção. Relação entre o conhecimento científico e outros tipos de conhecimento. Correntes do pensamento científico. Introdução a pesquisa científica.				
UNIDADE II	O projeto científico Introdução a projeto científico: Estruturas e etapas. Planejamento do projeto de pesquisa. Produção de projeto científico: Introdução, problema, hipótese, objetivos, justificativa, metodologia, cronograma e referências.				
UNIDADE III	Elaboração de trabalhos científicos Artigo científico. Normas para elaboração de trabalhos científicos. Normas da Associação brasileira de normas técnicas (ABNT).				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica					
CERVO, A. L. Metodologia científica . 6 ed. São Paulo: Pearson Education, 2007.					
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico: Pesquisa bibliográfica, projeto e relatório . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 228p.					
RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica . Petrópolis: Vozes, 2009. 144p.					
Referência Complementar:					
BASTOS, C. L.; KELLER, V. Aprendendo a prender: introdução à Metodologia Científica . 14 ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p.					
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008, 255p.					
POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica . 6 ed. São Paulo: Cultrix, 2000.					
ODILIA, F. Fundamentos de metodologia . 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006.					
SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Prática de Ensino de Física I				2º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54 +18	0	72	0	60	60
2. Ementa					
Planejamento. Análise de Livros. Ensino através de temas. Programas governamentais. Atividades docentes. Avaliação.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Planejamento Planejamento e apresentação de planos de aulas O que é um plano de aula. Como elaborar o plano de aula. Elaborando o plano de aula. Executando o plano de aula Análise de Livros Análise de livros didáticos e paradidáticos de Física, bem como critérios para escolha. Estudo, comparação e discussão dos conteúdos dos livros didáticos e paradidáticos.				
UNIDADE II	Ensino através de temas Abordagens metodológicas para o ensino de Física: Ensino Através de Temas. Programas governamentais Análise dos diversos programas de ensino de Física no Brasil. (PIBID, Mais Educação, Física em Rede, etc..).				
UNIDADE III	Avaliação Avaliação da aprendizagem e elaboração de instrumentos de avaliação. Estudo sobre Inteligências múltiplas e Transposição didática. Discussões sobre práticas interdisciplinares.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
CARVALHO JÚNIOR, G. D. Aula de Física: do planejamento à avaliação . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. v 1.					
PESSOA, Marília. Planejamento e Avaliação: Subsídios para a Ação Docente . SENAC, 2003.					
PIETROCOLA, M. (org.), Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora . Florianópolis: UFSC, 2005.					
Bibliografia Complementar					
VALADARES, E. C., Física mais que divertida . Belo Horizonte: UFMG, 2002.					
BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino e aprendizagem . 21ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000.					
MULAZAN, Luciane. Metodologia do ensino de Matemática e Física: Didática e avaliação em Física . Curitiba: IBEPX, 2008.					
KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências . São Paulo: EPU, 1987.					
DELIZOICOV, D. et al. Ensino de ciências: fundamentos e métodos . São Paulo: Cortez, 2002.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Cálculo Diferencial e Integral II				2º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Sequências e Séries Infinitas. Funções de Várias variáveis e suas derivadas. Integrais múltiplas.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Sequências e Séries Infinitas Sequências Limitadas Sequências Monótonas Séries infinitas Séries geométricas e harmônicas Série de potência Série de Taylor e Mclaurin				
UNIDADE II	Funções de várias variáveis e suas derivadas. Funções de várias variáveis Limites e continuidade em funções maiores Derivadas parciais Derivadas direcionais, vetor gradiente e plano tangente. Linearização e diferenciais Multiplicadores de Lagrange				
UNIDADE III	Integrais múltiplas Integrais duplas Áreas, momentos e centros de massa Integrais duplas na forma polar Integrais triplas em coordenadas cartesianas Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas. Substituições em integrais múltiplas				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2007. 448p.					
STEWART, JAMES. Cálculo. Vol. 2. 5 ed. São Paulo: Thomson Learning, 2005.					
ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. Vol.2. Porto Alegre: Bookman, 2000.					
Bibliografia Complementar					
GUIDORIZZI, H. L. Um curso de Cálculo. Volumes 1 e 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.					
FINNEY, ROSS L. Cálculo. Vol. 2. 10ª Ed. São Paulo: Pearson, 2003.					
AYRES JR, F.; MENDELSON, E. Cálculo (Coleção Schaum). 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013					
HOFFMANN, L. D. et. al. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Vol. 1. 11 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 680p.					
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Vol. 2. São Paulo: Harba.					
Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA			
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física II				3º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Gravitação. Estática e Dinâmica de Fluidos. Oscilações e Ondas. Termodinâmica.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Gravitação A lei da gravitação universal. A constante de gravitação universal. Massa inercial e massa gravitacional. Variações da aceleração da gravidade. Efeito gravitacional de uma distribuição esférica de massa. Os movimentos dos planetas e satélites. O campo gravitacional. Energia potencial gravitacional.				
UNIDADE II	Estática e Dinâmica de Fluidos Pressão, densidade e massa específica. Variação da pressão em um fluido em repouso. Princípio de Pascal e Arquimedes. Conceito geral sobre o escoamento dos fluídos. Linhas de corrente. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli. Aplicação das equações de Bernoulli e da continuidade.				
UNIDADE III	Oscilações e Ondas Ondas mecânicas. Tipos de ondas. Ondas progressivas. O princípio da superposição. Velocidade de onda. Potência e intensidade de uma onda Interferência de ondas. Ondas complexas. Ondas estacionárias. Ressonância Ondas audíveis, ultra sônicas e infra sônicas. Propagação de ondas longitudinais. Ondas longitudinais estacionárias. Sistemas vibrantes e fontes sonoras. Batimentos. O efeito Doppler.				
UNIDADE IV	Termodinâmica Descrição macroscópica e microscópica. Equilíbrio térmico –A lei zero da Termodinâmica. Medida da temperatura. O termômetro de gás e volume constante.				



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Escala Celsius e Fahrenheit.
 As escala termométrica de um gás ideal.
 A escala termométrica prática internacional.
 Dilatação térmica.
 Calor, uma forma de energia.
 Quantidade de calor e calor específico.
 Capacidade térmica molar dos sólidos.
 Condução de calor.
 Equivalente mecânico do calor.
 Calor e trabalho.
 Primeira lei da termodinâmica.
 Gás ideal: definição macroscópica.
 Gás ideal: definição microscópica.
 Cálculo cinético da pressão.
 Interpretação cinética da temperatura

4. Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 2**. vol. 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. vol. 2. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
 SEARS, F. et. al. **Física 2**. vol. 2. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.

Bibliografia Complementar

TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 788p.
 ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: campos e ondas**. vol. 2. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2014, 508p.
 NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações, Ondas e Calor**. vol. 2. 5 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2013. 394p.
 D'ALKMIN TELLES, D.; MONGELLI NETO, J. **Física com Aplicação Tecnológica: Oscilações, Ondas, Fluidos e Termodinâmica**. vol. 2. 1 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011. 3212p.
 CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 328p.

Pré-requisito: Física I



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ <i>Campus MACAPÁ</i></p> <p style="text-align: center;">CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA</p>					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Experimental I				3º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
Apresentação das técnicas de laboratório. Experimentos de Cinemática. Experimentos de Dinâmica I. Experimentos de Dinâmica II.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Apresentação das técnicas de laboratório Introdução à Teoria de Erros Construção e interpretação de gráficos Instrumentos de medida (uso de paquímetro, picômetro, dinamômetro, balança, termômetro e multímetro).				
UNIDADE II	Experimentos de Cinemática Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à cinemática. Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado (colchão de ar) Lançamento de um projétil; determinação da velocidade de lançamento de um projétil; determinação da aceleração da gravidade local.				
UNIDADE III	Experimentos de Dinâmica I Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à forças, trabalho e energia mecânica. Condições de equilíbrio de um corpo; forças de atrito estático e cinético; determinação do coeficiente de atrito estático. Comprovação experimental da lei de Hooke Trabalho e energia em uma mola. Conservação da Energia Mecânica				
UNIDADE IV	Experimentos de Dinâmica II Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à conservação do momento linear e colisões. Determinação do centro de massa e centro de gravidade; Determinação do momento linear de um sistema; conservação do momento linear em uma colisão.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
PERUZZO, J. Experimentos de física básica: mecânica . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 344p.					
MENDES, A. D.; OLIVEIRA, J. U. C. L. de Mecânica Física: abordagem teórica e experimental . Rio de Janeiro: LTC, 2014. 468p.					
CAMPOS, A. A. Física experimental básica na universidade . 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 210p.					
Bibliografia Complementar					
PIACENTINI, J. J. et. al. Introdução ao laboratório de física . 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 126p.					
HELENE, O. A. M.; Tratamento estatístico de dados em física experimental . 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1991.					
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 1 . vol. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica . Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
SEARS, F. et. al. Física 1: Mecânica . vol. 1. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.					
Pré-requisito: Física I					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Didática Geral				3º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática. Dimensões político-sociais, técnicas e humanas da Didática e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. Histórico e evolução das tendências pedagógicas no Brasil e os impactos na prática docente. Planejamento e avaliação educacional: construção de projetos didáticos, execução e elaboração.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática. O conceito de Didática O papel e as contribuições da Didática para a formação e atuação docente; Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática;				
UNIDADE II	Dimensões político-sociais, técnicas e humanas da Didática e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. A multidimensionalidade do processo de ensino e aprendizagem A interdisciplinaridade na sala de aula. O contexto histórico e as concepções de sociedade, homem, educação, ensino-aprendizagem, metodologia, avaliação e relação professor-aluno. Histórico e evolução das tendências pedagógicas no Brasil: Liberais e Progressista				
UNIDADE III	Planejamento e avaliação educacional: construção de projetos didáticos, execução e elaboração. Elaboração e elementos do planejamento educacional: Plano de Curso, Plano de Ensino e Plano de Aula. A prática de avaliação como processo intencional de favorecimento da aprendizagem discente e do trabalho docente. A organização do trabalho do professor em sala de aula.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
FAZENDA, I.; CATANI, A. Didática e interdisciplinaridade . 17.ed. São Paulo: Papirus, 1998.					
LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar . São Paulo: Cortez, 1994.					
VEIGA, I.P.A. (Org). Didática: o ensino e suas relações . Campinas: Papirus, 1996.					
Bibliografia Complementar					
MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: As abordagens do processo . São Paulo: E.P.U, 2014.					
BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem . 32 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.					
MEIRIEU, P. O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender . Porto Alegre: Artmed, 2005.					
FREIRE, P. Educação e mudança . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.					
NOGUEIRA, N. R. Pedagogia de projetos . São Paulo: Erica, 2001.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Algoritmo e Programação				3º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Introdução à Lógica de Programação. Estruturas de Controle. Estruturas Homogêneas e Heterogêneas.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Introdução à Lógica de Programação Algoritmos Lógica de Programação Fluxograma Português Estruturado Pseudocódigo Características de linguagem de programação Configuração do Ambiente				
UNIDADE II	Estruturas de Controle Estrutura de decisão simples, composta e encadeada Estruturas de Repetição com teste no início, teste no final e com variável de controle				
UNIDADE III	Estruturas Homogêneas e Heterogêneas Estrutura de dados homogênea (vetores e matrizes)				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores . 26 ed. São Paulo: Érica, 2012.					
LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à programação . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.					
PUGA, S.; RISSETTI, G. Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.					
Bibliografia Complementar:					
ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores . 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.					
ARAÚJO, E. C. Algoritmos: Fundamento e Prática . 3 ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.					
FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados . 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.					
MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Estudo Dirigido de Algoritmos . 15 ed. São Paulo: Érica, 2012. SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java . 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Prática de Ensino de Física II				3º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
58+18	0	72	0	60	60
2. Ementa					
Temas de Mecânica. Temas de Termodinâmica I. Temas de Termodinâmica II					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Temas de Mecânica Análise das Metodologias e Propostas de ação. Análise de materiais e recursos tradicionais e alternativos e proposições de intervenções em sala de aula sobre temas envolvendo: Mecânica (livros didáticos, paradidáticos, tv/vídeos, Cd-roms, bases de dados e páginas WEB. Demonstrações na sala de aula): Cinemática; Leis de Newton; Álgebra vetorial; trabalho; Energia e sua conservação; impulso; quantidade de movimento e sua conservação. Estática do corpo extenso; Gravitação Universal; Fluido estática e Fluido dinâmica.				
UNIDADE II	Temas de Termodinâmica I Análise das Metodologias e Propostas de ação. Análise de materiais e recursos tradicionais e alternativos e proposições de intervenções em sala de aula sobre temas envolvendo: Termodinâmica I (livros didáticos, paradidáticos, tv/vídeos, Cd-roms, bases de dados e páginas WEB. Demonstrações na sala de aula): Termologia e Calorimetria.				
UNIDADE III	Temas de Termodinâmica II Análise das Metodologias e Propostas de ação. Análise de materiais e recursos tradicionais e alternativos e proposições de intervenções em sala de aula sobre temas envolvendo: Termodinâmica II (livros didáticos, paradidáticos, tv/vídeos, Cd-roms, bases de dados e páginas WEB. Demonstrações na sala de aula): Estudo dos Gases.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros . vol. 1. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 788p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física: Mecânica . vol. 1. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
SEARS, F. et. al. Física 2 . vol. 2. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008.					
Bibliografia Complementar					
SANT'ANNA, Blaidi. et al. Conexões com a física . – 1. Ed – São Paulo: Moderna, 2010.					
RAMALHO JR, Francisco. et al. Os fundamentos da Física . – 9.ed. – São Paulo: Moderna, 2007.					
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário – mecânica . vol. 1. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2014, 508p.					
D'ALKMIN TELLES, D.; MONGELLI NETO, J. Física com Aplicação Tecnológica . vol. 1. 1 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011.					
. Física com Aplicação Tecnológica . vol. 2. 1 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Equações Diferenciais Ordinárias				3º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Conceitos fundamentais. Equações diferenciais ordinária de 1ª ordem. Equações diferenciais de 2ª ordem e Sistemas de equações diferenciais					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Conceitos fundamentais Definição de equação diferencial ordinária Ordem e grau de uma equação diferencial Classes de diferenciabilidade Operadores diferenciais lineares Equação diferencial ordinária de ordem n Solução de uma equação diferencial Existência e unicidade de solução para uma EDO Problemas de valor inicial (PVI)				
UNIDADE II	Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem As formas normal e diferencial de primeira ordem Equações separáveis de primeira ordem Equações homogêneas de primeira ordem Equações exatas de primeira ordem Teorema de existência e unicidade de solução de uma PVI Simplificação de equações lineares de primeira ordem Aplicações das equações diferenciais de 1ª ordem				
UNIDADE III	Equações diferenciais de 2ª ordem e Sistemas de equações diferenciais Equações Lineares de 2ª ordem Obtenção de soluções Equações Lineares com coeficientes constantes homogêneas Aplicações das equações diferenciais de 2ª ordem Definições e propriedades Sistemas com coeficientes constantes				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
ÇENGEL, Y. A.; PALM III, W. J. Equações Diferenciais . Porto Alegre: McGraw-Hill, 2014. 600p.					
NAGLE, K. R.; SAFF, E. B.; SNIDER, A. D. Equações Diferenciais . São Paulo: Pearson, 2013. 592p.					
FIGUEIREDO, D. G. de; NEVES, A. F. Equações diferenciais aplicadas . 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.					
Bibliografia Complementar					
BRONSON, R.; COSTA G. Equações Diferenciais (coleção Shaum) . 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 400p.					
BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.					
MACHADO, K. D. Equações Diferenciais Aplicadas . v. 1. Ponta Grossa: Toda Palavra Editora, 2012. 750p.					
DELYRA, J. L. Métodos Matemáticos para Física e Engenharia: Equações Diferenciais . v. 3. Ponta Grossa: Toda Palavra Editora, 2014. 296p					
CHIACCHIO, A.; OLIVEIRA, E. C. de. Exercícios Resolvidos em Equações Diferenciais Ordinárias: Incluindo Transformadas de Laplace e Séries . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014. 312p.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral II



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física III				4º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Introdução ao Eletromagnetismo. Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Introdução ao Eletromagnetismo Carga elétrica. Condutores e isolantes. A lei de Coulomb. A carga é quantizada. As primeiras descobertas no campo da Eletricidade.				
UNIDADE II	Eletrostática O campo elétrico. Linhas de força. Uma carga puntiforme num campo elétrico. Fluxo do Campo Elétrico. A lei de Gauss. A lei de Gauss e a Lei de Coulomb. Potencial e campo elétrico. O potencial criado por uma carga puntiforme. Várias cargas puntiformes. Energia potencial elétrica. Capacitância. Acumulação de energia num campo elétrico. Capacitor de placas paralelas com isolamento dielétrico. Uma visão microscópica dos dielétricos.				
UNIDADE III	Eletrodinâmica Corrente e densidade de corrente. Resistência, resistividade e condutividade. A lei de Ohm. Transferência de energia num círculo elétrico Força eletromotriz. O cálculo da corrente. Outros circuitos de uma única malha. Diferenças de potencial. Circuitos de mais de uma malha. Medida das correntes e diferenças de potencial.				
UNIDADE IV	Magnetismo O campo magnético. Força magnética sobre uma corrente elétrica. Torque sobre uma espira de corrente. O efeito Hall. Trajetória de uma carga num campo magnético uniforme. A descoberta do elétron.				



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

4. Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 3**. vol. 3. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**. vol. 3. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

SEARS, F. et. al. **Física 3**. vol. 3. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.

Bibliografia Complementar

TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 788p.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: campos e ondas**. vol. 2. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2014, 508p.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Eletromagnetismo**. vol. 2. 5 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2013. 394p.

D'ALKMÍN TELLES, D.; MONGELLI NETO, J. **Física com Aplicação Tecnológica**. vol. 3. 1 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011. 3212p.

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica: Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 328p.

Pré-requisito: Física II



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ					
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Experimental II				4º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Experimentos de Estática e Dinâmica de Fluidos. Experimentos de Oscilações e Ondas. Experimentos de Termologia e Termodinâmica.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Experimentos de Estática e Dinâmica de Fluidos Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à estática de fluidos. Densidade de um fluido Pressão em um ponto de um líquido em equilíbrio – Princípio de Stevin. Comprovação experimental da presença do empuxo – Princípio de Arquimedes. Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à dinâmica de fluidos. Lei de Stokes				
UNIDADE II	Experimentos de Oscilações e Ondas Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à oscilações e ondas. Relações entre MHS e MCU MHS executado por um móvel suspenso em uma mola Pêndulo Determinação experimental da velocidade da onda em uma cuba de ondas; Determinação experimental da velocidade do som (tubo de Kunt); Ressonância de ondas Sistema Massa-Mola Acústica				
UNIDADE III	Experimentos de Termologia e Termodinâmica Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à termodinâmica Determinação experimental do coeficiente de dilatação linear de um material. Calor Específico Transferência de Calor Condutividade Térmica Máquinas Térmicas				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
PERUZZO, J. Experimentos de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 344p.					
CAMPOS, A. A. Física experimental básica na universidade . 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 210p.					
PIACENTINI, J. J. et. al. Introdução ao laboratório de física . 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 126p.					
Bibliografia Complementar					
VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria de erros . 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1996. 264p.					
HELENE, O. A. M.; Tratamento estatístico de dados em física experimental . 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1991. 116p.					
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 2 . vol. 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . vol. 2. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

SEARS, F. et. al. Física 2 . vol. 2. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.
--

Pré-requisito: Física Experimental I



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Legislação e Políticas Públicas Educacionais				4º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Análise das relações entre educação, economia, sociedade e cultura. Estado, Política e Políticas Públicas. Evolução Histórica da Legislação e Política Educacional Brasileira: Lei de da Constituição Federal de 1988 à Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Políticas públicas de formação de professores, gestão e financiamento da Educação Brasileira. Organização e Estrutura da Educação Brasileira: o Plano Nacional de Educação na atualidade. O Estatuto da criança e do Adolescente: relação educação e sociedade.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Estado, Política e Políticas Públicas As políticas Públicas em Educação como objeto de estudo Conceituando Estado, Políticas Educacionais História da Política Educacional e seu Percurso Gênese da Escola Pública brasileira Educação nas Constituições brasileiras: perspectiva histórica Princípios e fins da Educação Nacional Regime de colaboração entre os entes federados				
UNIDADE II	Histórico da Legislação e da Política Educacional Brasileira Breve histórico da legislação e da política educacional brasileira As principais reformas educacionais brasileiras Constituição dos sistemas de ensino: níveis administrativos e competências O direito à educação e o dever de educar Políticas de Educação em Direitos Humanos Direitos Educacionais de Adolescentes e Jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.				
UNIDADE III	Políticas Públicas e Gestão da Educação brasileira na atualidade Educação e financiamento internacional: Banco Mundial, UNESCO Limites e perspectivas da Educação Brasileira Gestão democrática da Educação Políticas de Formação Docente Valorização do Magistério: carreira e políticas salariais Políticas Públicas para a Qualidade da Educação Brasileira; Desafios atuais para a educação brasileira.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
BRUEL, A. L. Políticas e Legislação da educação no Brasil . Rio de Janeiro: Intersaberes, 2010.					
FRIGOTTO, G. A produtividade da escola improdutiva: um (re) exame das relações em educação e estrutura econômico-social capitalista . 9.ed. São Paulo: Cortez, 2010.					
SAVIANI, D. A nova lei da Educação: LDB, trajetórias, limites e perspectivas . 11.ed. São Paulo: Autores associados, 2008.					
Bibliografia Complementar					
MARQUES, E. P. S. Políticas Públicas Educacionais: Novos Contextos e Diferentes Desafios Para Educação No Brasil . Curitiba: CRV, 2014. 224p.					
SIQUEIRA, K. et al. (Org.). Escritos sobre Políticas Públicas . Curitiba: CRV, 2015. 232p.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

BRANDÃO, C. F. **LDB passo a passo**. 4 ed. São Paulo: Avercamp, 2015. 200p.

CARNEIRO, M. A. **LDB Fácil**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2002. 200p.

FAORO, R. Os donos do poder: **Formação do patronato político brasileiro**. Vol. 1. 16 ed. São Paulo: Globo, 2004.

Pré-requisito: Não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Braille				4º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Contexto Histórico do Ensino do Braille. Fundamentos Teóricos Metodológicos do Sistema Braille. Normas e Transcrição. Simbologia Matemática. Tecnologia e Interação.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Contexto Histórico do Ensino do Braille Breve histórico do Sistema Braille; O Sistema Braille no Brasil; Legislação; Portarias Ministeriais, Lei 4.169/1962; Lei 9.610/1998; Dicas de relacionamento com pessoas com deficiência visual;				
UNIDADE II	Fundamentos Teóricos Metodológicos do Sistema Braille Dispositivos utilizados para a escrita Braille: reglete, punção; máquina de datilografia Braille e impressora Braille; Aspectos metodológicos para o ensino do sistema Braille; O Sistema Braille: alfabeto; letras acentuadas; sinais auxiliares da escrita: maiúscula, caixa alta, grifo, sinal de número; e pontuação;				
UNIDADE III	Normas e transcrição Normas técnicas do código Braille; Transcrição do sistema comum para o Braille e vice-versa: Palavras, frases e pequenos textos; parágrafo e centralização de títulos; leitura de textos;				
UNIDADE IV	Simbologia Matemática Simbologia matemática: Numerais indo-árabicos, romanos e ordinais; Representação das operações fundamentais; Simbologia Braille para as Ciências Exatas; Representação de figuras geométricas; Representação de datas;.				
UNIDADE V	Tecnologia e interação Tecnologia na educação do aluno com deficiência visual; Utilização da Grafia Braille para a Informática. Noções de maquetes táteis; Dinâmica de orientação e mobilidade.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
MORAES, M.; KASTRUP, V. Exercícios de Ver e não ver: Arte e pesquisa com pessoas Com Deficiência Visual . Bonsucesso: Nau, 2010. 287p.					
MOSQUERA, C. F. F. Deficiência Visual na escola inclusiva . Curitiba: IBPEX, 2010. 160p.					
MACHADO, R. C.; MERINO, E. A. D. Descomplicando a Escrita Braille: Considerações a Respeito da Deficiência Visual . Curitiba: Juruá, 2009. 94p.					
Bibliografia Complementar					
MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.) O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares . Salvador: EDUFBA, 2012. 491p.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

RAIÇA, D. (Org.). **Tecnologia para Educação Inclusiva**. São Paulo: Avercamp, 2008. 184p.
AMORIM, C. M.; NASSIF, M. C.; ALVES, M. A. **Escola e Deficiência Visual: como Auxiliar seu Filho**. São Paulo: Melhoramentos, 2009. 50p.
AMIRALIAN, M. L. T. M. **Deficiência Visual: Perspectivas na Contemporaneidade**. São Paulo: Vetor, 2009. 272p.
TORO, B. S.; MARTIN, M. B. **Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e Educativos**. São Paulo: Santos, 2003. 336p.
Pré-requisito: Não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Química Aplicada à Física				4º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Introdução ao estudo da matéria e estrutura do átomo; Introdução à Química Inorgânica; Noções de Físico-Química.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Introdução ao estudo da matéria e estrutura do átomo Propriedades químicas e físicas; fenômenos químicos e físicos; elemento, composto, mistura e separação de misturas. Desenvolvimento da teoria atômica; Átomo de Dalton, Thomsom, Rutherford e Bohr; números quânticos, configuração eletrônica, Diagrama de Pauling, Regra de Hund; Mol, número de Avogrado, molécula, fórmula molecular, íon, espécies isoeletrônicas. Introdução a teoria do orbital molecular e teoria de bandas. Interações Intermoleculares e estados da matéria. Classificação periódica de elementos.				
UNIDADE II	Introdução à Química Inorgânica Ligações químicas. Ácidos, base, sais, óxidos, teoria de Arrhenius, Bronsted-Lowry, Lewis, noções de titulação ácido-base, indicadores ácido-base e o efeito tampão. Classificação das reações. Balanceamento químico por tentativas e por OXI-redução. Estequiometria. Soluções e dispersões; concentrações: comum, molaridade, normalidade, fração molar e porcentagem. Diluição e mistura de soluções				
UNIDADE III	Noções de Físico-Química Soluções e dispersões; concentrações: comum, molaridade, normalidade, fração molar e porcentagem. Diluição e mistura de soluções. Termoquímica; Cinética Química; Reações de Oxirredução e Eletroquímica (Pilhas e Eletrólise) e Radioquímica (Reações Nucleares, Datação do Carbono e Tempo de Meia Vida).				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica:					
RUSSEL, J. B. Química geral , 2ª Ed. vol. 1. São Paulo: Makron Books, 2004.					
_____. Química geral , 2ª Ed. vol. 2. São Paulo: Makron Books, 2004.					
FONSECA, M. R. da. Química Geral . São Paulo: FTD, 2005. 408p.					
Bibliografia Complementar:					
LEE, J.D. Química Inorgânica Não Tão Concisa . 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher 1999.					
JONH B. R. Química geral . 2ª Ed. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 2004.					
BRADY, J. E. Química Geral . Vol 1. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.					
_____. Química Geral . Vol 2. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.					
ATKINS, P. W. Princípios de Química-Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente . São Paulo: Bookman, 2012.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Prática de Ensino de Física III				4º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54+18	0	72	0	60	60
Ondulatória. Eletromagnetismo. Física Moderna.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Ondulatória Análise das Metodologias e Propostas de ação. Análise de materiais e recursos tradicionais e alternativos e proposições de intervenções em sala de aula sobre temas envolvendo: Ondulatória (livros didáticos, paradidáticos, tv/vídeos, Cd-roms, bases de dados e páginas WEB. Demonstrações na sala de aula): Ondas; Fenômenos ondulatórios; acústica; Óptica, Instrumentos ópticos.				
UNIDADE II	Eletromagnetismo Análise das Metodologias e Propostas de ação. Análise de materiais e recursos tradicionais e alternativos e proposições de intervenções em sala de aula sobre temas envolvendo: Eletromagnetismo (livros didáticos, paradidáticos, tv/vídeos, Cd-roms, bases de dados e páginas WEB. Demonstrações na sala de aula): Princípios da Eletrostática; Força elétrica; campo e potenciais elétricas; capacitores; corrente elétrica e circuitos elétricos. Campo magnético; Força Magnética; fluxo e indução magnética.				
UNIDADE III	Física Moderna Análise das Metodologias e Propostas de ação. Análise de materiais e recursos tradicionais e alternativos e proposições de intervenções em sala de aula sobre temas envolvendo Física Moderna (livros didáticos, paradidáticos, tv/vídeos, Cd-roms, bases de dados e páginas WEB. Demonstrações na sala de aula): Dualidade onda-partícula, postulados da Teoria da Relatividade, Princípios de Mecânica Quântica.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros . vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 788p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . vol. 3. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
SEARS, F. et. al. Física 4 . vol. 4. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008.					
Bibliografia Complementar					
ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário: campos e ondas . vol. 2. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2014, 508p.					
D'ALKMÍN TELLES, D.; MONGELLI NETO, J. Física com Aplicação Tecnológica . vol. 3. 1 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011.					
TIPLER, P. LLEWELLYN, R. A. Física Moderna . 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 500p.					
SANT'ANNA, Blaidi. et al. Conexões com a física . – 1. Ed – São Paulo: Moderna, 2010.					
RAMALHO JR, Francisco. et al. Os fundamentos da Física . – 9.ed. – São Paulo: Moderna, 2007.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Álgebra Linear				4º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Matrizes e Determinantes. Espaços vetoriais e transformações lineares. Espaços com produto interno e Diagonalização de operadores.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Matrizes e Determinantes Álgebra matricial Tipos especiais de matrizes Matrizes em bloco Determinante de uma matriz Propriedades de determinantes Regra de Cramer				
UNIDADE II	Espaços vetoriais e transformações lineares Definições Subespaços Independência linear Base e dimensão Mudança de bases Espaço linha e coluna Núcleo e imagem Operações com transformações lineares Matriz de uma transformação linear				
UNIDADE III	Espaços com produto interno e Diagonalização de operadores Produto interno Ângulo entre vetores e ortogonalidade Bases ortogonais Operadores em espaço com produto interno Autovalores e autovetores Polinômio característico Diagonalização de operadores				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com aplicações . 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.					
CALLIOLI, C. A. Álgebra Linear e Aplicações . 7 ed. São Paulo: Atual (grupo Saraiva), 2006.					
LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear -Coleção Schaum . 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.					
Bibliografia Complementar					
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . Vol. 2. São Paulo: Harbra.					
BOLDRINI, J. L. Álgebra Linear . 3 ed. São Paulo: Harbra, 1986.					
LEON, E. J. Álgebra Linear e Aplicações . 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.					
STEINBRUCH, A. Álgebra Linear . 2 ed. São Paulo: 1987.					
SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica . Vol. 2. São Paulo: McGraw Hill.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Pré-requisito: Não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física IV				5º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Equações de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas. Óptica. Relatividade Especial. Introdução a Física Moderna.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Equações de Maxwell e Ondas Eletromagnéticas Equação de Maxwell na forma integral. Equação de Maxwell na forma diferencial. Vetor de Poynting. Equação de onda eletromagnética. Campos eletromagnéticos da onda eletromagnética. Momento linear e energia da onda eletromagnética.				
UNIDADE II	Óptica Princípios das óptica geométrica e óptica física. Princípio de Fermat e de Huygens. Lei da reflexão. Espelhos planos e esféricos. Lei da refração. Lentes delgadas. Instrumentos ópticos. Interferência. Difração. Polarização.				
UNIDADE III	Relatividade Especial Introdução histórica ao éter eletromagnético. Princípio de relatividade entre referenciais inerciais. Princípio de constância da velocidade da luz. Transformações de Lorentz e Cinemática Relativística. Equivalência massa-energia. Efeito Doppler luminoso (Tópico opcional). Dinâmica relativística				
UNIDADE IV	Introdução a Física Moderna A hipótese de Planck. O efeito fotoelétrico. O efeito Compton. Rutherford e a descoberta do núcleo. Espectros atômicos. O Modelo Atômico de Bohr.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 4 . vol. 4. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . vol. 4. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
SEARS, F. et. al. Física 4 . vol. 3. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

Bibliografia Complementar

TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. vol. 2. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 788p.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: campos e ondas**. vol. 2. 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2014, 508p.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Eletromagnetismo**. vol. 4. 5 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2013. 394p.

TIPLER, P. LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 500p.

SERWAY, R. A. JEWETT JR. J. W. **Princípios de Física**. vol. 4. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 480p.

Pré-requisito: Física III



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Experimental III				5º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Experimentos de Eletrostática. Experimentos de Eletrodinâmica. Experimentos de Magnetismo.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Experimentos de Eletrostática Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à eletrostática. Processos de eletrização: gerador de Van der Graaff Eletroscópio A carga elétrica: experimento de Millikan Campo e Potencial elétrico Associação de capacitores				
UNIDADE II	Experimentos de Eletrodinâmica Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas à eletrodinâmica. Utilização do multímetro: medidas elétrica Resistividade e Condutividade; Leis de Kirchoff; Circuitos Elétricos: R, RC e RLC				
UNIDADE III	Experimentos de Magnetismo Execução de atividades experimentais em laboratório relacionadas ao magnetismo. Propriedades dos ímãs Experimento de Oersted Força eletromotriz Lei de Ampère e Biot Savart Lei de Faraday Lei de Lenz				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
PERUZZO, J. Experimentos de física básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 344p.					
CAMPOS, A. A. Física experimental básica na universidade . 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 210p.					
PIACENTINI, J. J. et. al. Introdução ao laboratório de física . 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 126p.					
Bibliografia Complementar					
VUOLO, J. H. Fundamentos da teoria de erros . 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1996. 264p.					
HELENE, O. A. M.; Tratamento estatístico de dados em física experimental . 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1991. 116p.					
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 3 . vol. 3. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . vol. 3. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
SEARS, F. et. al. Física 3 . vol. 3. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.					
Pré-requisito: Física Experimental II					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Matemática				5º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Funções Vetoriais. Variáveis Complexas. Séries e Transformadas.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Funções Vetoriais Limite e continuidade Derivada de funções vetoriais Primeira e segunda derivada de uma função vetorial Integração de funções vetoriais Integral indefinida Funções vetoriais de várias variáveis Derivada parcial Operador Nabla Gradiente e Rotacional Integração Múltipla de funções vetoriais Integrais de linha, superfície e volume Teorema de Green Teorema de Stocks				
UNIDADE II	Variáveis Complexas Definição de números complexos Geometria e álgebra de números complexos Fórmula de De Moivre Fórmula de Euler Funções de variáveis complexas Funções analíticas Teorema de Cauchy-Riemann				
UNIDADE III	Séries e Transformadas Série de Taylor; Série de Laurent; Série de Fourier; Transformada de Fourier; Transformada de Laplace;				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica:					
BUTKOV, E. Física Matemática . Rio de Janeiro: LTC, 1988. 740p.					
VALLADARES, R. J. C. Cálculo e Aplicações II: funções vetoriais . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 552p.					
LEMOS, N. A. Convite à Física Matemática . São Paulo: Livraria da Física, 2013. 504p.					
Bibliografia Complementar:					
ARFKEN, G. Física Matemática: métodos matemáticos para engenharia e física . Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 936p.					
BARCELOS NETO, J. Matemática para Físicos com Aplicações: vetores, tensores e spinors . Vol. 1. São Paulo: Livraria da Física, 2010. 315p.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

<p>_____. Matemática para Físicos com Aplicações: tratamentos clássico e quântico. Vol. 2. São Paulo: Livraria da Física, 2010. 601p.</p> <p>BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. Elementos de Física Matemática. Vol. 1. São Paulo: Livraria da Física, 2010. 228p.</p> <p>_____. Elementos de Física Matemática. Vol. 2. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 160p.</p> <p>Pré-requisito: Equações Diferenciais Ordinárias</p>
--



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Metodologia do Ensino de Física				5º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	5	45	50
2. Ementa					
Caracterização do ensino de física. Recursos metodológicos para o ensino. Aproximação da física para o contexto diário do aluno.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Caracterização do ensino de física Análise crítica do ensino tradicional de física. Diferentes propostas de ensino-aprendizagem que fundamentam ação docente no ensino de física. Aplicação de teorias de aprendizagem no ensino de física.				
UNIDADE II	Propostas metodológicas para o ensino Classificação dos instrumentos e procedimentos didáticos. Elaboração de instrumentos de avaliação. Produção de material didático experimental. Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no ensino de física: produção ou aplicação de textos, hipertextos, softwares, vídeos, e outros. Utilização de espaços formais e não formais no ensino de física: organização de exposições, mostras, minicursos, oficinas didáticas.				
UNIDADE III	Aproximação da física para o contexto diário do aluno. Interdisciplinaridade, Multidisciplinaridade e Transdisciplinaridade: qual a relação desses temas no processo formativo do ensino de física? Transposição Didática e seu papel no ensino de física. Abordagens dos conteúdos de física de forma integrada a outras áreas do conhecimento. A temática Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) como recurso para inserção da física no contexto do aluno.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
ALVES, A. S.; JESUS, J. C. O. de.; ROCHA, G. R. (org.). Ensino de física: reflexões, abordagens e práticas . São Paulo: Livraria da Física, 2012. 239p.					
DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: fundamentos e métodos . 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009. 368p.					
MOREIRA, M. A. Metodologias de pesquisa em ensino de física . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 242p.					
Bibliografia Complementar					
MORAES, J. U. P.; ARAÚJO, M. S. T. de. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 144p.					
MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 179p.					
GARCIA, N. M. D. et. al. (org.). A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias . São Paulo: Livraria da Física, 2012. 352p.					
GASPAR, A. Atividades experimentais ensino de física: uma nova visão baseada na teoria de Vigotski . São Paulo: Livraria da Física, 2014. 252p.					
SVINICKI, M.; MCKEACHIE, W. J. Dicas de Ensino: Estratégias, Pesquisa e Teoria Para Professores Universitários . São Paulo: Cengage Learning, 2012.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Libras				5º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Fundamentos e Aspectos Legais do Ensino de Libras. A Libras e os Diversos Métodos de Ensino. Os Componentes do Ensino da Libras e Sinais básicos.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Fundamentos e Aspectos Legais do Ensino de Libras História da Educação de Surdos e sua evolução no Brasil; Cultura, Identidade e Comunidades Surda; Conceitos básicos sobre a surdez; Legislação (Lei nº10.436/2002, Decreto nº5.626/2005, Lei 12.319/10, entre outras);				
UNIDADE II	Libras e os Diversos Métodos de Ensino Parâmetros da língua de sinais: Expressão manual (sinais e soletramento manual/datilologia) e não-manual (facial); Datilologia: alfabeto manual; números cardinais e ordinais; Batismo do sinal pessoal; Saudações; Linguística da Libras; Papel do professor e do intérprete no uso da Libras e sua formação.				
UNIDADE III	Os Componentes do Ensino da Libras e Sinais básicos Fonologia; Morfologia; Sintaxe; Semântica Lexical; Reconhecimento de espaço de sinalização; Reconhecimento dos elementos que constituem os sinais; Reconhecimento do corpo e das marcas não-manuais; classificadores; Principais áreas de vocabulário a serem desenvolvidos (nível elementar): ambientes doméstico e escolar; espaços urbanos; calendário; natureza (elementos e fenômenos); família; cores; alimentação (frutas, bebidas e alimentos simples); animais domésticos; materiais escolares; profissões.				
UNIDADE IV	Diretrizes Metodológicas para o ensino da Libras Avaliação do Material Didático.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
PEREIRA, M. C. C. Libras: conhecimento além dos sinais . São Paulo: Pearson, 2011. 144p.					
GESSER, A. Libras? que língua e essa? São Paulo: Parábola, 2009. 88p.					
LOPES, M. C. Surdez e Educação . Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 104p.					
Bibliografia Complementar					
GESSER, A. O ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a libras . São Paulo: Parábola, 2012. 192p.					
QUADROS, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem . Porto Alegre: Artmed, 1997. 128p.					
FIGUEIRA, E. O que é Educação Inclusiva . São Paulo: Brasiliense, 1981. 128p.					
MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.) O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares . Salvador: EDUFBA, 2012. 491p.					
RAIÇA, D. (Org.). Tecnologia para Educação Inclusiva . São Paulo: Avercamp, 2008. 184p.					
Não Há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Sociedade, Cultura e Educação				5º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
O papel da Educação na Sociedade. A democratização da escola. Relações sociais e os desafios do processo educativo.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	O papel da Educação na Sociedade Concepções de Estado e de educação A educação como agente transformador do ser humano.				
UNIDADE II	A democratização da escola Educação, integração e construção de uma sociedade democrática. O estudo das concepções de direitos sociais, sociedade política e sociedade civil				
UNIDADE III	Relações sociais e os desafios do processo educativo As questões socioambientais e seus reflexos na educação; As questões éticas e estéticas relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medida socioeducativa.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
BRYM, R.J. Sociologia: sua bússola para um novo mundo . São Paulo: Cengage Learning, 2008.					
SANTOS, R. E. dos. (org.). Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil . 2 ed. Belo Horizonte: Gutenberg, 2009.					
SILVA, T. T. S. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais . Petrópolis: Vozes, 2009.					
Bibliografia Complementar					
FORQUIN, Jean-Claude. Escola e Cultura : as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar . Porto Alegre: Artmed, 1993.					
BARBOSA, M. L. O. Desigualdade e Desempenho: uma introdução à sociologia da escola brasileira . Belo Horizonte: Argumentum, 2009.					
EAGLETON, T. A ideia de cultura . São Paulo: Editora UNESP, 2005.					
MIRANDA, C. AGUIAR, F. L. de. PIERRO, M. C. D. Bibliografia básica sobre relações raciais e educação . Rio de Janeiro: DP&A, 2004. 144p.					
RODRIGUES, A. T. Sociologia da Educação . Rio de Janeiro: DP&A, 2000.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física I				5º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36+84	0	120	0	100	100
2. Ementa					
Conhecimento do ambiente de ensino. Atuação docente no 9º ano ensino fundamental. Elaboração do relatório de estágio.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Conhecimento do ambiente de ensino Conhecimento de normas, regulamentações e documentos que norteiam o funcionamento da unidade cedente do estágio.				
UNIDADE II	Atuação docente no último ano do ensino fundamental II Elaboração do plano de aula e/ou de ensino. Elaboração e execução de aulas no 9º ano do Ensino Fundamental				
UNIDADE III	Elaboração do relatório de estágio Apresentação das ações desenvolvidas no estágio através de relatório.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K. Os alicerces da física . v. 1. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 432p.					
SOUZA, P. H. de. Física Lúdica: Práticas Para o Ensino Fundamental e Médio . São Paulo: Cortez, 2011.					
PAULINO, W. R.; BARROS, C. Ciências: Física e Química 9º ano . 61 ed. São Paulo: Ática, 2013. 280p.					
Bibliografia Complementar					
QUELUZ, A. G. O trabalho docente: teoria e prática . São Paulo: Pioneira, 1999.					
MENESES, J. G. C. (Coord.). Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação . São Paulo: Thomson, 2003.					
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização . São Paulo: Cortez, 2005.					
BECKER, F. Educação e Construção do Conhecimento . Porto Alegre: Artmed, 2001.					
ZABALA, A. Prática educativa: como ensinar . Porto Alegre: Artmed, 1998.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Moderna				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Relatividade. Os preceitos da Física Moderna. Ondas de Matéria e Modelo Atômico de Bohr.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Relatividade O movimento e o espaço Experiência de Michelson-Morley. Transformações de Galileu Transformações de Lorentz. Relatividade Restrita Mecânica relativística Introdução a Relatividade Geral				
UNIDADE II	Os preceitos da Física Moderna Radiação térmica A teoria clássica da radiação da cavidade A teoria de Planck da radiação da cavidade O uso da lei da radiação de Planck na termometria O postulado de Planck e suas implicações. Efeito fotoelétrico A teoria quântica de Einstein do efeito fotoelétrico Efeito Compton A natureza dual da radiação eletromagnética Fótons e raios X Produção de pares Seções de choque para absorção e espalhamento de fótons				
UNIDADE III	Ondas de Matéria e Modelo Atômico de Bohr Ondas de Matéria A dualidade Onda-Partícula O Princípio da Incerteza Propriedades das ondas de matéria O modelo atômico de Thomson O modelo atômico de Rutherford A estabilidade do átomo nuclear Espectros atômicos O modelo atômico de Bohr Estados de energia do átomo Interpretação das regras da quantização O modelo atômico de Sommerfeld O princípio da correspondência.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

TIPLER, P. LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 500p.
PERUZZO, J.; POTTKER, W. E.; PRADO, T. G. do. **Física Moderna e Contemporânea**. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014. 462p.

Bibliografia Complementar

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994. 928p.
CARUSO, F.; OGURI, V. **Física Moderna: exercícios resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
FREIRE JÚNIOR, O.; PESSOA JÚNIOR, O.; BRUMBERG, J. L. **Teoria Quântica: Estudos Históricos e Implicações Culturais**. São Paulo: Livraria da Física, 2010. 456p.
PESSOA JÚNIOR, O. **Conceitos da Física Quântica**. Vol. 1. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física. 188p.
OLIVEIRA, I. S. **Física Moderna para iniciados, interessados e aficionados**. Vol. único. São Paulo: Livraria da Física, 2010. 344p.

Pré-requisito: Física IV



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Experimental IV				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Experimentos de Ondas Eletromagnéticas. Experimentos de Óptica. Experimentos de Física Moderna					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Experimentos com ondas eletromagnéticas Execução de atividades experimentais em laboratórios relacionados com a utilização do osciloscópio.				
UNIDADE II	Experimentos de Óptica Execução de atividades experimentais em laboratórios relacionados à óptica. Princípios da Óptica Geométrica Câmara Escura Propriedades dos espelhos: Planos e esféricos Refração da Luz; aplicação no uso de lentes O olho humano (defeitos e correções); Difração da luz Polarização				
UNIDADE III	Experimentos de Física Moderna Execução de atividades experimentais em laboratórios relacionados à física moderna. Espectrofotometria Determinação da constante de Planck Radiação do corpo negro Efeito fotoelétrico				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
PERUZZO, J. Experimentos de física básica: eletromagnetismo, física moderna e ciências espaciais . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 344p.					
CAMPOS, A. A. Física experimental básica na universidade . 2 ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 210p.					
PIACENTINI, J. J. et. al. Introdução ao laboratório de física . 5 ed. Florianópolis: UFSC, 2013. 126p.					
Bibliografia Complementar					
CAVALCANTE, M. A.; TALOVARO, C. R. C. Física Moderna Experimental . 2 ed. São Paulo: Manole, 2007.					
PERUZZO, J. Experimentos de física básica: termodinâmica, ondulatória e óptica . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 344p.					
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 4 . vol. 3. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . vol. 4. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
SEARS, F. et. al. Física 4 . vol. 4. 12 ed. São Paulo: Pearson, 2008. 424p.					
Pré-requisito: Física Experimental III					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Mecânica Clássica				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Mecânica Newtoniana. Movimentos. Teorias Clássicas da Mecânica.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Mecânica Newtoniana Conceitos fundamentais da Mecânica Newtoniana. Movimento de uma partícula em uma dimensão. O oscilador Harmônico. Movimento de uma partícula em duas e três dimensões. Forças centrais.				
UNIDADE II	Movimentos Movimento de um sistema de partículas e leis de conservação. Corpos rígidos, rotação com eixo fixo. Gravitação.				
UNIDADE III	Teorias Clássicas da Mecânica Princípio da ação mínima. Equação de Lagrange. Equações de Hamilton. Transformações canônicas. Teoria de Hamilton-Jacobi.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
GIACOMETTI, José Alberto. Mecânica Clássica: uma abordagem para Licenciatura . São Paulo: Livraria da Física, 2015.					
MARQUES, Gil da Costa. Mecânica Clássica para Professores . São Paulo: Ed. USP, 2015.					
TAYLOR, John R., Mecânica Clássica . São Paulo: Bookman, 2013.					
Bibliografia Complementar					
GOLDSTEIN, H. Classical Mechanics . Addison-Wesley Publishing Company.					
SHAPIRO, Iiya L., PEIXOTO, G. B. Introdução à Mecânica Clássica . São Paulo: Livraria da Física, 2010.					
NETO, João Barcelos. Mecânica: Newtoniana, Lagrangiana e Hamiltoniana . São Paulo: Livraria da Física, 2013.					
WATARI, Kazunori. Mecânica Clássica, volume 1 . São Paulo: Livraria da Física, 2010.					
LEMONS, Nivaldo A. Mecânica Analítica . São Paulo: Livraria da Física, 2004.					
Pré-requisito: Física Matemática					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

		MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ			
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Probabilidade e Estatística				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Probabilidade. Estatística: conceitos iniciais. Medidas.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Probabilidade Princípios básicos da combinatória Permutações e combinações O Triângulo aritmético O Binômio de Newton Conceitos básicos da probabilidade Probabilidade condicional Distribuição Binomial				
UNIDADE II	Estatística: conceitos iniciais Método Estatístico Fases do Método Estatístico Variáveis População e Amostra Amostragem Tabelas Séries Estatísticas Distribuição de Frequência Gráfico Estatístico Diagramas Gráfico Polar Cartograma Pictograma Tabela Primitiva Distribuição de Frequência Elementos de Uma Distribuição de Frequência Tipos de Frequência				
UNIDADE III	Medidas Média Aritmética A Moda A Mediana Posição Relativa da Média, Mediana e Moda As Separatrizes Dispersão ou Variabilidade Amplitude Total Variância. Desvio Padrão Coeficiente de Variação Assimetria Coeficiente de assimetria				



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

	Curtose Coeficiente de curtose Correlação Regressão
4. Referências Bibliográficas	
Bibliografia Básica: WALPOLE, R. E. et al. Probabilidade e Estatística . 8 ed. São Paulo: Pearson, 2009. 512p. MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística . Rio de Janeiro: LTC, 2012. MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. de. Noções de Probabilidade e Estatística . 7 ed. São Paulo: EDUSP.	
Bibliografia Complementar: FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de Estatística . 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006. MORGADO, A. C. et al. Análise combinatória e probabilidade . Rio de Janeiro: SBM, 1991. DANTAS, C. A. B. Probabilidade: um curso introdutório . São Paulo: EDUSP, 1997. 253p. HAZZAN, S. Fundamentos de matemática Elementar: combinatória/probabilidade . v. 5. 7 ed. São Paulo: Atual, 2009. 184p. MONTGOMERY, D. C.; RUNGER, G. C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros . 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 548p.	
Pré-requisito: Não há	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ					
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Educação Inclusiva para Diversidade				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
Legislação da Educação Inclusiva. A escola e a perspectiva inclusiva. Aprendizagem e Inclusão.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Legislação da Educação Inclusiva Legislação e políticas públicas em educação inclusiva no Brasil Convenções internacionais: Declaração de Salamanca; Convenção da Guatemala; Convenção Internacional sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência A importância do estudo da cultura brasileira. A história e cultura afro-brasileira e indígena –Lei nº 10.639/03, Lei nº 11.645/08 Políticas públicas e diversidade cultural nas escolas no Amapá – Lei nº 1.196/08 (Lei Estadual).				
UNIDADE II	A escola e a perspectiva inclusiva Educação e Diversidade: um novo conceito de educação Atendimento Educacional Especializado (AEE) Planejamento e avaliação na escola inclusiva O cotidiano educacional O contexto escolar A diversidade e a escola inclusiva Os conceitos de integração, inclusão e exclusão. Diversidade, pluralidade, igualdade e diferença.				
UNIDADE III	Aprendizagem e Inclusão Dificuldades de aprendizagem: dislalia, discalculia, dislexia, disortografia, disgrafia, e outros. Necessidades Educacionais Específicas: Deficiências Físico-motora; Sensoriais (visual e auditiva); Intelectual; Múltiplas; Transtorno do Espectro Autista e Altas Habilidades/Superdotação. Tecnologia Assistiva				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.) O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. Salvador: EDUFBA, 2012. 491p.					
RAIÇA, D. (Org.). Tecnologia para Educação Inclusiva. São Paulo: Avercamp, 2008. 184p.					
DÍAZ, F., et al.,(Orgs.) Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas. Salvador: EDUFBA, 2009. 354 p.					
Bibliografia Complementar					
RAIÇA, D. Educação Inclusiva e Igualdade Social. São Paulo: Avercamp, 2006. 176p.					
GLAT, R. (Org.). Educação Inclusiva: cultura e cotidiano escolar. Vol. 6. 2 ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2009. 208p.					
BARRETO, M. A. O. C. Educação Inclusiva. São Paulo: Érica, 2014. 120p.					
RAMOS, R. Inclusão na prática: Estratégias Eficazes para a Educação Inclusiva. São Paulo: Summus, 2012. 128p.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

ORRÚ, S. E. **Para além da Educação Especial: avanços e desafios de uma educação inclusiva.** Rio de Janeiro: Wak, 2014. 248p.

Pré-requisito: Não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Pesquisa no Ensino de Física				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	5	45	50
2. Ementa					
Conhecendo a Pesquisa no Ensino de Física. Como fazer pesquisa no Ensino de Física. Elaboração de projeto de Pesquisa em Ensino de Física.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Conhecendo a Pesquisa no Ensino de Física Por que fazer pesquisa no Ensino de Física? Conhecendo a área acadêmica de pesquisa em ensino de Física. A pesquisa da própria prática. O avanço da pesquisa acadêmica em Ensino de Física no Brasil				
UNIDADE II	Como fazer pesquisa no Ensino de Física Pesquisa em Educação. Tipologia de investigações em Pesquisa em Ensino de Física. Identificação de pesquisas realizadas em espaços de educação não formal sobre tópicos de Física Clássica e Moderna. Análise crítica de metodologias de investigações na área de Pesquisa em ensino de Física. Periódicos nacionais e internacionais que publicam pesquisas em Ensino de Física. Publicações atuais na Pesquisa em Ensino de Física.				
UNIDADE III	Elaboração de projeto de Pesquisa em Ensino de Física Desenvolvimento e execução de projetos de pesquisa em Ensino de Física Clássica e Moderna aplicada em sala de aula de nível médio e/ou fundamental. Implicações dos resultados da pesquisa na sala de aula.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
NARDI, R. Pesquisas em ensino de física . 2 ed. São Paulo: Escrituras, 1988. 152p.					
GARCIA, N. M. D. et. al. (org.). A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias . São Paulo: Livraria da Física, 2012. 352p					
DRUMMOND, J. M. H. F. et. al. (org.). Controvérsias na Pesquisa em Ensino de Física . São Paulo: Livraria da Física, 2014. 494p.					
Bibliografia Complementar					
ALVES, A. S.; JESUS, J. C. O. de.; ROCHA, G. R. (org.). Ensino de física: reflexões, abordagens e práticas . São Paulo: Livraria da Física, 2012. 239p.					
MORAES, J. U. P.; ARAÚJO, M. S. T. de. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 144p.					
MOREIRA, M. A. Metodologias de pesquisa em ensino de física . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 242p.					
_____. Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 179p.					
NARDI, R. Questões atuais no ensino de ciências . 2 ed. São Paulo: Escrituras. 112p.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Currículo e Avaliação da Aprendizagem				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	67	0	67
2. Ementa					
<p>O contexto histórico, político, social e ideológico do currículo. As teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas. O currículo no cotidiano da Escola Pública. A práxis do currículo: transversalidade e interdisciplinaridade. Fundamentos teóricos e históricos da avaliação. Avaliação da Aprendizagem. Avaliação Institucional. Avaliação em Larga escala. Planejamento curricular: Diretrizes Nacionais de Formação Docente. Planejamentos curriculares e democracia.</p>					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	<p>O contexto histórico, político, social e ideológico do currículo. A ideologia do currículo O histórico e surgimento do currículo escolar Os paradigmas do currículo numa abordagem pedagógica. As Teorias do currículo e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem Formas de organização do currículo escolar</p>				
UNIDADE II	<p>Fundamentos teóricos e históricos da avaliação Avaliação na perspectiva da aprendizagem Os diferentes tipos de avaliação e instrumentos de verificação de rendimento do aluno. Avaliação Institucional interna e externa: princípios e fins. Políticas de avaliação em Larga escala e suas implicações no processo educacional. A importância do currículo e da avaliação na aprendizagem escolar.</p>				
UNIDADE III	<p>Planejamento curricular Os elementos que constituem o currículo: da base comum a diversificada As tipologias curriculares A interdisciplinaridade no contexto de currículo O currículo democrático e participativo na gestão escolar.</p>				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
APPLE, M. W. Ideologia e currículo . 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.					
MOREIRA, A. F. B. Currículo: Políticas e práticas . 13 ed. Campinas: Papyrus, 2013.					
PEREIRA, M. Z. C.; CARVALHO, M. E. P.; PORTO, R. C. C. Globalização, Interculturalidade e Currículo na cena escolar . Campinas: Alínea, 2009.					
Bibliografia Complementar					
RABELO, E. H. Avaliação: novos tempos, novas práticas . Petrópolis: Vozes. 2004.					
SAVIANI, D. Saber escolar, currículo é didática . 3.ed. São Paulo: Autores Associados, 2009.					
SILVA, T.T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.					
KUENZER, A.; CALAZANS, M. J. C.; GARCIA, W. Planejamento educacional no Brasil . 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001.					
VASCONCELLOS, C. dos S. Avaliação, concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar . 6. ed. São Paulo: Libertad, 2005.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física II				6º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36+84	0	120	0	100	100
2. Ementa					
Conhecimento do ambiente de ensino. Atuação docente no 1º ano do ensino médio. Elaboração do relatório de estágio.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Conhecimento do ambiente de ensino Conhecimento de normas, regulamentações e documentos que norteiam o funcionamento da unidade cedente do estágio.				
UNIDADE II	Atuação docente no 1º ano do ensino médio Elaboração do plano de aula e/ou de ensino. Elaboração e execução de aulas no 1º ano do Ensino Médio.				
UNIDADE III	Elaboração do relatório de estágio Apresentação das ações desenvolvidas no estágio através de relatório.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K. Os alicerces da física . v. 1. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 432p.					
SOUZA, P. H. de. Física Lúdica: Práticas Para o Ensino Fundamental e Médio . São Paulo: Cortez, 2011.					
PAULINO, W. R.; BARROS, C. Ciências: Física e Química 9º ano . 61 ed. São Paulo: Ática, 2013. 280p.					
Bibliografia Complementar					
QUELUZ, A. G. O trabalho docente: teoria e prática . São Paulo: Pioneira, 1999.					
MENESES, J. G. C. (Coord.). Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação . São Paulo: Thomson, 2003.					
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização . São Paulo: Cortez, 2005.					
BECKER, F. Educação e Construção do Conhecimento . Porto Alegre: Artmed, 2001.					
ZABALA, A. Prática educativa: como ensinar . Porto Alegre: Artmed, 1998.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Eletromagnetismo Clássico				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
Introdução ao Eletromagnetismo. Campos. Teoria Clássica do Eletromagnetismo.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Introdução ao Eletromagnetismo Carga e campo elétrico. Lei de Coloumb. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Equações de Poisson e Laplace.				
UNIDADE II	Campos Campo Elétrico em meios materiais. Campo de cargas em movimento. Campo Magnético. Indutância.				
UNIDADE III	Teoria Clássica do Eletromagnetismo Equações de Maxwell. Circuitos de corrente alternada.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
GRIFFITHS, D. Eletrodinâmica . 3.ed. São Paulo: Pearson Education, 2010.					
MACHADO, Kleber Daum. Eletromagnetismo . São Paulo: Editora Toda Palavra, 2013.					
SADIKU, Matthew N. O. Elementos de Eletromagnetismo . São Paulo: Bookman, 2012.					
Bibliografia Complementar					
SCHWINGER, J. Classical Electrodynamics . Boulder: ABP, 2010.					
JACKSON, J. D. Classical Electrodynamics . 3.ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 1999.					
HAYT JR, W. H. Eletromagnetismo . São Paulo: McGraw-Hill, 2008.					
REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética . Rio de Janeiro: Elsevier, 1982.					
BASSALO, J. M. F. Eletrodinâmica Clássica . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.					
Pré-requisito: Física Matemática					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Ambiental				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
A questão ambiental. Processos físicos. A temática ambiental no ensino de física.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	A questão ambiental Evolução histórica da questão ambiental. Impactos causados pelo homem na natureza. Noções de poluição das águas, do solo e do ar.				
UNIDADE II	Processos físicos Processos físicos na poluição das águas. Processos físicos na poluição do solo. Processos físicos na poluição atmosférica.				
UNIDADE III	A temática ambiental no ensino de física Propostas de ensino de física através da temática ambiental em que os aspectos de qualidade do ar, da água, do solo e da energia sejam evidenciados para auxiliar a construção do conhecimento físico.				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica					
CUNHA, D. G. F.; CALIJURI, M. C. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão . 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2012. 832p.					
HEWITT, P. G. Física Conceitual . 11 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.					
GOLDEMBERG, J. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento . Rio de Janeiro: EDUSP, 1998.					
Referência Complementar:					
BRAGA, B. et. al. Introdução à engenharia ambiental . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2005.					
DIB, C. Z. (org.); BURATTINI, M. P. T. C. Energia: uma abordagem multidisciplinar . São Paulo: Livraria da Física, 2008.					
HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e Meio Ambiente . 4 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.					
LANDULFO, E. Meio Ambiente e Física . São Paulo: Senac, 2005.					
MARQUES, A. J.; SILVA, C. E. da.; BARROSO, F. F. A Física e o Meio Ambiente . Rio de Janeiro: Multifoco, 2010.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Projeto para o Ensino de Física I				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	17	50	67
2. Ementa					
A relação da física com outras áreas da ciência. Projeto de integração em espaços formais e/ou não formais de ensino. Resultados do projeto.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	A relação da física com outras áreas da ciência O professor responsável pela disciplina junto com os acadêmicos definirão temas que possam ser trabalhados e transformados em projetos de intervenção tanto em espaços formais como informais onde necessariamente haverá relação clara da física com outra (s) área (s) do saber, objetivando o processo de ensino e aprendizagem.				
UNIDADE II	Projeto de integração em espaços formais e/ou não formais de ensino Desenvolvimento e execução de projeto de intervenção de modo que possa ser realizado em espaços formais e/ou informais de ensino.				
UNIDADE III	Resultados do projeto Apresentação dos resultados do projeto				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
GRANVILLE, M. A. Projetos no Contexto de Ensino, Pesquisa e Extensão: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas . Campinas: Mercado de Letras, 2011.					
LEME DO PRADO, F. Metodologia de Projetos . São Paulo: Saraiva, 2011.					
NOGUEIRA, N. R. Pedagogia dos Projetos . 1 ed. São Paulo: Érica, 2001. 224p.					
Bibliografia Complementar					
ALVES, A. S.; JESUS, J. C. O. de.; ROCHA, G. R. (org.). Ensino de física: reflexões, abordagens e práticas . São Paulo: Livraria da Física, 2012. 239p.					
BEHRENS, M. A. Paradigma da Complexidade: Metodologia de Projeto, Contratos Didáticos e Portfólios . Petrópolis: Vozes, 2007.					
PHILIPPI JÚNIOR, A.; FERNANDES, V. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa . Barueri: Manole, 2015. 781p.					
MORAES, J. U. P.; ARAÚJO, M. S. T. de. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 144p.					
OLIVEIRA, M. M. de. Como Fazer Projetos, Relatórios, Monografias, Dissertações e Teses . 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2010. 232p.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Trabalho de conclusão de Curso I				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
90	10	100	53	30	83
2. Ementa					
Definição de um problema a ser pesquisado em Física ou Áreas correlatas ou Ensino de Física ou Ensino de Ciências. Elaboração de projeto de pesquisa na área de Física ou Áreas correlatas ou Ensino de Física ou Ensino de Ciências. Impactos esperados na realização do projeto.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Definição do problema de pesquisa Escolha por parte do acadêmico de um tema a ser pesquisado em Física ou Áreas correlatas ou Ensino de Física ou Ensino de Ciências.				
UNIDADE II	Elaboração de projeto Deverá ser realizado em conjunto com o professor orientador, escolhido de acordo com o tema definido pelo estudante e disponibilidade do corpo docente. Definição de teoria e suas relações, bem como as hipóteses. Noções de técnicas quantitativas e qualitativas. Estrutura de um projeto de pesquisa.				
UNIDADE III	Impactos esperados pelo projeto Resultados esperados. Propostas de divulgação dos resultados da pesquisa.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica ALMEIDA, M. S. Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva . 1 ed. São Paulo: Atlas, 2011. 96p. NOHARA, J. J. Como Fazer Monografias: TCC, Dissertações e Teses . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2013. 272p. SANTOS, C. R. dos. TCC Trabalho de Conclusão de Curso: Guia de Elaboração Passo a Passo . 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 80p.					
Bibliografia Complementar POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica . 6 ed. São Paulo: Cultrix, 2000. BECKER, F. Educação e Construção do Conhecimento . Porto Alegre: Artmed, 2001. ODILIA, F. Fundamentos de metodologia . 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2006. CERVO, A. L. Metodologia científica . 6 ed. São Paulo: Pearson Education – Br, 2007. YIN, T. Estudo de caso: planejamento e método . 3 ed. Ed. Bookman. Porto Alegre. 2005.					
Pré-requisito: Metodologia da Pesquisa Científica					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 <p style="text-align: center;"> MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ </p> <p style="text-align: center;">CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA</p>					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Teoria e Prática da EJA				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
O Percurso histórico da EJA e seus aspectos socioculturais. Base legal e Políticas Públicas para a EJA. A pedagogia de Paulo Freire: métodos aplicados para o ensino da EJA. Procedimentos metodológicos na EJA: planejamento, execução e elaboração de materiais didáticos.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	O percurso histórico da EJA e seus aspectos socioculturais A construção de um novo paradigma de ensino-aprendizagem para jovens e adultos Trajetória da EJA no Brasil: características específicas; correntes e tendências Proposta curricular na EJA / Proposta curricular do Estado do Amapá. A EJA na LDB (Lei 9.394/96).				
UNIDADE II	A pedagogia de Paulo Freire: métodos aplicados para o ensino da EJA Paulo Freire e a proposta de alfabetização de adultos Concepção bancária da educação como instrumento da opressão. A dialogicidade, essência da educação como prática da liberdade				
UNIDADE III	Procedimentos metodológicos na EJA Educação e currículo na EJA Planejamento: plano didático e de atividades Temas geradores Conteúdos curriculares Recursos didáticos na EJA				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
BARCELOS, V. Avaliação na Educação de Jovens e Adultos: uma Proposta Solidária e Cooperativa . Petrópolis: Vozes, 2014. 168p.					
CARREIRA, D. et al.. A EJA em Xeque . São Paulo: Global, 2014. 230p.					
GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. (org.). Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta .					
Bibliografia Complementar					
BARCELOS, V. Formação de professores para educação de jovens e adultos . 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2010. 108p.					
BRANDÃO, C. R. O que é método Paulo Freire . São Paulo: Brasiliense, 2003.					
FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.					
São Paulo: Cortez, 2000.					
SOARES, L. Educação de jovens e adultos: o que revelam as pesquisas . Belo Horizonte: Autêntica, 2011. 276p.					
SOUZA, M. A. de. educação de jovens e adultos . Curitiba: Intersaberes, 2012. 204p.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física III				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36+84	0	120	0	100	100
2. Ementa					
Conhecimento do ambiente de ensino. Atuação docente no 2º ou no 3º ano ensino médio. Elaboração do relatório de estágio.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Conhecimento do ambiente de ensino Conhecimento de normas, regulamentações e documentos que norteiam o funcionamento da unidade cedente do estágio.				
UNIDADE II	Atuação docente no 2º ou 3º no ensino médio Elaboração do plano de aula e/ou de ensino. Elaboração e execução de aulas no 2º ano do Ensino Médio ou Elaboração e execução de aulas no 3º ano do Ensino Médio.				
UNIDADE III	Elaboração do relatório de estágio Apresentação das ações desenvolvidas no estágio através de relatório.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K. Os alicerces da física . v. 2. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.					
SOUZA, P. H. de. Física Lúdica: Práticas Para o Ensino Fundamental e Médio . São Paulo: Cortez, 2011.					
FUKE, L. F.; SHIGEKIYO, C. T.; YAMAMOTO, K. Os alicerces da física . v. 3. 15 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.					
Bibliografia Complementar					
QUELUZ, A. G. O trabalho docente: teoria e prática . São Paulo: Pioneira, 1999.					
MENESES, J. G. C. (Coord.). Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação . São Paulo: Thomson, 2003.					
LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização . São Paulo: Cortez, 2005.					
BECKER, F. Educação e Construção do Conhecimento . Porto Alegre: Artmed, 2001.					
ZABALA, A. Prática educativa: como ensinar . Porto Alegre: Artmed, 1998.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Mecânica Quântica				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
54	6	60	50	0	50
2. Ementa					
Função de onda. A equação de Schroedinger independente do tempo. Formalismo.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Função de onda A equação de Schroedinger A interpretação Estatística Probabilidade Normalização O princípio da Incerteza				
UNIDADE II	A equação de Schroedinger independente do tempo Estados Estacionários O poço de potencial quadrado infinito Oscilador harmônico simples Partícula livre Potencial da função delta O poço de potencial quadrado finito				
UNIDADE III	Formalismo Espaço de Hilbert Observáveis Autofunções de um operador hermitiano Interpretação estatística generalizada Princípio da Incerteza Notação de Dirac				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
GRIFFITHS, D. Mecânica Quântica . 2 ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011. 350p.					
EISBERG, R.; RESNICK, R. Física Quântica . 9 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994. 928p.					
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros: Física Moderna – Mecânica Quântica, Relatividade e Estrutura da Matéria . Vol. 3. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 300p.					
Bibliografia Complementar					
MAHON, J. R. P. Mecânica Quântica . Rio de Janeiro: LTC, 2011.					
SAKURAI, J. J.; NAPOLITANO, J. Mecânica Quântica Moderna . Porto Alegre: Bookman, 2012. 568p.					
CARUSO, F.; OGURI, V. Física Moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.					
. Física Moderna: exercícios resolvidos . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.					
PESSOA JÚNIOR, O. Conceitos da Física Quântica . Vol. 1. 2 ed. São Paulo: Livraria da Física. 188p.					
Pré-requisito: Física Moderna					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Projeto para o Ensino de Física II				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
72	8	80	17	50	67
2. Ementa					
Elaboração de um projeto. Execução do Projeto. Resultados do projeto.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Elaboração de um projeto O professor responsável pela disciplina junto com os acadêmicos definirão temas que possam ser trabalhados e transformados em projetos de intervenção vinculados ao processo de ensino e aprendizagem .				
UNIDADE II	Execução do Projeto Desenvolvimento e execução de projetos de intervenção de modo que possam ser realizados em espaços formais ou informais de ensino.				
UNIDADE III	Resultados do projeto Apresentação dos resultados do projeto				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
GRANVILLE, M. A. Projetos no Contexto de Ensino, Pesquisa e Extensão: dimensões políticas, filosóficas e metodológicas . Campinas: Mercado de Letras, 2011.					
LEME DO PRADO, F. Metodologia de Projetos . São Paulo: Saraiva, 2011.					
NOGUEIRA, N. R. Pedagogia dos Projetos . 1 ed. São Paulo: Érica, 2001. 224p.					
Bibliografia Complementar					
ALVES, A. S.; JESUS, J. C. O. de.; ROCHA, G. R. (org.). Ensino de física: reflexões, abordagens e práticas . São Paulo: Livraria da Física, 2012. 239p.					
BEHRENS, M. A. Paradigma da Complexidade: Metodologia de Projeto, Contratos Didáticos e Portfólios . Petrópolis: Vozes, 2007.					
PHILIPPI JÚNIOR, A.; FERNANDES, V. Práticas da Interdisciplinaridade no Ensino e Pesquisa . Barueri: Manole, 2015. 781p.					
MORAES, J. U. P.; ARAÚJO, M. S. T. de. O ensino de física e o enfoque CTSA: caminhos para uma educação cidadã . 1 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. 144p.					
OLIVEIRA, M. M. de. Como Fazer Projetos, Relatórios, Monografias, Dissertações e Teses . 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2010. 232p.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ				
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Trabalho de conclusão de Curso II				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
100	0	100	0	83	83
2. Ementa					
Evolução do pré-projeto de pesquisa em vista a formalização para defesa do trabalho final.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Evolução do pré-projeto para o trabalho final e defesa deste Execução da pesquisa. Análise dos resultados. Conclusão do Trabalho. Defesa do trabalho em banca examinadora. Impactos do trabalho para a comunidade científica.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. <i>Técnicas de Pesquisa</i> . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2008, 255p.					
MALHEIROS, B. T. <i>Metodologia da pesquisa em educação</i> . Rio de Janeiro: LTC, 2011.					
OLIVEIRA, M. M. de. <i>Como Fazer Projetos, Relatórios, Monografias, Dissertações e Teses</i> . 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2010. 232p.					
Bibliografia Complementar					
ALMEIDA, M. S. <i>Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese: uma abordagem simples, prática e objetiva</i> . 1 ed. São Paulo: Atlas, 2011. 96p.					
NOHARA, J. J. <i>Como Fazer Monografias: TCC, Dissertações e Teses</i> . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2013. 272p.					
SANTOS, C. R. dos. <i>TCC Trabalho de Conclusão de Curso: Guia de Elaboração Passo a Passo</i> . 1 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 80p.					
SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do trabalho científico</i> . 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.					
MARCONI, M.A.; LAKATOS, E. M. <i>Metodologia do Trabalho Científico: Pesquisa bibliográfica, projeto e relatório</i> . 7 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 228p.					
Pré-requisito: TCC I					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ <i>Campus MACAPÁ</i>					
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Estágio Supervisionado em Ensino de Física IV				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36+84	0	120	0	100	100
2. Ementa					
Conhecimento do ambiente de ensino. Atuação docente na EJA ou e em qualquer série da Educação Profissional na forma integrada ao Ensino Médio. Elaboração do relatório de estágio.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Conhecimento do ambiente de ensino Conhecimento de normas, regulamentações e documentos que norteiam o funcionamento da unidade cedente do estágio.				
UNIDADE II	Atuação docente na EJA ou e em qualquer série da Educação Profissional na forma integrada ao Ensino Médio Elaboração do plano de aula e/ou de ensino. Elaboração e execução de aulas na EJA ou Elaboração e execução de aulas para uma das séries da Educação Profissional na forma Integrada ao Ensino Médio.				
UNIDADE III	Elaboração do relatório de estágio Apresentação das ações desenvolvidas no estágio através de relatório.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica					
PARANA, D. N. <i>Eja - Educação de Jovens e Adultos: Física - Ensino Médio</i> . vol. único. São Paulo: Ática, 2007.					
SOUZA, P. H. de. <i>Física Lúdica: Práticas Para o Ensino Fundamental e Médio</i> . São Paulo: Cortez, 2011.					
FERRARO, N. G.; SOARES, P. T. <i>Física Básica</i> . vol. único. 4 ed. São Paulo: Atual, 2013.					
Bibliografia Complementar					
QUELUZ, A. G. <i>O trabalho docente: teoria e prática</i> . São Paulo: Pioneira, 1999.					
MENESES, J. G. C. (Coord.). <i>Revisitando a prática docente: interdisciplinaridade, políticas públicas e formação</i> . São Paulo: Thomson, 2003.					
SCHNEIDER, M. C. K.; AGUILAR, L. E. (org.). <i>Trajetórias da educação profissional e tecnológica</i> . v. 1. 1 ed. Florianópolis: IFSC, 2013.					
REZENDE, M. A. <i>Os Saberes dos professores da Educação de Jovens e Adultos: o percurso de uma professora</i> . Dourados: UFGD, 2008. 150p.					
ZABALA, A. <i>Prática educativa: como ensinar</i> . Porto Alegre: Artmed, 1998.					
Pré-requisito: Não há.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Biofísica				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Energia e sua relação com fenômenos biológicos. Fluidos e sua relação com sistemas biológicos. Eletromagnetismo e sua relação com sistemas biológicos.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Energia e sua relação com fenômenos biológicos Movimentos, Biomecânica e Elasticidade; Dinâmica: voos, trabalho, energia e potência mecânica; Energia Potencial, outras formas de Energia e Conservação da energia no Corpo humano;				
UNIDADE II	Fluidos e Ondulatória e suas relações com sistemas biológicos Fluidos, Tensão Superficial, Capilaridade e Transporte em um meio Infinito. Ondas mecânicas, bioacústica e comunicação sonora. Óptica Física e Geométrica, biofísica da visão e instrumentos ópticos.				
UNIDADE III	Eletromagnetismo e sua relação com sistemas biológicos. Membranas Excitáveis, potenciais de ação, eletroreceptores e peixes-elétricos. Geomagnetismo, Biomagnetismo e Radiação eletromagnética. Técnicas biofísicas de análise e Imageamento: Espectroscopia, Eletroforese, Raios X, Tomografia, Centrifugação, Ressonância magnética, etc				
4. Referências Bibliográficas					
DURAN, J. E. R. Biofísica: conceitos e aplicações. PEARSON, 2011. 408 p. HENEINE, I. F. Biofísica Básica. ATHENEU, 2000. 409 p. MOURÃO JUNIOR, A. C.; ABRAMOV, D. M. Biofísica Essencial. GUANABARA KOOGAN, 2012. 196 p.					
Bibliografia Complementar					
OKUNO, E.; CALDAS, L.; CHOW, C. Física para Ciências Biológicas e Biomédicas . São Paulo: HARBRA, 1985. 506 p. SILVA, R. G. da. Biofísica Ambiental: os animais e seu ambiente . FUNEP, 2008. 393 p. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . v. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2012. _____. Fundamentos de Física . v. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2012. _____. Fundamentos de Física . v. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Inglês Instrumental				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Estratégias de leitura. Estruturas gramaticais contextualizadas que auxiliam na compreensão do texto. Vocabulário básico (contextualizado) voltado para a área do curso.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Estratégias de leitura Skimming Scanning Antecipação e predição Extração de ideias principais do texto Adaptação do tipo de estratégia x tipo de texto x objetivos do leitor Leitura crítica Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos Observação de palavras repetidas Dedução				
UNIDADE II	Estruturas gramaticais contextualizadas que auxiliam na compreensão do texto Tempos verbais e verbos auxiliares Pronomes Adjetivos Preposições Advérbios Afixos e formas - ING;				
UNIDADE III	Vocabulário básico (contextualizado) voltado para a área do curso Termos técnicos / Uso do Dicionário				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica:					
DIÓGENES, Cândido de Lima (org.) Ensino e Aprendizagem de Língua Inglesa: conversa com especialistas . São Paulo: Parábola Editorial, 2009.					
OXFORD. Dicionário Escolar para estudantes brasileiros de inglês . Oxford: Oxford University Press, 2001.					
SOUZA, Adriana G. F. ET alli. Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental . Ed. Disal. São Paulo. 2005.					
Bibliografia Complementar:					
CHOMSKY, N. Knowledge of Language – Its Nature, Origin, and Use . Westport: Greenwood Publishing Group, 1986.					
THORNBURY, Scott. How to – teach grammar . 16th ed. England: Pearson Education. 2012.					
THOMSON, A. J.; MARTINET, A. V. A Practical English Grammar . 4th ed. New York: Oxford University Press. 2010.					
CELCE-MURCIA, M.; BRINON, D. M.; SNOW, M. A. Teaching English as a Second or Foreign Language . 4th ed. Boston: National Geographic Learning, 2014.					
TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado . 10ª Ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2007.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Tópicos de Astronomia				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Introdução ao estudo da Astronomia. Sistema e Medida de Tempo. Prática em Astronomia.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Introdução ao estudo da Astronomia Breve história da astronomia O modelo do Big Bang O “fim” do Universo A Esfera celeste Leis do movimento aparente da esfera celeste Constelações Aspectos do céu nas diferentes latitudes Movimento Aparente do Sol sobre a Esfera Celeste Movimento Aparente dos Planetas				
UNIDADE II	Sistema e Medida de Tempo O Sistema Solar: Planetas, asteroides, cometas, meteoros e meteoritos. O Sistema Terra-Lua: a Terra, o Dia e a Noite, as Estações do Ano, a Lua, Sombra e os Eclipses solares e lunares, Fases da Lua, as Marés e Satélites Artificiais. Tempo Solar e Sideral Equação do Tempo Tempo das Efemérides Tempo Atômico Tempo Universal Coordenado Calendários				
UNIDADE III	Prática em Astronomia Astronomia Observacional: Instrumentação; Prática observacional. Ensino de Astronomia no ensino médio.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica:					
CANIATO, R. (Re) descobrimo a Astronomia . 2. ed. Campinas: Átomo, 2013.					
OLIVEIRA, K. de.; SARAIVA, M. F. Astronomia e Astrofísica . 3 ed. São Paulo: Livraria da Física, 2014.					
HORVATH, J. E. O ABCD da Astronomia e da Astrofísica . São Paulo: Livraria da Física, 2008.					
Bibliografia Complementar:					
CANIATO, R. A Terra em que Vivemos: texto e atividades . Campinas: Átomo, 2007.					
_____. O Céu . Campinas: Átomo, 2011.					
BERTRAND, J. Os fundadores da astronomia moderna . Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.					
VIEGAS, S. M. M.; OLIVEIRA, F. Descobrimo o universo: astronomia para o público em geral . São Paulo: EDUSP,					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

2004.

FRIACA, A. C. S. **Astronomia: uma visão geral do universo**. 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2008.

Pré-requisito: Não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Física Computacional Aplicada ao Ensino				7º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Apresentação e discussão de programas computacionais para o ensino de física em um ambiente de sala de aula e de laboratório didático. Linguagens de autoria; processadores de texto e hipertexto. Programas aplicativos; planilha eletrônica, pacotes estáticos, banco de dados. Critérios e instrumentos para avaliação de softwares educativos.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Uso de tecnologias no ensino de Física. Relação entre tecnologia e sociedade. Uso dos AVA's (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) e internet no ensino de Física.				
UNIDADE II	Uso de softwares para simulação de fenômenos físicos em sala de aula.				
UNIDADE III	Desenvolvimento de hiper mídias para o ensino de Física. Uso e aplicação do computador em simulações e em problemas de Física para o Ensino Médio; utilização de softwares educacionais.				
4. Referências Bibliográficas					
Bibliografia Básica:					
GIORDAN, M. <i>Computadores e Linguagens nas aulas de Ciências</i> . Ijuí: unijuí, 2013. 368p.					
MARQUES, M. O. <i>A escola no computador</i> . Ijuí: unijuí, 2003. 216p.					
MUNHOZ, A. S. S. <i>ABP: Aprendizagem baseada em problemas - ferramentas de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem</i> . São Paulo: Cengage Learning, 2016. 260p.					
Bibliografia Complementar:					
MONTGOMERY, E. <i>Animação Gráfica no PC Baseada em C para Windows</i> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. 148p.					
MACHADO, N. J. <i>Matemática e educação: alegorias, tecnologias e temas afins</i> . 5ª ed, São Paulo: Cortez, 2006.					
PINTO, A. V. <i>O conceito de tecnologia</i> . v. 1, Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.					
_____. <i>O conceito de tecnologia</i> . v. 2, Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.					
BARATO, J. N. <i>Escritos sobre Tecnologia Educacional</i> . São Paulo: SENAC, 2002.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 <p style="text-align: center;">MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ <i>Campus MACAPÁ</i></p> <p style="text-align: center;">CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA</p>					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Inteligência Artificial na Educação				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Fundamentos de Inteligência Artificial. Resolução de Problemas e Sistemas Baseados em Conhecimentos. Agentes Inteligentes e Redes Neurais.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Fundamentos de Inteligência Artificial Introdução Histórico Características de programas de IA Fundamentos de Inteligência Artificial Programação Lógica.				
UNIDADE II	Resolução de Problemas e Sistemas Baseados em Conhecimentos Métodos de busca cega Métodos de busca heurística Sistemas Especialistas Representação de Conhecimento Shell para Sistemas Especialistas Regras de Produção.				
UNIDADE III	Agentes Inteligentes e Redes Neurais Introdução Características de Agentes Estruturas de agentes inteligentes Importância e exemplos de aplicação Classificação dos principais modelos Perceptrons Redes Feedforward, Backpropagation Modelagem de problemas por redes neurais.				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica					
NORTON, P. Introdução à informática . São Paulo.: Pearson Makron Books, 1996.					
MARÇULA, M. Informática: Conceitos e Aplicações . 3 ed. São Paulo: Érica, 2008.					
GUIMARÃES, A. M.; LAGES, N. A. C. Introdução à ciência da computação . Rio de Janeiro: LTC, 1984.					
Referência Complementar:					
ARTERO, A. O. Inteligência Artificial: teoria e prática . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.					
ANSELMO, F. Android em 50 projetos . Florianópolis: Visual Books, 2012.					
BENYON, D. Interação Humano-Computador . 2 ed. São Paulo: Pearson Hall, 2011.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

ROSA, J. L. G. **Fundamentos da Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

BARNES, D. J. KOLLING, M. **Programação orientada a objetos com JAVA**. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Pré-requisito: Não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Energia e Meio Ambiente				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Energia e Meio Ambiente. Fontes de energia. Energia e Impactos ambientais.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Energia e o ambiente Energia (uma definição inicial; Uso da energia e ambientes; padrões energéticos; recursos energéticos; conservação de energia). Evolução histórica do consumo da energia. Impactos causados pelo homem na natureza.				
UNIDADE II	Fontes de energia Energia solar: características e aquecimento (Aspectos gerais da fotossíntese, Transformação da energia luminosa em energia química; Características da radiação solar incidente; Aquecimento solar em ambientes). Energia nos sistemas biológicos: Energia para a vida, Energia nas reações químicas, ATP – estrutura energética do mundo vivo, Etapas da respiração celular. Aquecimento global, destruição da camada de ozônio e resíduos de calor (aquecimento global e efeito estufa); destruição da camada de ozônio; poluição térmica; efeitos ecológicos da poluição térmica.				
UNIDADE III	Energia e Impactos ambientais Efeitos e usos da radiação (introdução; dose de radiação; efeitos biológicos da radiação; proteção contra a radiação). Poluição do ar e uso de energia (poluentes do ar e suas fontes; padrões de qualidade do ar; sistemas de controle de poluição de fontes). Questão energética no Brasil (uma matriz energética Brasileira; energias não renováveis, etanol, energia hidráulica, energia nuclear; fontes alternativas de energia no Brasil). Fontes alternativas de energia; Biomassa das plantas ao lixo; Energia geotérmica.				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica					
BRANCO, Samuel Murgel. Energia e Meio Ambiente . São Paulo. Moderna, 1991, Coleção Polêmica					
GOLDEMBERG, J. Energia, Meio Ambiente e Desenvolvimento . Rio de Janeiro: EDUSP, 1998.					
HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M. Energia e meio ambiente . 3 ed. São Paulo: Thompson, 2003.					
Referência Complementar:					
CUNHA, D. G. F.; CALIJURI, M. C. Engenharia Ambiental: conceitos, tecnologia e gestão . 1 ed. São Paulo: Elsevier, 2012. 832p.					
CAPOBIANCO, J. P. R. (Org). Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio 92 . São Paulo: Estação Liberdade; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.					
DIB, C. Z. (org.); BURATTINI, M. P. T. C. Energia: uma abordagem multidisciplinar . São Paulo: Livraria da Física, 2008.					
MARQUES, A. J.; SILVA, C. E. da.; BARROSO, F. F. A Física e o Meio Ambiente . Rio de Janeiro: Multifoco, 2010.					
VERNIER, J. O meio ambiente . 2.ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1994.					
Pré-requisito: Não há					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
 CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Físico-química Experimental				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Regras básicas de segurança e materiais mais utilizados em um laboratório de química. Tratamento estatístico dos resultados experimentais e métodos gráficos. Capacidade calorífica e termoquímica.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Regras básicas de segurança e materiais mais utilizados em um laboratório de química Manuseio de substâncias químicas; Manuseio do fogo; Manuseio da vidraria Material de vidro; Material de porcelana; Material metálico; Materiais diversos.				
UNIDADE II	Tratamento estatístico dos resultados experimentais e métodos gráficos Introdução: Algarismos significativos, medidas, curvas de distribuição de erros, precisão e exatidão das medidas, parâmetros para o cálculo da exatidão e precisão, parâmetros estatísticos, representação gráfica dos dados experimentais. Experimento 1: determinação do teor de cloro ativo na água sanitária.				
UNIDADE III	Capacidade calorífica e termoquímica Introdução Experimento 2: determinação da capacidade calorífica de um calorímetro. Experimento 3: determinação do calor de reação.				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica BASTOS, A. C. L. M.; RODRIGUES, E. M. S.; SOUZA, J. P. I. de.; Físico-química experimental . Belém: UFPA, 2011. ATKINS, P.; PAULA, J. de. Físico-química . 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. CASTELLAN, G. W. Fundamentos de físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 2003.					
Referência Complementar: CONSTANTINO, M. G.; SILVA G. V. J.; DONATE, P. M. Fundamentos de Química experimental . São Paulo: Edusp, 2004. MOORE, W. J. (Traduzido por Tibor Rabockai). Físico-química . São Paulo: Blücher, 2000. RUSSEL, J. B. Química geral . 2ª Ed. vol. 1. São Paulo: Makron Books, 2004. BALL, D.W. Físico-química . vol. 2. São Paulo: CENGAGE, 2005.					



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química . 3ª Ed. São Paulo: Blüncher, 2006.

Pré-requisito: Não há



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ
CAMPUS MACAPÁ

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ Campus MACAPÁ CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA					
1. Identificação do Componente Curricular					
Código	Componente Curricular				Período
	Fundamentos de Acústica Ambiental				8º Semestre
CH. em Aulas			CH. em Horas		
Presencial	EaD	Total	Teórica	Prática	Total
36	4	40	33	0	33
2. Ementa					
Revisão de conceitos físicos da onda sonora. Legislação e normatização. Prática para avaliação da poluição sonora.					
3. Bases Científica e Tecnológica					
Unidades e Discriminação dos Temas					
UNIDADE I	Revisão de conceitos físicos da onda sonora Ondas Sonoras Ondas audíveis, ultra sônicas e infra sônicas. Qualidades do som				
UNIDADE II	Legislação e normatização Leis e normas regulamentadoras do ruído e poluição sonora.				
UNIDADE III	Prática para avaliação da poluição sonora Execução trabalhos práticos voltados para avaliação da poluição sonora através do nível de pressão sonora equivalente.				
4. Referências Bibliográficas					
Referência Básica					
MURGEL, E. Fundamentos de acústica ambiental . São Paulo: Senac/São Paulo, 2007. 131p.					
SALIDA, T. M. Manual prático de avaliação e controle do ruído . 8 ed. São Paulo: LTR, 2014.					
BISTAFA, S. R. Acústica aplicada ao controle de ruído . 2 ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2011. 384p.					
Referência Complementar:					
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 2 . vol. 2. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 380p.					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . vol. 2. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.					
BRAGA, B. et. al. Introdução à engenharia ambiental . 2 ed. São Paulo: Pearson, 2005.					
LANDULFO, E. Meio Ambiente e Física . São Paulo: Senac, 2005.					
MARQUES, A. J.; SILVA, C. E. da.; BARROSO, F. F. A Física e o Meio Ambiente . Rio de Janeiro: Multifoco, 2010.					
Pré-requisito: Não há					