



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre

---

## **RESOLUÇÃO Nº 03/CONSU/IFAC, DE 20 DE JANEIRO DE 2020**

---

Dispõe sobre a Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física do *Campus* Sena Madureira do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**O Presidente Substituto do Conselho Superior** do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo artigo 12 da Lei nº 11.892, de 29/12/2008, nomeado pela portaria nº 635 de 07 de maio de 2018, publicada no Diário Oficial da União nº 87 de 08 de maio de 2018, seção 2.

CONSIDERANDO deliberação tomada na 30ª Reunião Ordinária do Conselho Superior, no dia 13/12/2019;

CONSIDERANDO o que consta no inciso III, do artigo 9º e no artigo 39, da Resolução CONSU/IFAC nº 045, de 12/08/2016, que aprova o Regimento Interno do Conselho Superior;

CONSIDERANDO a RESOLUÇÃO Nº. 38, de 12 de dezembro de 2012, que dispõe sobre a Criação do Curso Superior de Licenciatura em Física do *Campus* Sena Madureira;

CONSIDERANDO a RESOLUÇÃO Nº. 002, de 15 de janeiro de 2018, que dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre;

CONSIDERANDO o constante dos autos do processo nº 23244.004265/2016-95.

### **RESOLVE:**

**Art. 1º** - APROVAR, a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física do *Campus* Sena Madureira, com oferta anual no período noturno, carga horária de 3.270 horas, e duração de 8 (oito) semestres.

**Art. 2º** - Instruir para que nenhuma alteração seja realizada no Projeto Pedagógico do Curso sem a anuência e expressa autorização da Pró-Reitoria de Ensino e/ou deste Conselho.

**Art. 3º** - Estabelecer que conste como anexo desta Resolução, a Matriz Curricular do Projeto Pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física do *Campus* Sena Madureira.

**Art. 4º** - Esta Resolução entra em vigor a partir da data de assinatura.

**Art. 5º** - Publique-se.

Rio Branco, 20 de janeiro de 2020.

(Original assinado)  
**UBIRACY DA SILVA DANTAS**  
Presidente Substituto do Conselho Superior

## ANEXO I

**TABELA 1: MATRIZ CURRICULAR DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA.**

1º Semestre								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS11	Cálculo diferencial e integral I	6	108	90	70	20		
CSMFIS12	Geometria analítica	4	72	60	50	10		
CSMFIS13	Sociologia da educação	3	54	45	45			
CSMFIS14	História e filosofia da física	4	72	60	50	10		
CSMFIS15	Português e produção textual	4	72	60	50	10		
CSMFIS16	Didática geral	4	72	60	30		30	
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>375</b>	<b>295</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	
2º Semestre								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas Semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS21	Física geral I	6	108	90	80	10		CSMFIS11
CSMFIS22	Cálculo diferencial e integral II	4	72	60	50	10		CSMFIS11
CSMFIS23	Física experimental I	3	54	45	10	35		
CSMFIS24	Álgebra linear	4	72	60	50	10		CSMFIS12
CSMFIS25	Filosofia da educação	3	54	45	30	15		
CSMFIS26	Instrumentação para o ensino de física I	2	36	30	10		20	CSMFIS11
CSMFIS27	História da educação	3	54	45	25		20	
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>375</b>	<b>255</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	
3º Semestre								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS31	Física geral II	4	72	60	50	10		CSMFIS21
CSMFIS32	Cálculo diferencial e integral III	4	72	60	50	10		CSMFIS22
CSMFIS33	Física experimental II	3	54	45	10	35		CSMFIS23
CSMFIS34	Informática aplicada	4	72	60	30	30		
CSMFIS35	Psicologia da educação	3	54	45	25		20	CSMFIS25

CSMFIS36	Instrumentação para o ensino de física II	2	36	30	10		20	CSMFIS26
CSMFIS37	Estrutura e funcionamento da educação básica	4	72	60	40		20	
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>432</b>	<b>360</b>	<b>215</b>	<b>85</b>	<b>60</b>	
<b>4º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS41	Física geral III	4	72	60	50	10		CSMFIS31
CSMFIS42	Equações diferenciais ordinárias	4	72	60	45		15	CSMFIS32
CSMFIS43	Física experimental III	3	54	45	10	35		CSMFIS33
CSMFIS44	Química geral e experimental	4	72	60	45	15		
CSMFIS45	Didática aplicada ao ensino de física	3	54	45	15		30	
CSMFIS46	Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem	3	54	45	30	15		
CSMFIS47	Prática em ensino de física I	4	72	60	10		50	CSMFIS31
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>375</b>	<b>205</b>	<b>75</b>	<b>95</b>	
<b>5º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS51	Física geral IV	4	72	60	50	10		CSMFIS41
CSMFIS52	Física matemática	4	72	60	50	10		CSMFIS42
CSMFIS53	Física experimental IV	3	54	45	10	35		CSMFIS43
CSMFIS54	Estágio curricular supervisionado I	2	120	100	30	70		CSMFIS47
CSMFIS55	Metodologia científica	3	54	45	30	15		
	Optativa I	4	72	60				
CSMFIS56	Prática em ensino de física II	4	72	60	10		50	CSMFIS47
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>516</b>	<b>430</b>	<b>180</b>	<b>140</b>	<b>50</b>	
<b>6º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS61	Física moderna	4	72	60	50	10		CSMFIS51
CSMFIS62	Mecânica clássica	4	72	60	50	10		CSMFIS51
CSMFIS63	Física moderna experimental	3	54	45	10	35		CSMFIS53
CSMFIS64	Estágio curricular supervisionado II	2	120	100	30	70		CSMFIS54

CSMFIS65	Ensino de física em espaços não formais	3	54	45	20		25	
	Optativa II	4	72	60				
CSMFIS66	Currículo e gestão escolar	4	72	60	40		20	
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>516</b>	<b>430</b>	<b>200</b>	<b>125</b>	<b>45</b>	
<b>7º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS71	Termodinâmica	4	72	60	50	10		CSMFIS51
CSMFIS72	Tópicos de astronomia	4	72	60	45	15		CSMFIS51
CSMFIS73	Metodologia do ensino de física	4	72	60	30		30	CSMFIS62 CSMFIS64
CSMFIS74	Estágio curricular supervisionado III	2	120	100	30	70		CSMFIS64
	Optativa III	3	54	45				
CSMFIS75	Pesquisa em ensino de física	3	54	45	30		15	
CSMFIS76	Educação inclusiva	3	54	45	30		15	
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>498</b>	<b>415</b>	<b>215</b>	<b>95</b>	<b>60</b>	
<b>8º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS81	Eletromagnetismo	4	72	60	60			CSMFIS42 CSMFIS61
CSMFIS82	Língua brasileira de sinais	4	72	60	30	30		
CSMFIS83	Estágio curricular supervisionado IV	2	120	100	30	70		CSMFIS74
CSMFIS84	Inglês instrumental	3	54	45	30	15		
CSMFIS85	Energia e meio ambiente	3	54	45	25		20	
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>372</b>	<b>310</b>	<b>175</b>	<b>115</b>	<b>20</b>	
*Prática como Componente Curricular								

**TABELA 2: RESUMO DA CARGA HORÁRIA DO CURSO**

RESUMO	
Componentes Curriculares	<b>2.270 h</b>
Estágio Curricular Supervisionado	<b>400 h</b>
Prática como Componente Curricular	<b>400 h</b>
Atividades Complementares	<b>200 h</b>
Carga horária total	<b>3.270 h</b>

**TABELA 3: DISCIPLINAS OPTATIVAS**

CARGA HORÁRIA						
Código da Disciplina	DISCIPLINA	Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	Pré-Requisitos
CSMFISOP1	Psicologia das relações humanas	54	45	30	15	
CSMFISOP2	Introdução à física do estado sólido	72	60	50	10	CSMFIS62
CSMFISOP3	Atualidades em física	54	45	30	15	
CSMFISOP4	Mecânica estatística	54	45	30	15	CSMFIS71
CSMFISOP5	Probabilidade e estatística	72	60	50	10	
CSMFISOP6	Magnetismo e materiais magnéticos	72	60	50	10	CSMFISOP2
CSMFISOP7	Introdução à física quântica	72	60	50	10	CSMFIS24 CSMFIS61
CSMFISOP8	Nanotecnologia	54	45	30	15	
CSMFISOP9	Linguagem de programação	72	60	15	45	CSMFIS34
CSMFISOP10	Teoria do conhecimento	54	45	30	15	
CSMFISOP11	Físico-química	72	60	40	20	





**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO  
SUPERIOR DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

**APROVADO PELO CONSELHO SUPERIOR  
RESOLUÇÃO Nº 03/2020**

Sena Madureira

2019



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

CNPJ: 10.918.674/0004-76

Razão social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – Campus Sena Madureira

Nome fantasia: IFAC – Campus Sena Madureira

Esfera administrativa: Federal

Endereço: Rua Francisca Sousa da Silva, 318, Getúlio Nunes Sampaio - Sena Madureira/AC - CEP: 69.940-000 Telefones: (68) 3612-2797/3612-3806

E-mail: [proen@ifac.edu.br](mailto:proen@ifac.edu.br) / [csm.diren@ifac.edu.br](mailto:csm.diren@ifac.edu.br) / [csm.cosfi@ifac.edu.br](mailto:csm.cosfi@ifac.edu.br)

Site: [www.ifac.edu.br](http://www.ifac.edu.br)

### INFORMAÇÕES INSTITUCIONAIS

### INFORMAÇÕES DO CURSO

- 1. Denominação:** Curso de Licenciatura em Física
- 2. Área:** Ciências Exatas e da Terra
- 3. Ato de criação do curso:** Autorizado pela Resolução N° 38/2012 do Conselho Superior do IFAC
- 4. Carga horária total do curso:** 3.270 horas.
- 5. Turno de oferta:** Diurno
- 6. Duração mínima do curso:** 08 semestres (4 anos)
- 7. Início do funcionamento do curso:** 2013.1
- 8. Prazo máximo para integralização curricular:** 12 semestres (6 anos)
- 9. Modalidade de oferta:** Presencial
- 10. Local de oferta:** Campus Sena Madureira





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

---

Reitora do Instituto Federal do Acre

**ROSANA CAVALCANTE DOS SANTOS**

Pró-Reitora de Ensino

**MARIA LUCILENE BELMIRO DE MELO ACÁCIO**

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

**LUIZ PEDRO DE MELO PLESE**

Pró-Reitora de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

**UBIRACY DA SILVA DANTAS**

Pró-Reitor de Extensão

**FÁBIO STORCH DE OLIVEIRA**

Pró-Reitor de Administração

**JOSÉ CLAUDEMIR ALENCAR DO NASCIMENTO**

Diretora Geral

**ITALVA MIRANDA DA SILVA**

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

**FRANCISCA ÍRIS LOPES**

Coordenador do Curso

**NAJE CLÉCIO NUNES DA SILVA**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

---

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

**PORTARIA IFAC Nº 1.282/2018**

Naje Clécio Nunes da Silva	Presidente
Raimundo Gouveia da Silva	Secretário
Marcos Vinícios de Souza	Membro
Bruno Ferreira de Araújo	Membro
Jonas da Conceição Nascimento Pontes	Membro
Mateus Bruno Barbosa	Membro
Fábio Soares Pereira	Membro



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

### SUMÁRIO

<b>1. Histórico e apresentação .....</b>	<b>6</b>
1.1 Histórico da Instituição .....	6
1.2 O Curso Superior de Licenciatura em Física do IFAC – Campus Sena Madureira .....	7
<b>2. Objetivos .....</b>	<b>8</b>
2.1 Geral .....	8
2.2 Específicos .....	9
<b>3. Requisitos de acesso .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Perfil do Egresso .....</b>	<b>10</b>
<b>5. Políticas Institucionais .....</b>	<b>13</b>
5.1 Política de Pesquisa .....	13
5.2 Política de Extensão .....	13
5.3 Monitoria .....	15
5.4 Mobilidade Acadêmica .....	15
5.5 Política de Assistência Estudantil .....	15
5.5.1 Política de Assistência Estudantil no Campus .....	16
5.5.1.1 Núcleo de Assistência ao Estudante (NAES) .....	17
5.6 Políticas de Inclusão .....	18
5.6.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) .....	19
5.6.2 Núcleo de Estudos Afro-brasileiras e Indígenas (NEABI) .....	21
<b>6. Organização Curricular .....</b>	<b>22</b>
6.1 Fundamentação legal .....	26
6.2 Regime acadêmico e período de integralização .....	30
6.3 Estrutura Curricular .....	30
6.4 Disciplinas com pré-requisito .....	36
6.5 Metodologia .....	37
6.6 Estágio Curricular Supervisionado .....	38
6.7 Atividades Complementares .....	40
6.8 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) .....	42
6.9 Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem .....	44
6.10 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos .....	46
<b>7. Laboratórios .....</b>	<b>46</b>
<b>8. Núcleo Docente Estruturante .....</b>	<b>46</b>



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

---

<b>9. Colegiado de Curso</b> .....	<b>47</b>
<b>10. Diploma</b> .....	<b>48</b>
<b>11. Sistema de Avaliação do PPC</b> .....	<b>48</b>
<b>12. Infraestrutura</b> .....	<b>49</b>
<b>13. Pessoal docente e técnico administrativo</b> .....	<b>51</b>
<b>14. Referências</b> .....	<b>52</b>
<b>15. Anexos</b> .....	<b>58</b>
15.1 Anexo I – Ementas .....	58



## **1. Histórico e apresentação**

### **1.1 Histórico da Instituição**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre (IFAC), autarquia vinculada ao Ministério da Educação (MEC) e Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), instituída pela Lei nº 11.892/2008, é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos no desenvolvimento das suas práticas pedagógicas.

O IFAC foi concebido com o propósito de formar e qualificar profissionais para os diversos setores da economia, realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

O IFAC iniciou sua instalação em 2009 ocupando salas cedidas pela Universidade Federal do Acre e pelo Instituto Dom Moacyr, na capital, e no interior, mais especificamente nos municípios de Sena Madureira e Cruzeiro do Sul, em prédios cedidos pelas prefeituras municipais e Governo do Acre.

Em meados de 2010, o IFAC iniciou seus trabalhos oferecendo cursos de formação inicial e continuada e de formação técnica de nível médio com ênfase nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Ambiente, Saúde e Segurança e Informação e Comunicação. Posteriormente, em 2011 iniciou-se a oferta dos cursos de graduação, ampliando o número de matrículas de 400 (quatrocentas) para 1.170 (mil cento e setenta) em 2011.

Com a expansão da estruturação dos *campi* e o acréscimo do número de servidores, a instituição ampliou significativamente a oferta de vagas, oferecendo 25 (vinte e cinco) cursos distribuídos em 06 (seis) eixos tecnológicos, além dos programas Mulheres Mil, PRONATEC, CERTIFIC, EaD e pós-graduação, que possibilitaram o acesso e democratização do ensino de cerca de 3.000 discentes, distribuídos nas unidades de Cruzeiro do Sul, Rio Branco, Sena Madureira e Xapuri.



Desde 2013, o IFAC vem atuando nas 5 (cinco) microrregiões do estado do Acre, trabalhando de forma regionalizada com eixos que fortalecem as potencialidades locais, sendo constituído por 07 (sete) unidades:

- 1) Reitoria com sede em Rio Branco;
- 2) Campus Rio Branco;
- 3) Campus Rio Branco Avançado Baixada do Sol;
- 4) Campus Xapuri;
- 5) Campus Sena Madureira;
- 6) Campus Tarauacá;
- 7) Campus Cruzeiro do Sul.

Para cumprir com suas finalidades e objetivos, o IFAC atua na oferta da educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados; além dos cursos superiores conforme prevê a Lei nº 11.862/2008; ministra cursos de formação inicial e continuada a trabalhadores; realiza pesquisas aplicadas estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; desenvolve atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica.

## **1.2 O Curso Superior de Licenciatura em Física do IFAC – Campus Sena Madureira**

A implantação do Curso Superior de Licenciatura em Física no IFAC - Campus Sena Madureira considerou o cenário educacional nacional e local, observando o relatório: *Déficit* docente no Ensino Médio – Química, Física, Matemática e Biologia, elaborado em maio de 2007, por uma comissão especial instituída com a assessoria da Câmara da Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. Esse documento aponta um grande desafio para o Brasil no sentido de fomentar políticas que permitam a ampliação do ensino médio, que corresponde ao nível de formação mínimo exigido para o ingresso na maioria dos postos de trabalho em países de economia consolidada, com vista a promover o desenvolvimento social e reduzir a disparidade em relação a outros países sul-americanos.

A expansão da oferta para o Ensino Médio esbarra em outro desafio: o *déficit* de professores para atuar nesse nível de ensino. Essa carência de docentes está concentrada principalmente nas áreas de Química, Física, Matemática e Biologia. Conforme apontam os dados do censo escolar do INEP (2010), o número de docentes com formação na área de Física, que atuam no Ensino Médio, foi de 25,1%.



Diante desse cenário, o IFAC reconhece a necessidade de desenvolver ações que contribuam para reverter ou minimizar este quadro. A implantação da licenciatura em Física no município de Sena Madureira é uma ação que busca suprir esta necessidade. Foram levados em consideração os dados censitários da cidade que possui, de acordo com o censo do IBGE de 2010<sup>1</sup>, uma população de 38.029 habitantes e uma rede educacional constituída de 09 (nove) escolas públicas de Educação Infantil, 173 escolas públicas de Ensino Fundamental e 02 (duas) escolas que ofertam o Ensino Médio Regular e 01 (uma) que oferta o Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA)<sup>2</sup>. Esses dados, aliados ao objetivo estabelecido pelo Plano Nacional de Educação de atender a totalidade dos egressos do Ensino Fundamental, aumentarão a demanda do município por escolas públicas de Ensino Médio e conseqüentemente por professores.

Dessa forma, o IFAC por integrar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, dentre outros, tem o objetivo de ofertar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica. Ações neste sentido contribuirão para que a cidade de Sena Madureira tenha professores com capacitação adequada, em número suficiente, para atuar nas diversas modalidades de educação básica, profissional e superior.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Geral**

Formar profissionais de nível superior com ampla base teórico-metodológica para atuarem na docência da física, sobretudo na educação básica e profissional, dedicado preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias

---

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=29&uf=12/>>. Acesso em: 25 mar. 2015.

<sup>2</sup> Dados fornecidos pelo Núcleo da Secretaria de Estado de Educação do Município de Sena Madureira.



sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal ou de novas formas de educação científica, visando atender as necessidades socioeducacionais.

## 2.2 Específicos

- Preparar profissionais docentes com domínio de conhecimentos teórico-práticos fundamentados em metodologias de ensino adequadas a área de atuação;
- Proporcionar a formação necessária ao desenvolvimento de um ensino qualificado e articulado à execução de atividades de pesquisa e extensão;
- Desenvolver valores estéticos, políticos e éticos capazes de orientar pedagogicamente a prática educativa do futuro docente, contribuindo para a consolidação de uma educação emancipatória;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade, de modo a desenvolver no educando espírito crítico, criativo, reflexivo e ético.

## 3. Requisitos de acesso

O acesso ao Curso Superior de Licenciatura em Física, destinado aos jovens e adultos portadores do Certificado de Conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, poderá ser feito obedecendo às normas da Resolução CONSU/IFAC nº 02/2018, Art. 52º:

- I. Sistema de Seleção Unificada (Sisu), considerando o desempenho obtido no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), preferencialmente;
- II. processo seletivo próprio definido em edital específico;
- III. transferência interna e reopção de curso;
- IV. transferência externa de outras Instituições devidamente credenciadas pelo Ministério da Educação (MEC);
- V. portador de diploma de graduação em áreas afins;
- VI. realização de Intercâmbio;
- VII. transferência ex-offício.



#### **4. Perfil do Egresso**

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores, mais precisamente a Resolução CNE/CP nº 02/2015, espera-se, de maneira geral, que ao final do percurso formativo os egressos desta licenciatura estejam aptos a:

- I. atuar com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
- II. compreender o seu papel na formação dos estudantes da educação básica, a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento;
- III. dominar os conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teóricas metodológicas do seu ensino de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;
- IV. relacionar a linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- V. promover e facilitar relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
- VI. identificar questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero e outras;
- VII. demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, entre outras;
- VIII. atuar na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- IX. participar da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, reformulação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

11

- X. realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
- XI. utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- XII. estudar e compreender criticamente as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.

Pautado neste perfil geral de formação, o Curso Superior de Licenciatura em Física do Campus Sena Madureira propõe-se a formar, em conformidade com o Parecer CNE/CES nº 1.304/2001, o Físico-educador. Esse profissional deverá se dedicar preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias educacionais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica com uso de recursos audiovisuais modernos, uso da internet, uso e/ou desenvolvimento de programas computacionais, aplicativos para celulares, *tablets* e similares.

Neste contexto, o curso ofertará ao discente de Física uma sólida formação científica e cultural, permeada por dimensões técnicas, políticas, éticas e estéticas, que envolvam o domínio dos aspectos conceituais, históricos e epistemológicos de Física, associado ao domínio e manejo de conteúdos e metodologias, o conhecimento de diversas linguagens e tecnologias e o desenvolvimento de posturas e valores, de modo que o futuro profissional tenha uma compreensão ampla e contextualizada de educação e seja capaz de atuar em diferentes contextos e dialogar com diferentes visões de mundo.

De acordo com o Parecer CNE/CES nº 1.304/2001, para alcançar esse perfil, o licenciado em Física deverá, ao longo do curso, construir conhecimentos que lhe habilitem para:

- XII. dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássica e moderna;
- XIII. descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

12

- XIV. diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- XV. manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- XVI. aplicar conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais à docência;
- XVII. projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- XVIII. comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- XIX. atuar em equipes multidisciplinares;
- XX. avaliar o impacto das atividades da docência no contexto social e ambiental;
- XXI. avaliar a viabilidade econômica e social de projetos da educação;
- XXII. planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
- XXIII. elaborar ou adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;
- XXIV. utilizar os diversos recursos da Informática nos diferentes contextos e ambientes educacionais, dispondo de noções de linguagem computacional;
- XXV. apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, como relatórios, artigos, seminários e palestras;
- XXVI. desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-político, cultural e econômico;
- XXVII. compreender a educação para a diversidade e assumir responsabilidade por incentivar relações étnico-raciais positivas nos diferentes contextos educacionais.

O licenciado em Física deve ser um profissional sensível às questões políticas, sociais e ambientais; ter postura profissional e ética; ser capaz de detectar oportunidades; saber lidar com questões interdisciplinares; possuir alta capacidade de trabalhar em equipe; ser disseminador da cultura científica e tecnológica através de ações que permitam a divulgação do conhecimento científico em diferentes camadas sociais; exercer com clareza o papel do



docente no mundo contemporâneo, aplicando os conhecimentos adquiridos de forma a contribuir para o desenvolvimento social, econômico e tecnológico.

## **5. Políticas Institucionais**

### **5.1 Política de Pesquisa**

A pesquisa no IFAC, enquanto política institucional prevista na Resolução IFAC nº 140/2013, como atividade indissociável do ensino e da extensão, visa à produção científica e tecnológica, estendendo seus benefícios à comunidade. As ações da pesquisa devem ser planejadas de forma a proporcionar, ao longo de sua execução, o envolvimento dos estudantes em atividades de iniciação científica e em experiências didático-pedagógicas que privilegiem o ensino por meio do fazer.

As ações de pesquisa constituem um processo educativo para a investigação e o empreendedorismo, visando à inovação e à solução de problemas científicos e tecnológicos com vistas ao desenvolvimento social. Devendo ser promovida no Curso Superior de Licenciatura em Física através do incentivo à iniciação científica.

As atividades de iniciação científica poderão ser realizadas pelos discentes, de forma voluntária ou mediante percepção de bolsa, oriunda de recursos próprios da instituição ou derivada de agências de fomento (CAPES, CNPq, FAPAC, etc.). Além disso, os discentes também participam de programas da CAPES, como PIBID – Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – que visa fomentar a iniciação à docência e melhorar a qualidade da formação inicial e continuada de professores.

### **5.2 Política de Extensão**

A política de extensão, desenvolvida no âmbito do Curso Superior de Licenciatura em Física, segue as diretrizes institucionais definidas nos documentos normalizadores do IFAC, sempre articulando ensino e pesquisa, em benefício da sociedade.

De acordo com a Resolução CONSU/IFAC nº 200/2014, que dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), a extensão é entendida como prática educacional que integra pesquisa e ensino. Devendo ocorrer por meio de programas e projetos de extensão, tendo como principal objetivo desenvolver ações em conformidade com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, viabilizando uma relação



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

14

transformadora entre o IFAC e a sociedade, através da troca de saberes entre acadêmicos e populares e consequente produção de conhecimento. Nesse sentido, o PDI define, dentre outras, as seguintes diretrizes para extensão:

- I. propiciar ao estudante, prioritariamente, na sua área de formação profissional, o acesso a atividades que contribuam para a sua formação artística, cultural, ética e para o desenvolvimento do senso crítico, da cidadania e da responsabilidade social;
- II. proporcionar à sociedade o acesso ao IFAC, por meio de ações de extensão, da prestação de serviços, da participação em eventos culturais e artísticos ou outras atividades que garantam os objetivos da instituição e o atendimento das necessidades do desenvolvimento sustentável regional;
- III. estender à sociedade os resultados das atividades de ensino, por meio da elaboração e difusão de publicações.

De acordo com a Resolução CONSU/IFAC nº 003/2018, para a participação do discente em projetos de extensão, são condições obrigatórias a matrícula e frequência regular às aulas, além da disponibilidade de carga horária para sua efetiva participação, conforme definido pelo Coordenador da Ação Proposta, devendo obedecer os seguintes critérios:

- I. estar regularmente matriculado no IFAC pelo tempo da execução do projeto;
- II. apresentar toda a documentação solicitada em editais específicos;
- III. dedicar-se às atividades de extensão por, no mínimo, 12 horas semanais;
- IV. ser selecionado e indicado por coordenador do projeto;
- V. executar o plano de atividades aprovado;
- VI. apresentar os resultados parciais e finais do projeto, sob a forma de painel ou exposição oral, acompanhados de relatório, nos seminários de iniciação científica, promovidos pela instituição;
- VII. ter currículo atualizado na Plataforma Lattes.

Os alunos serão incentivados a realizar e participar, como bolsistas ou voluntários, de diversas ações de extensão durante o percurso formativo, como cursos, oficinas, feiras de ciências (com exposição e demonstração de recursos didáticos pedagógicos) e outros projetos voltados a sua área de formação e que ultrapassem o âmbito do ensino e da pesquisa.



### 5.3 Monitoria

Em consonância com a Resolução CONSU/IFAC N° 002/2018:

**Art. 121°** A monitoria é uma atividade acadêmica que visa oportunizar, ao (a) estudante, meios para aprofundar seus conhecimentos em um determinado curso, promover a cooperação mútua entre estudantes e professores (as) e permitir experiência com atividades de ensino, pesquisa e extensão.

**Art. 122°** A atividade de monitoria terá duração de um período letivo, podendo ser realizada por meio de duas modalidades distintas:

- I. monitoria remunerada, com direito ao recebimento de uma bolsa;
- II. monitoria voluntária, sem direito à remuneração.

**Art. 123°** A monitoria possui regulamento próprio.

### 5.4 Mobilidade Acadêmica

A Resolução CONSU/IFAC n° 002/2015 define as normas e procedimentos para a mobilidade acadêmica dos estudantes do Curso Superior de Licenciatura em Física do IFAC - Campus Sena Madureira. Neste documento, entende-se por mobilidade acadêmica o processo pelo qual o estudante desenvolve atividades em instituição de ensino distinta da que mantém vínculo acadêmico em nível nacional ou internacional, salvo em caso de mobilidade acadêmica intercampus. São consideradas como atividades de mobilidade acadêmica estudantil aquelas de natureza acadêmica, científica, esportiva, artística e/ou cultural, como cursos, estágios e pesquisas orientadas que visem à complementação e ao aprimoramento da formação acadêmica do discente.

### 5.5 Política de Assistência Estudantil

A Política de Assistência Estudantil do IFAC, obedecendo ao Decreto Federal n° 7.234/2010 - que prevê ações de suporte ao discente em situação de insuficiência financeira e/ou vulnerabilidade social, viabilizando sua permanência em condições de igualdade até a conclusão do curso, é institucionalizada pela Resolução CONSU/IFAC n° 035/2018, dispõe sobre a Política de Assistência Estudantil no IFAC.

As ações da assistência estudantil ocorrem no âmbito de todos os cursos, e têm como objetivos:

- I. promover o acesso, a permanência e a conclusão de cursos, com vistas à inclusão social e democratização do ensino;
- II. criar programas de auxílio e acompanhamento aos educandos objetivando a prevenção dos índices de retenção e evasão;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

16

- III. promover a inclusão social fomentando igualdade de oportunidades entre os discentes;
- IV. estimular a formação integral, a criatividade, a reflexão crítica, a inserção nas atividades e o fomento nas ações: culturais, esportivas, artísticas, políticas, científicas e tecnológicas;
- V. estimular os discentes à participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão visando produção do conhecimento científico.

### 5.5.1 Política de Assistência Estudantil no Campus

Para efetivar as ações previstas no auxílio ao estudante, a política de assistência estudantil no Campus Sena Madureira trabalha com os seguintes programas/ações:

- apoio financeiro: o programa de apoio socioeconômico, na modalidade de auxílio permanência, consiste em um repasse financeiro mensal aos discentes que estão em situação de vulnerabilidade socioeconômica, para suprir o custeio do transporte, alimentação e compra de material didático;
- concessão de ajuda de custo: consiste em dar suporte aos discentes do IFAC, através do custeio de despesas de viagem, para a participação em eventos locais, regionais, nacionais e internacionais considerando a promoção do conhecimento nas áreas de ensino, pesquisa e extensão;
- apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão: consiste no suporte oferecido aos estudantes (como complemento às atividades educacionais), através de auxílio às atividades culturais, esportivas, auxílio a visita técnica, auxílio a participação em eventos, garantindo assim, a participação dos discentes em diversas atividades externas que contribuam de forma significativa para seu desenvolvimento educacional;
- apoio psicossocial e atenção à saúde: oferece suporte psicossocial e atenção à saúde dos estudantes, tendo como membros da equipe, assistente social, psicólogo e técnico em assuntos educacionais.



### **5.5.1.1 Núcleo de Assistência ao Estudante (NAES)**

O NAES busca garantir a permanência e sucesso dos estudantes através do acompanhamento, diagnóstico e atendimento contínuo das dificuldades apresentadas, sejam estas de ordem psicológica, social ou acadêmica. Além disso, também desenvolve ações propositivas voltadas à qualidade de vida dos estudantes, divulgando campanhas afins e ações de formação e prevenção relativas a comportamentos e situações de risco, como: uso e abuso de substâncias psicoativas, vulnerabilidade a doenças sexualmente transmissíveis, doenças crônicas, gravidez precoce, todo e qualquer tipo de violência, dentre outros temas.

Em articulação com a coordenação da licenciatura e demais equipes gestoras e de apoio, o NAES também realiza levantamentos que buscam quantificar e detectar as causas da reprovação e evasão, e desenvolve estratégias que buscam prevenir os problemas e melhorar o êxito dos estudantes:

- apoio pedagógico: adicionalmente ao trabalho do NAES, o Campus conta com o suporte da Coordenação Técnico-Pedagógica (COTEP), formada por pedagogos e técnicos em assuntos educacionais. A equipe colabora indiretamente com o desenvolvimento acadêmico dos estudantes de licenciatura, através da assessoria permanente aos setores e aos profissionais envolvidos na gestão e no processo de ensino-aprendizagem do curso, orientando os coordenadores quanto ao trato das questões pedagógicas/acadêmicas demandadas pelos discentes, bem como assessorando os docentes nos assuntos intrínsecos ao planejamento das atividades de atendimento ao estudante;
- incentivo à monitoria acadêmica: a monitoria é entendida como instrumento importante no percurso formativo dos estudantes de licenciatura, pois oportuniza experiências com a prática docente, favorecendo a interação entre a teoria e prática educacional através da vivência de atividades didáticas no próprio meio acadêmico, servindo de base para o enriquecimento curricular e a construção da identidade de educador do aluno. A monitoria, enquanto prática educacional que visa o desenvolvimento profissional, pode ser voluntária ou remunerada. Na modalidade remunerada, o estudante concorre através de edital específico, e caso seja selecionado, receberá um auxílio pecuniário mensal durante o período de vigência do programa, sendo toda atividade realizada sob a supervisão do docente responsável;



- política de inclusão e diversidade: entende-se como inclusão educacional o desenvolvimento de ações que possibilitem a garantia de acesso e permanência do estudante na instituição de ensino, através do acompanhamento e atendimento de todos, respeitando as diferenças individuais, especificamente, das pessoas com deficiência, diferenças étnicas, de gênero, cultural, entre outras.

## 5.6 Políticas de Inclusão

O atendimento aos educandos com deficiência está previsto na Constituição Federal de 1988, Art. 208º, inciso III, como dever do Estado mediante a garantia de atendimento educacional especializado às pessoas com deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. Enquanto as alterações dadas à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394/96, Art. 4º, inciso III, incluem, o atendimento aos educandos com deficiências, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, sendo transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino.

A promoção da acessibilidade é garantida pela Lei nº 10.098/00 que visa a eliminação de barreiras, e o atendimento prioritário é assegurado pela Lei nº 10.048/00. A regulamentação de ambas as leis surge a partir do Decreto nº 5.296/04, que define que o atendimento deve ser diferenciado e imediato e implementa as formas de acessibilidade arquitetônica e urbanística, aos serviços de transporte coletivo, à informação e comunicação e ajudas técnicas.

Através do Decreto Legislativo nº 186/2008 é aprovado o texto da Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu protocolo facultativo, e ratificado através da promulgação do Decreto nº 6.949/2009, este, com *status* de emenda constitucional, estabelece que todos os propósitos nela contidos devem ser executados e cumpridos, entre eles, a oferta de Educação Inclusiva, conforme as diretrizes do Art. 24º, que defende um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, com a construção de escolas e com a comunidade acadêmica, representada por professores, alunos, familiares, técnicos, funcionários, capazes de garantir o desenvolvimento integral de todos os alunos, sem exceção, através da minimização de barreiras arquitetônicas, comunicação, metodológicas, tecnológicas e atitudinais.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

19

Recentemente foi instituído o estatuto da pessoa com deficiência através da Lei da Inclusão nº 13.146/15, que confirma os direitos à acessibilidade, igualdade, não discriminação, o atendimento prioritário, os direitos fundamentais, dentre estes, à educação através de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades com condições de acesso e permanência. Para garantir as políticas de inclusão, o IFAC dispõe do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) e Núcleo de Estudos Afro-brasileiras e Indígenas (NEABI).

### 5.6.1 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE)

O NAPNE é um órgão de assessoramento proposto a auxiliar o Campus no desenvolvimento de ações que propiciem a inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas dos programas de inclusão, dos cursos técnicos, tecnológicos e superiores, respeitando os dispositivos legais, as orientações para inclusão do Ministério de Educação e as políticas de inclusão do IFAC. A Resolução CONSU/IFAC nº 145/2013 regulamenta a organização, o funcionamento e as atribuições do NAPNE.

O Núcleo é composto por um coordenador e técnicos, cujas atividades estão voltadas para o incentivo à formação docente na perspectiva da inclusão e o monitoramento da acessibilidade, desenvolvendo ações e estudos que propiciem a inclusão de estudantes com dificuldades na aprendizagem, advindas de fatores diversos, como por exemplo, as altas habilidades, disfunções neurológicas, problemas emocionais, limitações físicas e ausência total e/ou parcial de um ou mais sentidos da audição e/ou visão.

Dentre as competências do NAPNE, destacam-se:

- I. a disseminação da cultura da inclusão através de projetos, assessorias e ações educacionais, contribuindo para as políticas de inclusão nas esferas municipal, estadual e federal;
- II. contribuir na implementação de políticas de acesso, permanência e conclusão com êxito dos alunos com necessidades específicas;
- III. estimular o espírito de inclusão na comunidade interna e externa, de modo que o aluno, em seu percurso formativo, adquira conhecimentos técnicos, científicos e também valores sociais consistentes, que o levem a atuar na sociedade de forma consciente e comprometida;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

20

- IV. criar na instituição, a cultura da educação para a convivência, aceitação da diversidade, promovendo a quebra das barreiras atitudinais, educacionais e arquitetônicas;
- V. colaborar no desenvolvimento de projetos de educação inclusiva envolvendo docentes e discentes.

Somadas as atividades desenvolvidas pelo NAPNE, cada Campus realiza ações inclusivas de forma sistemática e integrada, através de uma ação conjunta envolvendo a Direção de Ensino, Coordenação do Curso e demais setores ligados à assessoria do ensino, como a Coordenação Técnico-Pedagógica (COTEP) e NAES.

Para minimizar as barreiras comunicacionais, metodológicas, tecnológicas e atitudinais que afetam as pessoas com necessidades especiais, a instituição realiza a adaptação curricular e pedagógica e o atendimento educacional especializado, propondo serviços, instrumentos, recursos (inclusive tecnológicos) e metodologias condizentes com a realidade do estudante especial. Além disso, promove, internamente ou através de parcerias com outros órgãos educacionais afins, capacitações voltadas para os servidores e eventos culturais e científicos que tratam da temática Educação Inclusiva, mais especificamente, da sensibilização e reconhecimento das necessidades e direitos ligados as pessoas necessidades especiais.

O IFAC – Campus Sena Madureira também desenvolve as políticas inclusivas a seguir detalhadas:

- tradutor Intérprete de Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS): especificamente para estudantes surdos, usuários de uma língua viso-espacial, a LIBRAS, já reconhecida oficialmente pela Lei nº 10.436/02. O Campus disponibiliza tradutor intérprete de LIBRAS e capacitam os docentes na singularidade linguística desse alunado, de modo a formalizar mecanismos de avaliação alternativos e coerentes a expressão dos conhecimentos adquiridos nesta linguagem, desde que devidamente registrados em vídeo conforme previsto no Decreto nº 5.626/05;
- condições de acessibilidade: em cumprimento a Lei nº 10.098/2000, a NBR 9.050/2004 da ABNT, ao Decreto nº 5.296/2004, e a Portaria nº 3.284/2003, no concernente a promoção da acessibilidade arquitetônica, o Campus possui um elevador, mapa em Braille, rampas de acesso, estacionamento específicos e outros



espaços adaptados às necessidades das pessoas com deficiências ou com mobilidade reduzida;

- proteção dos direitos da pessoa com transtorno do espectro autista: o IFAC – Sena Madureira promove o incentivo a conscientização e o comprometimento dos servidores e estudantes do Curso Superior de Licenciatura em Física com os autistas. Nesse sentido, através da parceria com o NAPNE, e de uma ação conjunta entre Gestão, Coordenação de Curso e demais setores de assessoria do ensino, há o desenvolvimento de ações e estudos enfocando nos direitos ligados à inclusão dessas pessoas na educação formal, como formas de diagnóstico, aceitação, atendimento multiprofissional e acompanhamento especializado, de modo a favorecer o acolhimento, a permanência e o êxito no ambiente acadêmico.

### 5.6.2 Núcleo de Estudos Afro-brasileiras e Indígenas (NEABI)

A ações do NEABI serão regidas pela Lei nº 10.639/2003 que estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira”, alterada pela Lei nº 11.645/2008 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-brasileira e Indígena”, a Lei nº 12.288/2010 que institui o Estatuto da Igualdade Racial, destinado a garantir à população negra a efetivação da igualdade de oportunidades, a defesa dos direitos étnicos individuais, coletivos e difusos e o combate à discriminação e às demais formas de intolerância étnica, e o Parecer CNE/CP nº 003/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana, através de estudos, pesquisas e ações que colaboram para o desenvolvimento de uma educação pluricultural e pluriétnica, a valorização da identidade étnico-racial e a diminuição da discriminação e preconceito racial.

São ações previstas do NEABI: a realização de palestras, estudos de reflexão e capacitação de servidores em educação; pesquisas voltadas para a temática das relações étnico-racial em todas as áreas de conhecimento; desenvolvimento de conteúdos curriculares com abordagens multidisciplinares e interdisciplinares, assim como a ampliação de acervo



bibliográfico, iconográfico e mediadores culturais relacionados à educação pluriétnica e pluricultural do Campus.

O NEABI do IFAC - Campus Sena Madureira, encontra-se em implantação, no entanto, são desenvolvidas ações de promoção, planejamento e execução de políticas inclusivas pautado na construção da cidadania por meio da valorização da identidade étnico-racial, do respeito às diferenças e a igualdade de oportunidades, que venham a eliminar as barreiras atitudinais.

## 6. Organização Curricular

Para atingir uma formação que contemple o perfil do licenciado em Física e, ao mesmo tempo, flexibilize a inserção do formando em um mercado de trabalho diversificado, este currículo, procurou atender o Parecer CNE/CES nº 1.304/2001 e a Resolução CNE/CES nº 9/2002, que estabelecem as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física, e o Parecer CNE/CP nº 02/2015, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciaturas, de graduação plena e de formação de professores da Educação Básica em Nível Superior e define que os cursos de formação inicial de professores, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, devem constituir-se dos três núcleos:

Núcleo I: núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.

NÚCLEO I			
Semestre	Nome da Disciplina	Hora-aula	Hora-relógio
1	Cálculo diferencial e integral I	108	90
	Geometria analítica	72	60
	Sociologia da educação	54	45
	História e filosofia da física	72	60
	Português e produção textual	72	60
	Didática Geral	72	60
2	Física geral I	108	90



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

23

	Cálculo diferencial e integral II	72	60
	Física experimental I	54	45
	Álgebra linear	72	60
	Filosofia da educação	54	45
	Instrumentação para o ensino de física I	36	30
	História da educação	54	45
3	Física geral II	72	60
	Cálculo diferencial e integral III	72	60
	Física experimental II	54	45
	Informática aplicada	72	60
	Psicologia da educação	54	45
	Instrumentação para o ensino de física II	36	30
4	Estrutura e funcionamento da educação básica	72	60
	Física geral III	72	60
	Equações diferenciais ordinárias	72	60
	Física experimental III	54	45
	Química geral e experimental	72	60
5	Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem	54	45
	Física geral IV	72	60
	Física matemática	72	60
	Física experimental IV	54	45
6	Metodologia científica	54	45
	Currículo e gestão escolar	72	60
8	Inglês instrumental	54	45
	Energia e meio ambiente	54	45
<b>Total</b>		<b>2.088</b>	<b>1.740</b>

Núcleo II: núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino e atendendo as demandas sociais.

NÚCLEO II			
Semestre	Nome da Disciplina	Hora-aula	Hora-relógio
4	Didática aplicada ao ensino de física	54	45



	Prática em ensino de física I	72	60
5	Optativa I	72	60
	Prática em ensino de física II	72	60
6	Física moderna	72	60
	Mecânica clássica	72	60
	Física moderna experimental	54	45
	Ensino de física em espaços não formais	54	45
	Optativa II	72	60
7	Termodinâmica	72	60
	Tópicos de astronomia	72	60
	Metodologia do ensino de física	72	60
	Optativa III	54	45
	Pesquisa em ensino de física	54	45
8	Eletrromagnetismo	72	60
	Língua brasileira de sinais	72	60
	Educação inclusiva	54	45
<b>Total</b>		<b>1.116</b>	<b>930</b>

Conforme Parecer CNE/CP nº 2/2015, ratificando o escrito no Parecer CNE/CES nº 15/2005, a Prática como Componente Curricular (PCC) “[...] é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência”. No primeiro Parecer mencionado, as atividades da PCC podem ser desenvolvidas:

[...] como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

De acordo com o descrito no Parecer CNE/CES nº 15/2005, a carga horária das disciplinas de caráter técnico-científico não pode computar carga horária relativa à PCC. Nessa direção, o Parecer exemplifica:

As disciplinas relacionadas com a educação que incluem atividades de caráter prático podem ser computadas na carga horária classificada como prática como componente curricular, mas o mesmo não ocorre com as disciplinas relacionadas aos conhecimentos técnico-científicos próprios da área do conhecimento para a qual se faz a formação. Por exemplo, disciplinas de caráter prático em Química, cujo objetivo seja prover a formação básica em Química, não devem ser computadas como prática como componente curricular nos cursos de licenciatura. Para este fim,



poderão ser criadas novas disciplinas ou adaptadas as já existentes, na medida das necessidades de cada instituição.

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 2/2015, Art. 13º, parágrafo 1º, inciso I, as 400 horas destinadas a PCC estão, neste documento, diluídas ao longo do curso, em algumas disciplinas, conforme descrito na Matriz Curricular.

Núcleo III: núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

<b>NÚCLEO III</b>	
<b>Atividades complementares</b>	<b>Hora-relógio</b>
<b>Grupo A</b> – Atividades de complementação da formação social, humana, ética e cultural	50
<b>Grupo B</b> – Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo	50
<b>Grupo C</b> - Atividades de iniciação científica, tecnológica, formação profissional e Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)*.	100
<b>Total</b>	<b>200</b>

\* Carga horária de 60 horas.

Conforme o Art. 13º, parágrafo 6º da Resolução CNE/CP nº 02/2015, o Estágio Curricular Supervisionado é componente obrigatório da organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada como a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

<b>ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Nome da Disciplina</b>	<b>Hora-aula</b>	<b>Hora-relógio</b>
5	Estágio curricular supervisionado I	120	100
6	Estágio curricular supervisionado II	120	100
7	Estágio curricular supervisionado III	120	100
8	Estágio curricular supervisionado IV	120	100
<b>Total</b>		<b>480</b>	<b>400</b>

No Curso Superior de Licenciatura em Física do IFAC – Campus Sena Madureira, o atendimento a Educação das Relações Étnico-raciais, Direitos Humanos e Políticas de Educação Ambiental ocorre por meio da abordagem transversal do tema junto aos conteúdos de algumas disciplinas que compõem a Matriz Curricular do Curso e por meio da participação dos estudantes em projetos de ensino, pesquisa e extensão. No campo do ensino, pesquisa,



extensão e nas atividades extracurriculares, o estudo dos temas será objeto de ações do corpo docente em diversos eventos.

### **6.1 Fundamentação legal**

O projeto pedagógico do Curso Superior de licenciatura em Física foi elaborado em observância aos princípios contidos no PDI do IFAC e aos seguintes dispositivos legais e normativos:

**Decreto nº 4.281/2002** - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

**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.

**Decreto nº 6.949/2009:** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.

**Decreto nº 7.234/2010** - Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

**Decreto nº 7.611/2011** - Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

**Decreto nº 8.368/2014** - Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

**Decreto nº 8.752/2016** - Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.

**Lei nº 9.394/96/1996** - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

**Lei nº 9.795/1999** - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

**Lei nº 10.048/2000** - Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.



**Lei nº 10.098/2000** - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

**Lei nº 10.639/2003** - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

**Lei nº 11.645/2008** - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

**Lei nº 11.788/2008** - Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do Art. 428º 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. 82º 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.

**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.

**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. 98º da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

**Parecer CNE/CES nº 583/2001** - Trata da Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.

**Parecer CNE/CP nº 09/2001** - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

**Parecer CNE/CP nº 21/2001** - Trata da duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

28

**Parecer CNE/CP nº 27/2001** - Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

**Parecer CNE/CES nº 1.304/2001** – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Física.

**Parecer CNE/CP nº 03/2004** – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

**Parecer CNE/CP nº 08/2012** – Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

**Resolução CNE/CES nº 09/2002** – Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

**Resolução CNE/CP nº 01/2004** - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

**Resolução CNE/CES nº 03/2007** - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

**Resolução CONAES nº 01/2010** – Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

**Resolução CNE/CP nº 01/2012** - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

**Resolução CNE/CP nº 02/2012** – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

**Resolução CNS nº 466/2012** – Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

**Resolução CNE/CP nº 02/2015** - 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.

**Resolução CNE/CP nº 1/2017** - Altera o Art. 22º da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º 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) e para a formação continuada.



**Resolução CNE/CP nº 01/2018** - Define o uso do nome social de travestis e transexuais nos registros escolares.

A organização curricular do curso observa ainda as seguintes normativas institucionais do IFAC:

**Resolução CONSU/IFAC nº 140/2013** – Regulamenta a pesquisa científica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

**Resolução CONSU/IFAC nº 145/2013** – Regulamenta a organização, o funcionamento e as atribuições do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, do IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 149/2013** – Regulamenta os estágios dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 200/2014** - Dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2014 – 2018 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 02/2015** - Dispõe sobre normas e procedimentos para a mobilidade acadêmica de estudantes dos cursos do IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 024/2015** – Institui o Regulamento de criação, atribuições e funcionamento do Colegiado dos Cursos Superiores.

**Resolução CONSU/IFAC nº 025/2015** – Institui o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Superiores.

**Resolução CONSU/IFAC nº 026/2015** – Institui o Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos Superiores.

**Resolução CONSU/IFAC nº 032/2015** – Dispõe sobre as atribuições da equipe Técnica-Multiprofissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 089/2015** - Normatiza a criação, atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 090/2015** - Dispõe sobre o Regulamento do Programa de Monitoria de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – Campus Rio Branco.



**Resolução CONSU/IFAC nº 095/2016** – Dispõe sobre a aprovação do Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 02/2018** – Dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 03/2018** – Dispõe sobre a aprovação da Política de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 04/2018** – Dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

**Resolução CONSU/IFAC nº 035/2018** – Dispõe sobre a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

## **6.2 Regime acadêmico e período de integralização**

O Curso Superior de Licenciatura em Física será ofertado de segunda a sexta-feira no período noturno e aos sábados no turno matutino. Havendo necessidade (disciplina de reoferta e Disciplina em Período Letivo Especial - DPLE), de segunda a sexta-feira, as atividades curriculares poderão ser desenvolvidas no período matutino e/ou vespertino. O regime acadêmico do curso será semestral, com uma entrada anual, e duração de 8 (oito) semestres letivos, totalizando 4 (quatro) anos. O prazo mínimo de integralização do curso é de 8 (oito) semestres e o prazo máximo será de até 50% além do previsto, ou seja, 12 (doze) semestres.

## **6.3 Estrutura Curricular**

O Curso Superior de Licenciatura em Física será ofertado de forma semestral, com duração de 8 (oito) semestres, com carga-horária de disciplinas de 2.270 horas, 200 horas de Atividades Complementares, 400 horas de Prática como Componente Curricular e 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado, totalizando 3.270 horas. O semestre letivo será composto por 20 semanas e a hora-aula equivale a 50 minutos. As aulas serão ministradas de acordo com o calendário definido anualmente pelo *Campus*, seguindo o institucional.

A Tabela 1 descreve a Matriz Curricular e os pré-requisitos a serem cumpridos para a efetivação da matrícula, em alguns componentes curriculares.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

**Tabela 1:** Matriz curricular do Curso Superior de Licenciatura em Física.

1º Semestre								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS11	Cálculo diferencial e integral I	6	108	90	70	20		
CSMFIS12	Geometria analítica	4	72	60	50	10		
CSMFIS13	Sociologia da educação	3	54	45	45			
CSMFIS14	História e filosofia da física	4	72	60	50	10		
CSMFIS15	Português e produção textual	4	72	60	50	10		
CSMFIS16	Didática geral	4	72	60	30		30	
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>375</b>	<b>295</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	
2º Semestre								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas Semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS21	Física geral I	6	108	90	80	10		CSMFIS11
CSMFIS22	Cálculo diferencial e integral II	4	72	60	50	10		CSMFIS11
CSMFIS23	Física experimental I	3	54	45	10	35		
CSMFIS24	Álgebra linear	4	72	60	50	10		CSMFIS12
CSMFIS25	Filosofia da educação	3	54	45	30	15		
CSMFIS26	Instrumentação para o ensino de	2	36	30	10		20	CSMFIS11

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

	física I							
CSMFIS27	História da educação	3	54	45	25		20	
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>375</b>	<b>255</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	
<b>3º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS31	Física geral II	4	72	60	50	10		CSMFIS21
CSMFIS32	Cálculo diferencial e integral III	4	72	60	50	10		CSMFIS22
CSMFIS33	Física experimental II	3	54	45	10	35		CSMFIS23
CSMFIS34	Informática aplicada	4	72	60	30	30		
CSMFIS35	Psicologia da educação	3	54	45	25		20	CSMFIS25
CSMFIS36	Instrumentação para o ensino de física II	2	36	30	10		20	CSMFIS26
CSMFIS37	Estrutura e funcionamento da educação básica	4	72	60	40		20	
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>432</b>	<b>360</b>	<b>215</b>	<b>85</b>	<b>60</b>	
<b>4º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS41	Física geral III	4	72	60	50	10		CSMFIS31
CSMFIS42	Equações diferenciais ordinárias	4	72	60	45		15	CSMFIS32

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

CSMFIS43	Física experimental III	3	54	45	10	35		CSMFIS33
CSMFIS44	Química geral e experimental	4	72	60	45	15		
CSMFIS45	Didática aplicada ao ensino de física	3	54	45	15		30	
CSMFIS46	Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem	3	54	45	30	15		
CSMFIS47	Prática em ensino de física I	4	72	60	10		50	CSMFIS31
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>450</b>	<b>375</b>	<b>205</b>	<b>75</b>	<b>95</b>	
<b>5º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS51	Física geral IV	4	72	60	50	10		CSMFIS41
CSMFIS52	Física matemática	4	72	60	50	10		CSMFIS42
CSMFIS53	Física experimental IV	3	54	45	10	35		CSMFIS43
CSMFIS54	Estágio curricular supervisionado I	2	120	100	30	70		CSMFIS47
CSMFIS55	Metodologia científica	3	54	45	30	15		
	Optativa I	4	72	60				
CSMFIS56	Prática em ensino de física II	4	72	60	10		50	CSMFIS47
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>516</b>	<b>430</b>	<b>180</b>	<b>140</b>	<b>50</b>	
<b>6º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

CSMFIS61	Física moderna	4	72	60	50	10		CSMFIS51
CSMFIS62	Mecânica clássica	4	72	60	50	10		CSMFIS51
CSMFIS63	Física moderna experimental	3	54	45	10	35		CSMFIS53
CSMFIS64	Estágio curricular supervisionado II	2	120	100	30	70		CSMFIS54
CSMFIS65	Ensino de física em espaços não formais	3	54	45	20		25	
	Optativa II	4	72	60				
CSMFIS66	Currículo e gestão escolar	4	72	60	40		20	
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>516</b>	<b>430</b>	<b>200</b>	<b>125</b>	<b>45</b>	
<b>7º Semestre</b>								
Código da disciplina	Disciplinas	Aulas semanais	Carga-horária					Pré-requisitos
			Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	PCC*	
CSMFIS71	Termodinâmica	4	72	60	50	10		CSMFIS51
CSMFIS72	Tópicos de astronomia	4	72	60	45	15		CSMFIS51
CSMFIS73	Metodologia do ensino de física	4	72	60	30		30	CSMFIS62 CSMFIS64
CSMFIS74	Estágio curricular supervisionado III	2	120	100	30	70		CSMFIS64
	Optativa III	3	54	45				
CSMFIS75	Pesquisa em ensino de física	3	54	45	30		15	
CSMFIS76	Educação inclusiva	3	54	45	30		15	

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>498</b>	<b>415</b>	<b>215</b>	<b>95</b>	<b>60</b>	
<b>8º Semestre</b>								
<b>Código da disciplina</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Aulas semanais</b>	<b>Carga-horária</b>					<b>Pré-requisitos</b>
			<b>Hora-aula</b>	<b>Hora-relógio</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>PCC*</b>	
CSMFIS81	Eletromagnetismo	4	72	60	60			CSMFIS42 CSMFIS61
CSMFIS82	Língua brasileira de sinais	4	72	60	30	30		
CSMFIS83	Estágio curricular supervisionado IV	2	120	100	30	70		CSMFIS74
CSMFIS84	Inglês instrumental	3	54	45	30	15		
CSMFIS85	Energia e meio ambiente	3	54	45	25		20	
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>372</b>	<b>310</b>	<b>175</b>	<b>115</b>	<b>20</b>	

\* Prática como Componente Curricular



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

36

**Tabela 2:** Resumo da carga horária do curso.

RESUMO	
Componentes Curriculares	<b>2.270 h</b>
Estágio Curricular Supervisionado	<b>400 h</b>
Prática como Componente Curricular	<b>400 h</b>
Atividades Complementares	<b>200 h</b>
Total	<b>3.270 h</b>

**Tabela 3:** Disciplinas Optativas.

CARGA HORÁRIA						
Código da Disciplina	DISCIPLINA	Hora-aula	Hora-relógio	Teórica	Prática	Pré-Requisitos
CSMFISOP1	Psicologia das relações humanas	54	45	30	15	
CSMFISOP2	Introdução à física do estado sólido	72	60	50	10	CSMFIS62
CSMFISOP3	Atualidades em física	54	45	30	15	
CSMFISOP4	Mecânica estatística	54	45	30	15	CSMFIS71
CSMFISOP5	Probabilidade e estatística	72	60	50	10	
CSMFISOP6	Magnetismo e materiais magnéticos	72	60	50	10	CSMFISOP2
CSMFISOP7	Introdução à física quântica	72	60	50	10	CSMFIS24 CSMFIS61
CSMFISOP8	Nanotecnologia	54	45	30	15	
CSMFISOP9	Linguagem de programação	72	60	15	45	CSMFIS34
CSMFISOP10	Teoria do conhecimento	54	45	30	15	
CSMFISOP11	Físico-química	72	60	40	20	

### 6.4 Disciplinas com pré-requisito

Os Componentes Curriculares do Curso Superior de Licenciatura em Física foram distribuídos em 8 (oito) semestres, visando a construção do conhecimento com aprofundamento gradativo e reflexivo para o aluno. Neste sentido, assegura-se a hierarquia dos saberes mediante a definição de pré-requisitos. Os critérios de aproveitamento serão usados para Componentes Curriculares que exigem uma formação



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

37

sólida de um assunto precedente. Para cursar esse tipo de Componente Curricular, o estudante deverá ter aprovação nos Componentes Curriculares considerados pré-requisito.

### 6.5 Metodologia

A abordagem proposta no Curso Superior de Licenciatura em Física exige postura e atitude na busca por compreensão dos processos de aprendizagem, desenvolvimento dos alunos e a autonomia na interpretação da realidade e dos conhecimentos que constituirão à docência.

O Curso possibilitará o uso de metodologias de ensino utilizando ferramentas de comunicação e informação disponíveis e as atividades propostas pelos docentes deverão contemplar as particularidades dos estudantes. As seguintes metodologias de ensino poderão ser utilizadas, isoladas ou em conjunto, em atividades de ensino:

- a) aula expositiva, usada para a apresentação de temas, abertura e fechamento das unidades de ensino;
- b) resolução de exercícios, para diagnóstico, aprimoramento e fixação dos conteúdos estudados;
- c) trabalhos em grupo, para o desenvolvimento das unidades de ensino, nas etapas de coleta, análise e exposição de informações;
- d) estudos dirigidos individuais ou em grupos, para aprofundamento de temas;
- e) projetos individuais ou em grupo, usados para o estudo de temas que envolvam os aspectos sociais, culturais, econômicos, políticos e ambientais para ampliar o pensamento crítico, criativo e reflexivo no desenvolvimento de atividades experimentais na área de Física;
- f) seminários para a socialização e avaliação dos resultados obtidos em estudos sobre temas solicitados pelo docente;
- g) grupos de discussão, para estudos e produção pertinentes à atividade de ensino, pesquisa e extensão;
- h) colóquios, para discussão das relações entre os conteúdos desenvolvidos nas atividades de ensino e pesquisa, preferencialmente na área de Física;
- i) estudos de caso, usados para a discussão de situações do mundo do trabalho e sua relação com os conteúdos curriculares;
- j) atividades experimentais, usados para aprimorar e demonstrar os conhecimentos científicos adquiridos;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

38

- k) análise de filmes, usados para contextualizar os conhecimentos adquiridos na unidade de ensino;
- l) estudo de simulações computacionais, usadas para investigar modelos e reproduzir situações potencialmente perigosas ou de difícil obtenção;
- m) dramatizações, usadas como forma de problematização dos conteúdos desenvolvidos na unidade de ensino;
- n) leitura de artigos científicos, usada para aprofundamento dos conteúdos desenvolvidos na unidade de ensino;
- o) eventos científicos, para participação e/ou apresentação das produções científicas desenvolvidas no curso;
- p) atividades de ensino e/ou pesquisa realizadas em laboratórios.

### 6.6 Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado deverá ser um componente obrigatório da Organização Curricular, sendo de cunho teórico e prático, e de grande relevância para definir a identidade profissional dos acadêmicos do Curso Superior de Licenciatura em Física.

Esta área do conhecimento fundamentada na Lei nº 11.788/2008 caracteriza-se como ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que procura preparar o estudante para o exercício profissional em situações reais de trabalho, sem vínculo empregatício.

O Estágio Curricular Supervisionado será regulamentado por regimento próprio que é parte integrante deste Projeto Pedagógico e terá início no 5º (quinto) período do curso com carga horária de 400 horas, conforme o mínimo estabelecido pela Resolução CNE/CP nº 02/2015 e o Parecer CNE/CP nº 2/2015, que integra a Resolução CNE/CP nº 02/2015. As horas de Estágio serão distribuídas nas disciplinas:

CONTEÚDO	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA
Análise do ambiente educacional em escolas de Ensino Médio.	Estágio Curricular Supervisionado I	100
Estágio Supervisionado de observação da docência no 1º e 2º ano do ensino Médio ou Ensino Fundamental II e monitoria.	Estágio Curricular Supervisionado II	100
Recursos motivadores para o ensino de Física no 3º ano do Ensino Médio. Planejamento e elaboração de propostas e planos de aula para o ensino de Física. Estágio Supervisionado com	Estágio Curricular Supervisionado III	100



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

39

observação e docência no Ensino Médio.		
Elaboração de projetos de ensino e materiais de apoio ao estágio. Estágio supervisionado com observação e docência no Ensino Médio e/ou Fundamental II, na modalidade Regular, EJA ou Profissional.	Estágio Curricular Supervisionado IV	100

O IFAC manterá convênios com instituições públicas e privadas de ensino em Sena Madureira e região, para possibilitar que os discentes se familiarizem com o futuro ambiente de trabalho.

O acompanhamento do estágio pelo Professor Orientador dar-se-á por meio das seguintes formas, de acordo com as características particulares de cada campo de estágio:

- I. presencial - acompanhamento sistemático, com frequência mínima semanal, do estagiário na execução das atividades planejadas, podendo complementar-se com outras atividades no IFAC e/ou no local de estágio;
- II. semipresencial - acompanhamento por meio de visitas periódicas ao local do estágio pelo professor orientador, o qual manterá contatos com o profissional supervisor (profissional da instituição de ensino) e com o estudante, para implementar as possíveis complementações.

A definição sobre a forma de acompanhamento de cada estágio deve constar do Plano de Atividades, elaborado pelo professor orientador, acadêmicos e a instituição de ensino na qual será realizado o estágio pelo discente.

A carga horária das dimensões teórica e prática correspondem respectivamente a 30% (trinta por cento) e 70% (setenta por cento), devendo o aluno contemplar a frequência mínima obrigatória de 75% (setenta e cinco por cento) em cada uma destas dimensões. As horas previstas em Atividades Complementares não poderão ser computadas como horas de estágio. A orientação do Estágio Curricular Supervisionado é uma atividade de ensino constante da carga horária de trabalho do Professor Orientador e da Instituição na qual ele está alocado.

É obrigatória a matrícula no componente Estágio Curricular Supervisionado de acordo com o estabelecido no Projeto Pedagógico de Curso. O estágio será realizado em instituições públicas ou privadas, mediante convênio firmado entre as partes. O estudante somente poderá realizar o Estágio Curricular Supervisionado desempenhando atividades relacionadas às competências já adquiridas em estudos anteriores ou aos componentes curriculares cursados.

O Estágio Curricular Supervisionado deverá ser da seguinte forma:



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

40

- I. o Estágio Curricular Supervisionado I e II deverá ser ministrado preferencialmente por profissional licenciado em Pedagogia. Na ausência desse profissional, poderá ser ministrado por outro docente com formação na área de licenciatura;
- II. o Estágio Curricular Supervisionado III e IV deverá ser ministrado por um profissional licenciado em Física. Na impossibilidade deste profissional, poderá ser ministrado por outro docente de pedagogia ou áreas afins, desde que deliberado pelo Colegiado do Curso.

A avaliação do Estágio Curricular Supervisionado estará condicionada à aprovação da documentação comprobatória das atividades realizadas pelos discentes, de acordo com o regulamento dos estágios dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Ensino Superior do IFAC, aprovado pela Resolução CONSU/IFAC nº 149/2013.

### 6.7 Atividades Complementares

A Matriz Curricular inclui 200 horas de Atividades Complementares relacionadas ao perfil do formando, que o possibilite desenvolver habilidades, conhecimentos, competências e atitudes, incluindo aquelas adquiridas fora do ambiente acadêmico durante o período de formação, em conformidade com a Resolução CONSU/IFAC nº 002/2018, que dispõem no Título XIV, sobre a regulamentação das Atividades Complementares no âmbito dos cursos superiores do IFAC.

Em conformidade com a Resolução CONSU/IFAC nº 025/2015, Art. 4º, poderão ser validadas:

**Grupo A** – Atividades de complementação da formação social, humana, ética e cultural, estando inclusas:

- I. atividades esportivas – participação nas atividades esportivas;
- II. cursos de língua estrangeira – participação com aproveitamento em cursos de língua estrangeira;
- III. participação em atividades artísticas e culturais, tais como: banda marcial, teatro, coral, e outras;
- IV. participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter artístico ou cultural;
- V. participação como expositor em atividades artísticas ou culturais.

**Grupo B** – Atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo, estando inclusas:

- I. participação efetiva em Diretórios e Centros Acadêmicos, Entidades de Classe, Conselhos e Colegiados internos à instituição;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

41

- II. participação efetiva em trabalho voluntário, atividades comunitárias, trabalhos junto a Justiça Eleitoral, associações de bairros, brigadas de incêndio e associações escolares;
- III. participação em atividades beneficentes;
- IV. atuação como instrutor em palestras técnicas, seminários, cursos da área específica, desde que não remunerados e de interesse da sociedade;
- V. engajamento como docente não remunerado em cursos preparatórios e de reforço escolar;
- VI. participação em projetos de extensão de interesse social, principalmente aqueles promovidos pela instituição.

**Grupo C:** Atividades de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional, estando inclusa:

- I. participação em cursos extraordinários da sua área de formação, de fundamentos científicos ou de gestão;
- II. participação em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;
- III. participação como apresentador de trabalhos em palestras, congressos e seminários técnico-científicos;
- IV. participação em projetos de iniciação científica e tecnológica, relacionados com o objetivo do curso;
- V. participação como expositor em exposições técnico-científicas;
- VI. participação efetiva na organização de exposições e seminários de caráter acadêmico;
- VII. publicação em revistas técnicas;
- VIII. publicações em anais de eventos técnico-científicos ou em periódicos científicos de abrangência local, regional, nacional ou internacional;
- IX. estágio não obrigatório na área do curso;
- X. trabalho como empreendedor na área do curso;
- XI. participação em visitas técnicas extracurriculares organizadas pelo IFAC;
- XII. participação e aprovação em disciplinas/unidades curriculares de enriquecimento curricular;
- XIII. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Para integralização das Atividades Complementares, o discente deverá alcançar, no mínimo:

- **Grupo A:** 50 horas;
- **Grupo B:** 50 horas;
- **Grupo C:** 100 horas.



## **6.8 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O TCC, regido pela Resolução CONSU/IFAC nº 026/2015, será desenvolvido como uma atividade complementar obrigatória ao currículo, orientada individualmente, de natureza técnica e/ou filosófica e/ou científica e/ou artística, de caráter integrador e multidisciplinar, relacionada a uma das áreas do saber da Física, de escolha do estudante em concordância com o docente orientador, visando promover a qualificação, interação e sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à profissão e a formação acadêmica.

O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser elaborado sob a forma de estudo de caso, artigo científico, produto midiático, monografia, relatório de projeto experimental, memorial, patente. Traduzido em forma de texto escrito em conformidade com as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O TCC será elaborado pelo licenciando sob a orientação de um docente, conforme perfil indicado para a modalidade de pesquisa apresentada pelo discente.

Pesquisas que envolverem seres humanos ou animais devem ser submetidas às Diretrizes e normas de avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa de acordo com a Resolução CNS 466/12.

Somente poderá apresentar o TCC o discente que esteja cursando o último semestre do curso, mediante a aprovação na disciplina Pesquisa em Ensino de Física.

A todo aluno é garantida a orientação para o desenvolvimento de seu TCC, mediante o aceite do orientador. A orientação será exercida por docente do Curso Superior de Licenciatura em Física, que passará a ser designado orientador, caso haja a necessidade fica permitido a escolha de um coorientador.

A mudança de orientador e/ou coorientador deve ser solicitada ao Colegiado do Curso de Física, com a respectiva justificativa, e ocorrer dentro de um prazo não inferior a 3 (três) meses, contado anteriormente à data da defesa e entrega do TCC.

De acordo com a Resolução CONSU/IFAC nº 026/2015, Art. 12, são atribuições do orientador:

- I. Colaborar com o discente na definição do tema do TCC;
- II. Avaliar cada etapa do desenvolvimento do TCC, fazendo intervenções sobre o conteúdo, normas técnicas de apresentação e redação do texto;
- III. Entregar a ata de defesa do TCC, devidamente preenchida, ao coordenador do curso;
- IV. Agendar reuniões periódicas com o(s) estudante(s) para orientação;
- V. Registrar as reuniões de orientação, em documento próprio, para arquivamento na coordenação do Curso;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

43

- VI. Orientar o discente no desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, acompanhando-o desde a elaboração do projeto até a apresentação final do TCC;
- VII. Impedir o andamento do trabalho caso plágio parcial ou total seja detectado;
- VIII. Presidir a banca de avaliação final do Trabalho de Conclusão de Curso;
- IX. Verificar se as alterações sugeridas pela banca foram realizadas pelo estudante na versão final do Trabalho de Conclusão de Curso e emitir declaração de finalização de TCC para a coordenação do curso;
- X. Computar a frequência do aluno à orientação e registrá-la regularmente na Ficha de Acompanhamento;
- XI. Advertir e orientar o aluno a respeito de fatores éticos, no que diz respeito a questões que envolvam sigilo e plágio;
- XII. Orientar o aluno na aplicação de conteúdos e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Em conformidade com a Resolução CONSU/IFAC nº 026/2015, Art.15, compete ao orientando:

- I. Participar das reuniões agendadas pelo professor orientador;
- II. Cumprir as datas e horários de entrega e/ou de apresentação do Projeto e/ou Trabalho de Conclusão de Curso;
- III. Apresentar ao orientador e à banca material autêntico;
- IV. Procurar o professor orientador para dirimir dúvidas;
- V. Realizar alterações no Trabalho de Conclusão de Curso conforme sugestões;
- VI. Entregar versão finalizada à Instituição de acordo com orientação do orientador e banca examinadora;
- VII. Entregar, devidamente assinados, todos os documentos exigidos no Regulamento de TCC do Curso.
- VIII. Elaborar o Trabalho de Conclusão de Curso;
- IX. Apresentar o Trabalho de Conclusão de Curso para a avaliação;
- X. Seguir as recomendações do professor orientador concernentes ao Trabalho de Conclusão de Curso;
- XI. Conduzir e executar o Trabalho de Conclusão de Curso;
- XII. Tomar ciência dos prazos estabelecidos pela coordenação do curso e cumpri-los;
- XIII. Respeitar os direitos autorais sobre artigos técnicos, artigos científicos, textos de livros, sites da Internet, entre outros, evitando todas as formas que configurem plágio discente.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

44

A defesa do TCC será realizada perante uma banca examinadora formada pelo orientador (presidente), 2 (dois) membros docentes (internos ou externos ao IFAC – Campus Sena Madureira), 1 (um) membro suplente (convidados pelo orientador) e homologada pela Coordenação de Curso.

Será considerado aprovado o TCC que obtiver média aritmética maior ou igual a 7 (sete) dos membros da banca examinadora. O professor Orientador deverá realizar o lançamento da nota correspondente a avaliação da banca no SIGAA.

A não entrega do TCC no prazo estipulado, implicará no impedimento da colação de grau pelo discente, no semestre em andamento e na obrigatoriedade de apresentação do TCC no semestre subsequente.

Os casos omissos no presente PPC serão resolvidos pelo Colegiado do Curso de Física.

### 6.9 Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do estudante, priorizando o processo ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivo. Tendo caráter diagnóstico, processual e cumulativo, preponderando os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, deve atender a interdisciplinaridade. Será feita nos termos da Resolução CONSU/IFAC nº 002/2018, respeitando a proporcionalidade da carga horária das disciplinas, e obedecendo ao mínimo de duas avaliações por período letivo. Utilizando, no mínimo, 2 (dois) instrumentos que possibilitem análise do desempenho do estudante, tais como:

- I. produções multidisciplinares, envolvendo ensino, pesquisa e extensão;
- II. atividades práticas de laboratório e de campo;
- III. produções científicas (artigos/produção técnica) e culturais;
- IV. apresentação e/ou desenvolvimento de projetos;
- V. relatórios técnicos, dentre outros;
- VI. resolução de problemas e exercícios;
- VII. provas orais e escritas;
- VIII. atividades em grupos e/ou individuais;
- IX. auto avaliação;
- X. produção de portfólio;
- XI. outros instrumentos a critério do professor.

Para composição das notas o professor deverá utilizar, no mínimo, 2 (dois) critérios distintos:



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

45

- I. domínio de conhecimentos (assimilação e utilização de conhecimentos na resolução de problemas, transferência de conhecimentos, análise e interpretação de diferentes situações problemas);
- II. participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas, estudos de recuperação, formulação e/ou resposta a questionamentos orais, cumprimento das atividades individuais e em grupo, externas e internas à sala de aula);
- III. criatividade;
- IV. análise do desenvolvimento integral do estudante no período letivo;
- V. outros critérios selecionados pelo professor.

O processo de avaliação de cada disciplina, assim como os seus instrumentos, valores atribuídos a cada um deles deve ser planejado e informado ao estudante, por meio do Plano de Ensino, no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes.

No que se refere à análise e divulgação dos resultados da avaliação, o professor deverá:

- I. lançar as notas no Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), ao término de cada etapa avaliativa;
- II. analisar os resultados em sala de aula antes da avaliação seguinte;
- III. divulgar aos estudantes os resultados por meio SIGAA.

Quando mais de 30% (trinta por cento) da turma não alcançar rendimento satisfatório nas avaliações, caberá ao docente da disciplina, em conjunto com equipe pedagógica e Colegiado de Curso, diagnosticar as causas e indicar soluções para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem e combate a retenção e evasão.

A aprovação nos componentes curriculares, ofertados em cada período letivo, estará condicionada à obtenção da média parcial 7,0 (sete), a partir do conjunto das avaliações realizadas e da frequência em, no mínimo, 70% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina. Devendo as médias parciais ser semestrais e obtidas por meio de aritméticas simples, registradas no SIGAA juntamente com a frequência escolar obrigatoriamente após o fechamento do período letivo, observando o calendário acadêmico, de acordo com a seguinte expressão matemática:

$$\text{Média Parcial} = (N1 + N2 + \dots Nn) / n$$

### Legenda:

**N1** = Avaliação Obrigatório



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

46

**N2** = Avaliação Obrigatória

**Nn** = Outras avaliações

**n** = Quantidade de Avaliações

Terá direito à avaliação final, o estudante que apresentar frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total prevista para a disciplina e obtiver média parcial inferior a 7,0 (sete) e diferente de 0,0 (zero).

A avaliação final poderá ser escrita ou prática, abordando os conhecimentos trabalhados na respectiva disciplina durante o período letivo. Em casos excepcionais, a avaliação final poderá ser aplicada independentemente do período previsto no calendário acadêmico, mediante aprovação da Coordenação de Curso. O discente submetido à avaliação final será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

A média final será obtida por meio da expressão a seguir:

$$\text{Média Final} = (\text{Média Parcial} + \text{Avaliação Final}) / 2$$

Considerar-se-á reprovado no Componente Curricular, o estudante que obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e/ou média final inferior a 5,0 (cinco).

### 6.10 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos

Será concedido ao aluno o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, através de equivalência curricular, de acordo com a Resolução CONSU/IFAC nº 002/2018, cabendo o reconhecimento da identidade de valor formativo dos conteúdos.

## 7. Laboratórios

A Portaria IFAC/CSM nº 20/2018 regulamenta a utilização dos laboratórios pelos acadêmicos, professores e técnicos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem no Curso Superior de Licenciatura em Física do IFAC - Campus Sena Madureira.

## 8. Núcleo Docente Estruturante

A Resolução CONSU/IFAC nº 089/2015 - Normatiza a criação, atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC. O NDE deve ser consultivo, propositivo e de assessoramento sobre



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

47

matéria de natureza acadêmica, vinculado ao colegiado de cada curso superior, sendo responsável pela concepção, implantação, consolidação, avaliação e atualização do projeto pedagógico do Curso Superior de Licenciatura em Física do IFAC – Sena Madureira.

Conforme Resolução CONAES nº 001/2010, Art. 2º, são atribuições do NDE, entre outras:

- 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.

### 9. Colegiado de Curso

A Resolução CONSU/IFAC nº 024/2015, que institui o regulamento de criação, atribuições e funcionamento do colegiado dos cursos superiores no IFAC, define o Colegiado de Curso como um órgão primário de função consultiva, normativa, deliberativa e de assessoramento acadêmico para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 2º, compete ao Colegiado de Curso:

- I. definir a política para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão no âmbito de cada curso em conformidade com o planejamento estratégico da instituição;
- II. analisar e encaminhar demandas de caráter pedagógico e administrativo, apresentada por docentes ou estudantes, referentes ao desenvolvimento do curso, de acordo com as normativas vigentes;
- III. propor a realização de atividades que permitam a integração da ação pedagógica do corpo docente e técnico no âmbito do curso;
- IV. acompanhar e avaliar as metodologias de ensino e avaliação desenvolvidas no âmbito do curso, com vistas à realização de encaminhamentos necessários a sua constante melhoria;
- V. propor e avaliar a relevância dos projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos no âmbito do curso de acordo com o seu projeto pedagógico;
- VI. analisar as causas determinantes do baixo rendimento escolar e evasão dos estudantes do curso, quando houver, e propor ações para equacionar os problemas identificados;



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

48

VII. fazer cumprir a ODP do IFAC, propondo reformulações e/ou atualizações quando necessárias.

Art. 3º, o Colegiado de Curso é constituído:

- I. pelo coordenador do curso;
- II. 05 (cinco) docentes, em efetivo exercício, que ministram disciplinas do curso, sendo no mínimo 03 (três) docentes da área do curso;
- III. 01 (um) representante dos servidores técnico-administrativos em educação, com atuação relacionada ao curso;
- IV. 01 (um) representante do corpo discente do curso.

§ 1º o coordenador do curso será o presidente nato do Colegiado de Curso;

§ 2º os representantes docentes terão mandato de 02 (dois) anos e serão eleitos por seus pares, sendo permitida uma recondução;

§ 3º os representantes dos técnicos administrativos terão mandato de 02 (dois) anos e serão eleitos por seus pares, sendo permitida uma recondução;

§ 4º o representante discente será eleito por seus pares para mandato de 02 (dois) anos, exceto formando.

### 10. Diploma

Após integralizar todas as disciplinas e demais atividades previstas neste Projeto Pedagógico de Curso, o aluno fará jus ao Diploma de licenciado em Física.

### 11. Sistema de Avaliação do PPC

A avaliação do PPC deverá ser feita de forma contínua por meio de reuniões entre os membros do NDE, com o objetivo de:

- I. identificar possíveis problemas e dificuldades no processo de ensino e aprendizagem no andamento do curso;
- II. avaliar a eficiência das modificações realizadas na última atualização do PPC;
- III. identificar mudanças necessárias dos conteúdos, a fim de adaptar o currículo as exigências do mundo do trabalho.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

49

O processo avaliativo do PPC pelo NDE terá como produto um relatório anual considerando as avaliações internas (Comissão Própria de Avaliação - CPA, avaliação do curso pelos alunos, professores e coordenação) e externas (Avaliação *in loco* e ENADE), ponderando as possíveis adequações.

### 12. Infraestrutura

O IFAC – Campus Sena Madureira proporcionará as instalações e equipamentos abaixo relacionados para atender as exigências do Curso Superior de Licenciatura em Física.

**Tabela 4:** Instalações.

Item	Instalações	Quantidade
01	Laboratório de informática	01
02	Laboratório de manutenção em informática	01
03	Laboratório de física	01
04	Laboratório de química	01
05	Salas de aulas	09
06	Sala de biblioteca	01
07	Sala de coordenação de registro escolar	01
08	Sala da coordenação do curso	01
09	Sala de setor administrativo (Diretoria geral e de ensino)	01
10	Sala de diretoria de administração	01
11	Sala da coordenação do NAPNE	01
12	Sala das equipes pedagógicas	01
13	Sala de coordenação de TI	01
14	Auditório	01

**Tabela 5:** Equipamentos para o laboratório de Física

Item	Especificações	Quantidade
1	CL005C (Software p/aquisição de dados e interface LAB200 USB)	1
2	EQ228E (Multicronômetro com tratamento e rolagem de dados e disparador)	1
3	EQ228E (Telas de múltiplas funções)	1
4	F3 Intervalos de tempo de passagem por 10 barreiras consecutivas	1



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

50

5	F7 Choque inelástico com 2 sensores fotoelétricos	1
6	F9 Velocidade do som com 2 sensores acústicos	1
7	CL011 Sensor de força	1
8	CL014A Sensor de luminosidade	1
9	CL016B Sensor de temperatura bainha inox	1
10	CL016C Sensor de temperatura bainha inox longa	1
11	CL010 Sensor fotoelétrico	1
12	CL013A Sensor de posição	1
13	CL019C Sensor de tensão – 5 V	1
14	CL020C Sensor de corrente – 20 mA	1
15	EQ801 Plano inclinado com sensores	1
16	EQ820 Trilho de ar com sensores e software	1
17	EQ166 Pêndulo balístico	1
18	EQ802B Aparelho rotacional com sensor	1
19	EQ862I Aparelho para a dinâmica das rotações	1
20	EQ197 Utilização - Comprovação das três leis de Newton	1
21	EQ807 Analisador de MH com sonar	1
22	EQ808 Conjunto pêndulos físicos com sensor	1
23	EQ890 Balança de torção com sensor	1
24	EQ033A Conjunto para hidrostática	1
25	EQ181F Conjunto para ondas mecânicas	1
26	EQ098B Conjunto para combinação aditiva de cores	1
27	EQ051A Conjunto meios de propagação do calor	1
28	EQ239B Conjunto para dilatação digital	1

**Tabela 6:** Equipamentos para o laboratório de Matemática

Item	Especificações	Quantidade
1	Conjunto de sólidos	1
2	Régua milimétrica	5
3	Retroprojektor	1
4	Configurador de sólidos	1



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

51

### 13. Pessoal docente e técnico administrativo

**Tabela 7:** Pessoal docente

Nome	Formação Inicial	Titulação	Regime de Trabalho
Marcos Vinícios de Souza	Física	Doutor em Física da Matéria Condensada	DE
Mateus Bruno Barbosa	Física	Doutor em Física da Matéria Condensada	DE
Bruno Ferreira de Araújo	Física	Mestre Profissional em Ensino de Física	DE
Fábio Soares Pereira	Física	Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	DE
Airton de Mesquita Silva	Português	Especialista em Planejamento e Implementação de Ed. a Distância.	DE
Jonas da Conceição Nascimento Pontes	Sistemas de Informação	Mestre em Ciências da Computação	DE
Michael Franz Schmidlehner	Filosofia	Mestre em Filosofia	20h
Ana Claudia Rocha Campos <sup>3</sup>	Filosofia	Especialista em Educação de Surdos/ LIBRAS	20h
Antônio Fernando de Souza e Silva	Ciências Sociais	Especialista em Arqueologia	DE
Naje Clécio Nunes da Silva	Matemática	Doutor em Estatística e Experimentação Agropecuária	DE
Cézara Augusto de Lima Ferreira	Matemática	Mestre Profissional em Matemática	DE
Rutinely Tamborine de Oliveira	Matemática	Mestre Profissional em Matemática	DE
Elizabeth Silva Ribeiro	Matemática	Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	DE
Jirlany Marreiro da Costa Bezerra	Psicologia	Mestre em Letras	DE

<sup>3</sup> O cargo é Docente EBTT, área Libras.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

52

Raimundo Gouveia da Silva	Pedagogia	Mestre em Ensino Profissional e Tecnológico	DE
Marcelo Ramon da Silva Nunes	Química	Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	DE

**Tabela 8:** Pessoal técnico-administrativo

NOME	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO	CARGO
Clêcia Cavalcante da Costa	Licenciatura em História	40h	Assistente em Administração
Cleudo Araújo Farias	Licenciatura em Letras	40h	Assistente em Administração
José Brito de Souza Filho	Licenciatura em Física	40h	Assistente em Administração
Edeclan Damasceno Silva	Especialização em Gestão Social e Políticas Públicas Sociais no Brasil	40h	Assistente Social
Francisca Iris Lopes	Mestre em Educação Agrícola	40h	Pedagoga
Lívia da Silva Hoyle	Mestre Profissional em Ensino de Ciências e Matemática	40h	Técnica em Assuntos Educacionais
Adriana Correia D'ávila	Especialização em Psicopedagogia	40h	Pedagoga
Eddie Jose Moreira da Silva	Especialização em Administração Escolar, Supervisão e Orientação	40h	Pedagogo
Isangela Maria Costa da Silva	Especialização em Planejamento, Implementação e Gestão da Educação a Distância	40h	Auxiliar de Biblioteca
Kelly Cristina Alves da Silva	Especialização em Biblioteconomia	40h	Bibliotecário/Documentalista

## 14. Referências

BRASIL, **DECRETO nº 4.281/2002** - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

53

BRASIL, **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.

BRASIL, **DECRETO nº 6.949/2009**: Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007.

BRASIL, **DECRETO nº 7234/2010** - Dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil – PNAES.

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

BRASIL, **DECRETO nº 8368/2014** - Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

BRASIL, **DECRETO nº 8752/2016** - Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.

BRASIL, **LEI nº 9.394/1996** - Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL, **LEI nº 9.795/1999** - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL, **LEI nº 10.048/2000** - Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências.

BRASIL, **LEI nº 10.098/2000** - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

54

BRASIL, **LEI nº 10.639/2003** - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

BRASIL, **LEI nº 11.645/2008** - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

BRASIL, **LEI nº 11.788/2008** - Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do Art. 428º 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. 82º 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.

BRASIL, **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.

BRASIL, **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. 98º da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRASIL, **PARECER CNE/CES nº 583/2001** - Trata da Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação.

BRASIL, **PARECER CNE/CP nº 09/2001** - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL, **PARECER CNE/CP nº 21/2001** - Trata da duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

55

BRASIL, **PARECER CNE/CP nº 27/2001** - Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL, **PARECER CNE/CES nº 1.304/2001** – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Física.

BRASIL, **PARECER CNE/CP nº 03/2004** – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL, **PARECER CNE/CP nº 08/2012** – Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CES nº 09/2002** – Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CP nº 01/2004** - Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CES nº 03/2007** - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CONAES nº 01/2010** – Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CP nº 01/2012** - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CP nº 02/2012** – Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

56

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNS n° 466/2012** – Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CP n° 02/2015** - 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.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CP n° 1/2017** - Altera o Art. 22º da Resolução CNE/CP n° 2, de 1º 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) e para a formação continuada.

BRASIL, **RESOLUÇÃO CNE/CP n° 01/2018** - Define o uso do nome social de travestis e transexuais nos registros escolares.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC n° 140/2013** – Regulamenta a pesquisa científica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC n° 145/2013** – Regulamenta a organização, o funcionamento e as atribuições do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, do IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC n° 149/2013** – Regulamenta os estágios dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e do Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC n° 200/2014** - Dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2014 – 2018 do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

57

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 02/2015** - Dispõe sobre normas e procedimentos para a mobilidade acadêmica de estudantes dos cursos do IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 024/2015** – Institui o Regulamento de criação, atribuições e funcionamento do Colegiado dos Cursos Superiores.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 025/2015** – Institui o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Superiores.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 026/2015** – Institui o Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos Superiores.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 032/2015** – Dispõe sobre as atribuições da equipe Técnica-Multiprofissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 089/2015** - Normatiza a criação, atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 090/2015** - Dispõe sobre o Regulamento do Programa de Monitoria de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – Campus Rio Branco.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 095/2016** – Dispõe sobre a aprovação do Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

58

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 02/2018** – Dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 03/2018** – Dispõe sobre a aprovação da Política de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 04/2018** – Dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ACRE, **RESOLUÇÃO CONSU/IFAC nº 035/2018** – Dispõe sobre a Política de Assistência Estudantil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre – IFAC.

## 15. Anexos

### 15.1 Anexo I – Ementas

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Cálculo Diferencial e Integral I</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS11	<b>Carga horária:</b>	90 h	<b>Período letivo:</b>	1º
<b>Ementa:</b> Números reais. Funções. Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada. Introdução à integração. Métodos de integração. Aplicações da integral definida.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo A:</b> funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN 9788576051152.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

59

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 1 v. ISBN: 8521612591

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v. ISBN: 9788529400945

### Complementar

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 1 v. ISBN: 9788560031634

HOFFMANN, L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. ISBN: 9788521617525

HUGHES-HALLETT, D. *et al.* **Cálculo e aplicações**. 1. ed. São Paulo: E. Blucher, 1999. ISBN 9788521201786

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO N. J. **Fundamentos de matemática elementar 8: limites, derivadas, noções de integral**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN 9788535705478

STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. 1 v. ISBN: 9788522112586

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Geometria Analítica</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS12	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	1º

**Ementa:** Vetores. Vetores no  $\mathbb{R}^2$  e no  $\mathbb{R}^3$ . Produtos de vetores. A reta. O plano. Distâncias. Cônicas. Superfícies quádricas.

### Bibliografia

#### Básica

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill; Pearson Makron Books, 2004. ISBN: 9788587918918

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, Pearson Makron Books, 1987. 1 v. ISBN: 9780074504116

STEINBRUCH, A. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill; Pearson Makron Books, 1987. ISBN: 0074504096

#### Complementar

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Introdução à geometria analítica no espaço**. 1. ed. São Paulo: McGraw-Hill, Pearson Makron Books, 1997. ISBN: 8534606994

CAROLI, A.; CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M. O. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. 9. ed. São Paulo: Nobel, 1978. ISBN: 9788576050841

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v. ISBN: 9788529400945

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill; Pearson Makron Books, 1987. 2 v. ISBN: 9788534614689

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014. ISBN: 9788543002392



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

60

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Sociologia da Educação</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS13	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	1º
<b>Ementa:</b> A educação como processo social. A ideologia liberal e os princípios da educação pública. Sociedade, cultura e educação no Brasil. os movimentos educacionais e a luta pelo ensino público no Brasil, a relação entre a esfera pública e privada.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> MAKSENAS, P. <b>Sociologia da educação:</b> uma introdução ao estudo da escola no processo de transformação social. São Paulo: Loyola, 2002. SAVIANI, D. <b>Escola e democracia.</b> 42. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. WEBER, M. <b>Ensaio de sociologia.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.					
<b>Complementar</b> COELHO, I. M. <b>Realidade e utopia na construção da universidade:</b> memorial. 2. ed. Goiânia: UFG, 1999. [157 p.] EVANGELISTA, E. G. S. <b>Educação e mundialização.</b> Goiânia: UFG, 1997. ROMANELLI, O. O. F. <b>História da educação no Brasil (1930-1945).</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 1994. ROWY, M. <b>Ideologia e ciência Social.</b> São Paulo: Cortez, 2002. WEBER, M. <b>Ensaio de sociologia.</b> Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>História e Filosofia da Física</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS14	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	1ª
<b>Ementa:</b> Análise histórica e epistemológica das teorias da Física; O conhecimento enquanto um problema filosófico; O problema do conhecimento e da verdade na história do pensamento e da ciência contemporânea; Contextualizando a problemática: o que se pensa sobre a Física?; O que é História da Física?; Variações da História da Física; Pesquisas sobre a aproximação da História e Filosofia da Física ao Ensino: Contribuições e Críticas; O que chega à sala de aula?; Reflexões sobre as implicações dos resultados de pesquisas.					
<b>Bibliografia</b>					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

61

### Básica

ARAGAO, M. J. **História da física**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

BACHELARD, G. **Epistemologia**. Tradução Nathanael C. Caixeiro. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983.

BIEZUNSKI, MI. **História da física moderna**. Lisboa, Portugal: Editora Instituto Piaget, 1993.

### Complementar

ALFONSO GOLDFARB, A. M. **O que é história da ciência?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

BASTOS FILHO, J. B. Qual história e qual filosofia da ciência são capazes de melhorar o ensino de física? In: PEDUZZI, L. O. Q.; MARTINS, A. F.; HIDALGO, J. M. (org.). **Temas de história e filosofia da ciência**. Natal: EDUFRN, 2012. p. 65-84.

CANAVARRO, J. M. **O que se pensa sobre a ciência**. Coimbra: Quarteto Editora, 2000.

GUAYDIER, P. **História da Física**. 1. ed. São Paulo: Editora: Edições 70 – Brasil, 1988.

PEDUZZI, L. O. Q.; MARTINS, A. F.; HIDALGO, J. M. (org.). **Temas de História e Filosofia da Ciência**. Natal: EDUFRN, 2012. p. 65-84.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Português e Produção Textual</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS15	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	1º

**Ementa:** Letramento. Elementos da comunicação. A linguagem verbal e não verbal. Funções da linguagem. Variações Linguísticas. Leitura, interpretação de textos e dificuldades na escrita: Ortografia, Fonética, Morfologia, Sintaxe e Semântica. Acentuação e pontuação. Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Colocação pronominal. Crase. Emprego dos pronomes relativos.

### Bibliografia

#### Básica

ABREU, A. S. **Gramática mínima:** para o domínio da língua padrão. São Paulo: Ateliê editorial, 2003.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. rev., ampl. e atual. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; Lucerna, 2009.

MEDEIROS, João Bosco. **Português instrumental**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

#### Complementar

ANTUNES, I. **Muito além da gramática:** por um ensino de línguas sem pedras no caminho. 4. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

DIONISIO, A. P. et al. (org.). **Gêneros textuais e ensino**. 5. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007.

FARACO, C. A. **Prática de texto para estudantes universitários**. 19. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

FERREIRA, A. B. de H. **Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa**. 5. ed. Curitiba: Positivo, 2010.

MOISES, C. A. **Língua portuguesa:** atividades de leitura e produção de textos. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

62

<b>Disciplina:</b>	<b>Didática Geral</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS16	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	1º
<b>Ementa:</b> Estudo das tendências atuais da didática e sua evolução histórica. A didática enquanto organizadora do trabalho pedagógico. Organização do Ensino e da Prática Pedagógica. As bases teóricas e práticas do trabalho docente (aspectos teóricos e metodológicos). Os processos de construção conhecimento e avaliação de aprendizagem.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
CANDAUI, V. M. (org.). <b>A Didática em questão</b> . Petrópolis: Vozes, 2013. ISBN: 9788532600936					
CORDEIRO, Jaime. <b>Didática</b> . São Paulo: Contexto, 2013. ISBN: 8572443401					
VEIGA, I. P. A. <b>Lições de didática</b> . São Paulo: Papyrus, 2012. ISBN: 8530808061					
<b>Complementar</b>					
CANDAUI, V. M. (org.). <b>Rumo a uma nova didática</b> . 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. ISBN: 9788532604347					
LIBÂNEO, J. C. <b>Pedagogia e pedagogos para quê?</b> 12. ed. São Paulo: Cortez, 2013. ISBN: 8524906979					
LUCKESI, C. C. <b>Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições</b> . 22. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011. ISBN: 9788524917448					
PERRENOUD, Philippe. <b>Construir as competências desde a escola</b> . Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. ISBN: 8573075740					
PIMENTA, S. G. <b>Didática e formação de professor</b> . 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011. ISBN: 9788524917622					

<b>Curso Superior de Licenciatura em Física</b>					
<b>Disciplina:</b>	<b>Física Geral I</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS21	<b>Carga horária:</b>	90 h	<b>Período letivo:</b>	2º
<b>Ementa:</b> Cinemática vetorial, as leis de Newton, trabalho e energia (conservação da energia), sistemas de muitas partículas (conservação do momento linear), colisões, gravitação, rotação de corpos rígidos (torque e momento angular).					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
HALLDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: mecânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 1 v. ISBN: 9788521619031.					
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de física básica 1: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2013. 1 v. ISBN: 9788521207450.					
TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica</b> .					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

63

6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 1 v. ISBN: 9788521617105.

### Complementar

BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D.; NASSAR, A. B. **Aspectos contemporâneos da física**. Belém: UFPA, 2000. 192 p.

ERENCE JR., M.; STEPHENSON, R. J.; LEMON, H. B. **Curso de física: mecânica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 344 p.

SEARS, F. et al. **Física 1: mecânica**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008. 1 v.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. **Princípios de Física**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. 1 v.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I**. São Paulo: Addison Wesley, 2003. 1 v.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Cálculo Diferencial e Integral II</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS22	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	2º

**Ementa:** Funções de várias variáveis. Funções vetoriais. Limites e continuidade. Derivadas parciais e funções diferenciáveis. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Derivada direcional e campos gradientes.

### 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 Prentice Hall, 2009. ISBN 9788581432625.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 2 v. ISBN 9788521612803.

LEITHOLD, L. **Cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v. ISBN: 9788529400945.

#### Complementar

ANTON, H. **Cálculo: um novo horizonte**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2 v. ISBN: 9788560031801

HOFFMANN, L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. ISBN: 9788521617525

HUGHES-HALLETT, D. *et al.* **Cálculo e aplicações**. 1. ed. São Paulo: E. Blucher, 1999. ISBN 9788521201786.

STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 2 v. ISBN: 9788522112593

THOMAS, G. B. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. 2 v. ISBN 9788581430874.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

64

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Física Experimental I</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS23	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	2°
<b>Ementa:</b> Algarismos significativos. Teoria de erros. Gráficos: utilização dos papéis milimétrico e di-log Instrumentos de medição: régua, paquímetro, micrômetro e trena. Análise estatística de dados; Queda livre: determinação do valor da aceleração da gravidade. Comprovação experimental das leis de Hooke e da conservação da energia. Medida experimental do módulo da força centrípeta.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> ALBUQUERQUE, W. V. <i>et al.</i> <b>Manual de laboratório de física.</b> São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980. CIDEPE. <b>Livro de atividades experimentais:</b> unidade mestra para física do ensino superior com sensores, interface e software. [S. l.: s. n.], [21--?]. 290 p. 1 v. PIACENTINI, J. <i>et al.</i> <b>Introdução ao laboratório de física.</b> 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.					
<b>Complementar</b> ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, L. <b>Física experimental:</b> uma introdução. Portugal: Editora Presença, 1994. ARGOLLO, R. M.; FERREIRA, C.; SAKAI, T. <b>Apostila de teoria de erros.</b> Salvador: Instituto de Física, 1998. 26 p. HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R.; <b>Tratamento estatístico de dados em física experimental.</b> 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991. VUOLO, J. H.; <b>Fundamentos da teoria de erros.</b> 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. WALL, C. N.; LEVINE, R. B.; CHRISTENSEN, F. E. <b>Physics laboratory manual.</b> 3. ed. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1972. 419 p.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Álgebra Linear</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS24	<b>Carga Horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	2°
<b>1. Ementa:</b> Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Determinante e Matriz Inversa. Espaço Vetorial. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores.					
<b>2. Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> BOLDRINI, J. L. <i>et al.</i> <b>Álgebra linear.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

65

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.  
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Makron-Books, 1987.

### Complementar

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2010.  
COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.  
HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Álgebra linear**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1970.  
LIMA, E. L. **Álgebra Linear**: coleção matemática universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Filosofia da Educação</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS25	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	2º

**Ementa:** Socialização e humanização: a função educativa da escola. Contradições no processo de socialização na escola. Cultura e conhecimento. Análise crítica dos diferentes teóricos do conhecimento, suas implicações no processo educativo. A conversão do saber científico em saber escolar. Educação e poder.

### Bibliografia

#### Básica

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da educação**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Moderna, 2001.  
CASTRO, S. de (org.). **Introdução à filosofia**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.  
CHAVES, E. O. C. **A filosofia da educação e a análise de conceitos educacionais**. In: Antônio Muniz de Rezende. (org.). *Iniciação Teórica e Prática às Ciências da Educação*. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1979, v. 1, p. 111-140.

#### Complementar

GADOTTI, A Moacir. **Educação e poder**: introdução à pedagogia do conflito. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.  
JUSTINO, Maria José. **Para filosofar**. São Paulo: Scipione, 2005.  
MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**: dos pré-socráticos e Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.  
SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia**: a teoria da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. São Paulo: Cortez, 1991.  
SAVIANI, Demerval. "A filosofia da educação e o problema da inovação em educação". In: GARCIA, Walter. E. (coord.). **Inovação educacional no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Cortez e Autores Associados, 1980, v. 1, p. 15-29.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

66

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Instrumentação para o Ensino de Física I				
Código:	CSMFIS26	Carga horária:	30 h	Período letivo:	2°
<b>Ementa:</b> Análise dos objetivos e modalidades dos laboratórios didáticos. Elaboração, construção e adaptação de materiais teóricos e experimentais didáticos convencionais e alternativos para a Educação Básica nos seguintes conteúdos: Cinemática, Dinâmica, Hidrostática, Hidrodinâmica, Termodinâmica, Ótica e Ondulatória.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> GASPAR, A. <b>Experiências de ciências para o ensino fundamental</b> . 1. ed. Ática, 2005. p.11-30. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física 1: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo: Edusp, 1999. 1 v. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física 2: física térmica e óptica</b> . 4. ed. São Paulo: Edusp, 1998. 2 v.					
<b>Complementar</b> BORGES, R. M. R.; MORAES, R. <b>Educação em ciências nas séries iniciais</b> . Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1998. 222 p. HODSON, D. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio: enseñanza de las Ciencias. <b>Investigación y experiencias didácticas</b> , [S. l.], [v.] 12, [n.] 3. p. 299-313, 1994. NARDI, R. <b>Questões atuais no ensino de ciências</b> . 1. ed. São Paulo: Escrituras, 1998. 106 p. Coleção Educação para a Ciência. NICOLAU, G. F. et al. <b>Física ciência e tecnologia</b> . São Paulo: Ed. Moderna, 2001. OSTERMANN, F.; MOREIRA, M. A. <b>A física na formação de professores do ensino fundamental</b> . 1. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1999.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	História da Educação				
Código:	CSMFIS27	Carga horária:	45 h	Período letivo:	2°
<b>Ementa:</b> História da educação. História da educação na antiguidade, no período medieval, moderno e sua importância para compreensão da realidade educacional contemporânea. A história das ideias pedagógicas nos diferentes tempos históricos e suas implicações para a educação hoje.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> ARANHA, M. L. A. <b>História da educação e da pedagogia: geral e do Brasil</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. ISBN: 8516050203 FILHO, G. F. <b>História geral da educação</b> . 3. ed. São Paulo: Alínea editora, 2017. ISBN 978-85-					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

67

7516-802-8

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2012. ISBN: 850804436

### Complementar

GADOTTI, M. **Pensamento pedagógico brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Ática, 2006. ISBN: 8508091044

MANARCORDA, M. A. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2018. ISBN: 978852491633-5

PILETTI, N.; PILETTI, C. **História da educação: de Confúcio a Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2012. ISBN: 9788572446945

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira: organização escolar**. 21. ed. Campinas, SP: [Autores associados], 2010. ISBN: 9788585701109

SAVIANI, D.; LOMBARDI, J. C.; SANFELICE, J. L. (org.). **História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual**. São Paulo: Autores Associados, 2010. ISBN: 9788585701-3

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Física Geral II</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS31	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	3º

**Ementa:** Gravitação, fluidos, oscilações e ondas, temperatura, calor e 1ª lei da termodinâmica, teoria cinética dos gases, 2ª lei da termodinâmica.

### Bibliografia

#### Básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v. ISBN: 9788521619048

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 2 v. ISBN: 9788521202998

SEARS, F. et al. **Física 2: termodinâmica e ondas**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2008. 2 v. ISBN: 9788588639300

#### Complementar

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 1 v.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Makron Books, 1999. 1 v.

SERWAY R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios da física**. São Paulo: Thomson, 2002. 2 v.

TIPLER P. A. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 1 v.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 2 v.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

68

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Cálculo Diferencial e Integral III				
<b>Código:</b>	CSMFIS32	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	3º
<b>Ementa:</b> Integrais duplas. Integrais triplas. Integrais curvilíneas. Integrais de superfície.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> FLEMMING, D. M; GONÇALVES, M. B. <b>Cálculo B:</b> funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN: 9788581432625 GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 2 v. ISBN: 9788521612803 LEITHOLD, L. <b>Cálculo com geometria analítica.</b> 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. 1 v. ISBN: 9788529400945					
<b>Complementar</b> ANTON, H. <b>Cálculo:</b> um novo horizonte. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 2 v. ISBN: 9788560031801 HOFFMANN, L. <b>Cálculo:</b> um curso moderno e suas aplicações. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. ISBN: 9788521617525 HUGHES-HALLETT, D. <i>et al.</i> <b>Cálculo e aplicações.</b> 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999. ISBN: 9788521201786 STEWART, J. <b>Cálculo.</b> 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 2 v. ISBN: 9788522112593 THOMAS, G. B. <b>Cálculo.</b> 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012. 2 v. ISBN: 9788581430874					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Física Experimental II				
<b>Código:</b>	CSMFIS33	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	3º
<b>Ementa:</b> Revisão do método dos mínimos quadrados. Comprovação experimental do princípio de Stevin. Medidas da densidade de diferentes fluidos. Determinação da constante elástica de uma mola e da aceleração da gravidade local. Comprovação da lei de Boyle-Mariotte. Determinação experimental do calor específico de diferentes metais. Determinação experimental do coeficiente de dilatação linear de diferentes metais.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> ALBUQUERQUE, W. V. <i>et al.</i> <b>Manual de laboratório de física.</b> São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980. CIDEPE. <b>Livro de atividades experimentais:</b> unidade mestra para física do ensino superior com sensores, interface e software. [S. l.: s. n.], [21--?]. 270 p. 2 v. PIACENTINI, J. <i>et al.</i> <b>Introdução ao laboratório de física.</b> 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC,					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

69

2001.

### Complementar

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, L. **Física experimental**: uma introdução. Portugal: Presença, 1994.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**: gravitação, ondas e termodinâmica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 2 v. ISBN: 9788521619048.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 2**: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 2 v.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Informática Aplicada</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS34	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	3º

**Ementa:** Histórico da computação. Introdução à organização de computadores. Sistemas numéricos. Algoritmos. Linguagens de programação. Aplicações a sistemas de interesse em física.

### Bibliografia

#### Básica

LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MONTEIRO, M. A. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SOUZA, J. N. **Lógica para ciência da computação**: uma introdução concisa. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

#### Complementar

ALBERTIN, A. L. **Administração de informática**: funções e fatores críticos de sucesso. São Paulo: Atlas, 2002.

BENEDIZZI, H. M; METZ, J. A. **Lógica e linguagem de programação**: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora Livro Técnico, 2010.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

VELLOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

70

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Psicologia da Educação</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS35	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	3º
<b>Ementa:</b> Fatores sócio-históricos e estudo do desenvolvimento e da aprendizagem diversidade de concepções de homem. A psicologia da Educação nas sociedades capitalistas e a produção de conceitos: diferenças individuais, ideologia adaptacionista, natureza infantil, os “mitos” da aprendizagem. Aplicações educacionais de algumas teorias psicológicas: Freud e a Psicanálise Skinner e o Neo-Behaviorismo; Rogers e a abordagem fenomenológica; Piaget e a Epistemologia Genética; Vygotsky e o sóciointeracionismo. Aspectos psicológicos da avaliação da aprendizagem.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> BOCK, A. M. B.; TEIXEIRA, M. de L. T.; FURTADO, O. <b>Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia</b> . 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. CÓRIA-SABINI, M. A. <b>Fundamentos da psicologia educacional</b> . São Paulo: Ática, 1991. COUTINHO, M. T. da C.; MOREIRA, M. <b>Psicologia da educação: um estudo dos processos psicológicos de desenvolvimento e aprendizagem humanos, voltado para educação: ênfase nas abordagens interacionistas do psiquismo humano</b> . 10. ed. Belo Horizonte: Editora Formato, 2004.					
<b>Complementar:</b> ALENCAR, E. S. <b>Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001. COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. <b>Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 470 p. 1 v. DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. <b>Psicologia na educação</b> . São Paulo: Cortez, 2010. GOULART, I. B. <b>Psicologia da educação: fundamentos teóricos aplicações à prática pedagógica</b> . 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 214 p. SALVADOR, C. C. (org.). <b>Psicologia da educação</b> . Porto Alegre: Artmed, 1999.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Instrumentação para o Ensino de Física II</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS36	<b>Carga horária:</b>	30 h	<b>Período letivo:</b>	3º
<b>Ementa:</b> Análise dos objetivos e modalidades dos laboratórios didáticos. Elaboração, construção e adaptação de materiais teóricos, experimentais, didáticos convencionais e alternativos para a educação básica nos seguintes conteúdos: eletrostática, eletrodinâmica, eletromagnetismo e física moderna.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> BORGES, R. M. R.; MORAES, R. <b>Educação em ciências nas séries iniciais</b> . Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 1998. 222 p.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

71

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. **Física 3: eletromagnetismo**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 1998. 3 v.

TAVOLARO, R. C.; CAVALCANTE, M. A. **Física moderna experimental**. 3. ed. São Paulo: Editora Manole, 2015.

### Complementar

CARVALHO JR., Gabriel Dias de. **Aula de física: do planejamento à avaliação**. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2011. 19 p.

CHAVES, A. (coord.). **Ciência para um Brasil competitivo: o papel da física**. Brasília, DF: CAPES, 2005. 100 p.

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2005.

LOPES, J. Bernardino. **Aprender e ensinar física**. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 430 p.

NICOLAU, G. F.; PENTEADO, P. C.; TOLEDO, P.; TORRES, C. M. **Física ciência e tecnologia**. São Paulo: Moderna, 2001.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Estrutura e Funcionamento da Educação Básica</b>				
--------------------	---	--	--	--	--

<b>Código:</b>	CSMFIS37	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	3º
----------------	----------	-----------------------	------	------------------------	----

**Ementa:** Análise histórica da estruturação do sistema escolar brasileiro, frente aos fundamentos filosóficos, históricos e socioeconômicos e políticos, de forma a refletir conhecimentos e valores éticos aos graduandos, futuros profissionais da educação, nos diferentes níveis de ensino. Destaque para os termos da LDB 9394/96 no processo de mudanças da educação brasileira e o papel dos profissionais de educação enquanto agentes de transformação da educação.

### Bibliografia

#### Básica

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF. 20 de dezembro de 1996.

BRZEZINSKI, I. (org.). **LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2003. ISBN: 8524906618.

COSTA, M. **A educação nas constituições do Brasil: dados e direções**. Rio de Janeiro: DP & A, 2002. ISBN: 8574901970.

#### Complementar

ARANHA, M. L. A. **História da educação**. São Paulo: Moderna, 2011. ISBN: 8516050203.

GADOTTI, M. **Pensamento pedagógico brasileiro**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1991. ISBN: 8508091044.

GIAMBIAGI, F.; HENRIQUE, R.; VELOSO, F. **Educação básica no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. ISBN: 9788535232783.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

72

LIBÂNEO, J. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2006. ISBN: 9788524918605.  
OLIVEIRA, R. P.; ADRIÃO, T. **Organização do ensino no Brasil**: níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. 2. ed. São Paulo: Editora Xamã, 2007.

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Física Geral III				
<b>Código:</b>	CSMFIS41	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	4º
<b>Ementa:</b> Cargas e campos: Lei de Coulomb, potencial elétrico, campos elétricos: lei de Gauss, correntes elétricas: densidade de corrente e condutividade elétrica, lei de Ampère e o campo magnético, indução eletromagnética: leis de Faraday e de Lenz, circuitos de corrente alternada, propriedades elétrica e magnética da matéria.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física</b> : eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3 v. ISBN: 9788521619055					
NUSSENZVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica 3</b> : eletromagnetismo. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 3 v. ISBN: 9788521201342					
TIPLER, P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> : física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v. ISBN: 9788521617129					
<b>Complementar</b>					
HAYT, W. H.; BUCK, J. A. <b>Eletromagnetismo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2003.					
REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. <b>Fundamentos da teoria eletromagnética</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 1982.					
SEARS, F. <i>et al.</i> <b>Física 3</b> : eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2009. 3 v. ISBN: 9788588639348					
SERWAY R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios da física</b> . São Paulo: Thomson, 2002. 3 v. ISBN: 0030271576					
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>Física III</b> : eletromagnetismo. Tradução Sonia Midori Yamamoto. [12. ed.]. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2009. Título original: Sears e Zemansky.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Equações Diferenciais Ordinárias				
<b>Código:</b>	CSMFIS42	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	4º



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

73

<b>Ementa:</b> Equações diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Sistemas de equações diferenciais. Transformada de Laplace. Resolução das equações diferenciais em séries de potências.
<b>Bibliografia</b>
<b>Básica</b> BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. BRANNAN, J. R. <b>Equações diferenciais:</b> uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2008. ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. <b>Equações diferenciais.</b> 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001. 2 v.
<b>Complementar</b> ABUNAHMAN, S. A. <b>Equações diferenciais.</b> 2. ed. Rio de Janeiro: Didática e Científica, 1989. BASSANEZI, R. C.; FERREIRA JR., W. C. <b>Equações diferenciais com aplicações.</b> São Paulo: Harbra, 1988. BRONSON, R.; COSTA, G. B. <b>Equações diferenciais.</b> 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. DIACU, F. <b>Introdução a equações diferenciais:</b> teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2004. EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. <b>Equações diferenciais elementares com problemas de contorno.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1995.

<b>Curso Superior de Licenciatura em Física</b>					
<b>Disciplina:</b>	<b>Física Experimental III</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS43	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	4º
<b>Ementa:</b> Revisão do método dos mínimos quadrados. Conhecendo o multímetro. Mapeando superfícies equipotenciais. Determinando a resistência e capacitância equivalente. Circuito RC. Comprovação da força de Lorentz. Indução magnética.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> ALBUQUERQUE, W. V. <i>et al.</i> <b>Manual de laboratório de física.</b> São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980. CIDEPE. <b>Livro de atividades experimentais:</b> unidade mestra para física do ensino superior com sensores, interface e software. [S. l.: s. n.], [21--?]. 235 p. 3 v. PIACENTINI, J. <i>et al.</i> <b>Introdução ao laboratório de física.</b> 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.					
<b>Complementar</b> ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, L. <b>Física experimental:</b> uma introdução. Portugal: Editora Presença, 1994. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física:</b> eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3 v. ISBN: 9788521619055					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

74

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R.; **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1991.  
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. 3. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2003. 3 v. ISBN: 9788521201342  
VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Química Geral e Experimental				
Código:	CSMFIS44	Carga horária:	60 h	Período letivo:	4°
<b>Ementa:</b> Modelo atômico. Ligações químicas. Propriedade dos gases: lei dos gases. Equilíbrio físico. Eletroquímica.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
ATKINS, P. JONES, L. <b>Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente</b> . 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. ISBN: 978-85-407-0038-3					
RUSSEL, J. B. <b>Química geral</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 1998. 2 v. ISBN: 978-85-346-0151-1.					
SKOOG, D. A. <i>et al.</i> <b>Fundamentos de química analítica</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN: 85-221-0436-0					
<b>Complementar</b>					
BACCAN, N. <b>Química analítica quantitativa elementar</b> . 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. ISBN: 978-85-212-0296-7.					
LEE, J. D. <b>Química inorgânica não tão concisa</b> . 5. ed. São Paulo: Blucher, 1999. ISBN: 978-85-212-0176-2.					
MOORE, W. J. <b>Físico química</b> . 4. ed. São Paulo: Blucher, 1976. ISBN: 978-85-212-0044-4					
SHRIVER, D; ATKINS, P. <b>Química inorgânica</b> . 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. ISBN: 978-85-7780-199-2					
VOGEL, A. I. <b>Química analítica qualitativa</b> . 5. ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981. ISBN: 85-87068-01-6.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Didática Aplicada ao Ensino de Física				
Código:	CSMFIS45	Carga horária:	45 h	Período letivo:	4°
<b>Ementa:</b> A didática e seu objeto de estudo; Os saberes da Física e os saberes do professor de Física; A sala de aula como espaço para a construção do conhecimento do aluno e de pesquisa e desenvolvimento profissional do professor; Avaliação Escolar: desafios e perspectivas; A pesquisa em ensino de Ciências/Física e o ensino e aprendizagem de Física; História, Filosofia da Ciência e					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

75

ensino de Ciências; As relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no ensino; Análise crítica de planos de ensino de Ciências e Física para o Ensino Fundamental e Médio.

### Bibliografia

#### Básica

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Cad. Bras. Ens. Fís**, Florianópolis, SC, v. 19, n. 3, p. 291-313, dez. 2002. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/download/6607/6099>. Acesso em: 19 jun. 2019.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação de professores de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994. 120 p.

CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. M. P. (org.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média**. São Paulo: Pioneira/Thomson Learning, 2001.

#### Complementar

ALMEIDA, Maria José P. M. Ensino de física: para repensar algumas concepções. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, Florianópolis, SC, v. 9, n. 1, p. 20-26, abr. 1992. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/issue/view/374>. Acesso em: 19 jun. 2019.

ASTOLFI, J. P.; DEVELAY, M. **A Didática das ciências**. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

FILHO, J. P. A. Regras da transposição didática aplicadas ao laboratório didático. **Caderno Catarinense Ensino de Física**, v. 17, p. 174-188, ago. 2000. Disponível: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/9064>. Acesso em: 19 jun. 2019.

GIL-PEREZ, D.; PAYA, J. Los trabajos practicos de física y química y la metodología científica. **Revista de Enseñanza de la Física**, v. 2, n. 2, p. 73-79, 1998. Disponível: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/16033/15864>. Acesso em: 19 jun. 2019.

KRASILCHICK, M. **O professor e o currículo de ciências**. São Paulo: EPU, [1987]. (Temas básicos de educação e ensino).

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:** Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem

<b>Código:</b>	CSMFIS46	<b>Carga horária:</b>	45h	<b>Período letivo:</b>	4º
----------------	----------	-----------------------	-----	------------------------	----

**Ementa:** Desenvolvimento Humano; Fases do desenvolvimento psicossocial; Desenvolvimento e Aprendizagem; Desenvolvimento e Relações interpessoais.

### Bibliografia

#### Básica:

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

BEE, H. **O ciclo vital**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

BIAGGIO, Â. M. Brasil. **Psicologia do desenvolvimento**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

#### Complementar:

ABERASTURY, A.; KNOBEL, M. **Adolescência normal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1970.

BOCK, A. M. B. *et al.* **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2008. 368 p.

BOWLBY, J. **Uma base segura-aplicações clínicas da teoria do apego**. Tradução Sônia Monteiro



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

76

de Barros. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.  
COLE, M.; COLE, S. R. **O desenvolvimento da criança e do adolescente**. Porto Alegre: Artmed, 2003.  
DAVIDOFF, L. **Introdução à psicologia**. 3. ed. São Paulo: Makeor Books, 2001.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:** Prática em Ensino de Física I

<b>Código:</b>	CSMFIS47	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	4º
----------------	----------	-----------------------	------	------------------------	----

**Ementa:** O ensino de física atual: práticas, conteúdos e pressupostos; Origens e evolução da pesquisa em ensino de física no Brasil; Revistas e Eventos; O construtivismo e o Ensino de Física e Ciências: O movimento das Concepções Alternativas; Critérios de análise e avaliação de livros e outros materiais didáticos de Física e Ciências – O PNLD; Métodos e materiais para o ensino de Ciências e Física – resultados de pesquisas sobre o Ensino de Mecânica; O interacionismo e o Ensino de Física e Ciências: modelos de ensino baseados na abordagem interacionista; o que apontam as pesquisas em ensino de Física; O ensino de Física para o Ensino Médio; A questão da alfabetização científica: as relações CTSA no ensino de Física; A abordagem CTSA no processo de Ensino e Aprendizagem da Física; A produção de material didático e CTSA; Plano de Ensino: Conhecimento científico e conhecimento pedagógico: a transposição didática na Física; Elaboração de planos de ensino de acordo com um plano global; Apresentação da sequência didática na forma de seminários.

### Bibliografia

#### Básica

CAMARGO, E. P.; NARDI, R. Ensino de conceitos físicos de termodinâmica para alunos com deficiência visual: dificuldades e alternativas encontradas por licenciando no planejamento de atividades. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, SP, v. 12, n. 2, p. 149-168, maio/ago., 2006.

CHEVALLARD, Y. **La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado**. Madrid: Aique, 1991. 195 p.

FORESTI, M. C. P. P. **Plano de ensino: o repensar da teoria e prática**. Bauru: UNESP, 1993.

#### Complementar

FRACALANZA, H.; MEGID NETO, J. (org.). **O livro didático de ciências no Brasil**. Campinas: Komedi, 2006.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em Perspectiva**, [São Paulo], v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

LABURU, C. E.; CARVALHO, A. M. P. Noções de aceleração em adolescentes: uma classificação. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 15, n. 1-4, p. 61-73, 1993.

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

MATTOS, Cristiano; GASPAS, A. Uma medida de calor específico sem calorímetro. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 45-48, mar. 2003.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

77

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Física Geral IV				
<b>Código:</b>	CSMFIS51	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	5°
<b>Ementa:</b> Ondas eletromagnéticas, propriedades da luz, imagens ópticas, interferência, difração, relatividade.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. <b>Fundamentos de física:</b> óptica e física moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4 v. NUSSENZVEIG H. M. <b>Curso de física básica:</b> ótica, relatividade e física quântica. 4. ed. São Paulo: Blucher, 2002. 4 v. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. <b>FÍSICA IV:</b> ótica e física moderna. 10. ed. Pearson, 2005. Título original: Sears e Zemansky.					
<b>Complementar</b> EISBERG, R.; RESNICK, R. <b>Física quântica.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. SERWAY R. A.; JEWETT, J. W. <b>Princípios da física.</b> São Paulo: Thomson, 2002. 4 v. TIPLER P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros:</b> eletricidade e magnetismo, óptica. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 2 v. TIPLER P. A. <b>Física para cientistas e engenheiros:</b> física moderna: mecânica quântica, relatividade e estrutura da matéria. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 3 v. TIPLER, P.A.; LLEWELLYN, R.A. <b>Física moderna.</b> 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Física Matemática				
<b>Código:</b>	CSMFIS52	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	5°
<b>Ementa:</b> Vetores cartesianos. Transformações Ortogonais. Gradiente, Divergente, Rotacional, Significados Físicos. Teorema de Gauss, Green, Stokes, Aplicações em física. Teoria de potencial. Teorema de Helmholtz. Sistemas de coordenadas curvilíneas, Esféricas, Cilíndricas e Polares. Funções de Green. Função de Bessel, Expansões Assintóticas Polinômios de Legendre, Harmônicos Esféricos, Momento Angular. Polinômios de Hermite e de Laguerre.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> ARFKEN, G.; HANS, J. W. <b>Física matemática:</b> métodos matemáticos para engenharia e física. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. ISBN: 9788535220506 BUSO, S. J. <b>Métodos matemáticos para engenharia e física.</b> 1. ed. São Paulo: LCTE, 2008. ISBN: 9788598257662 BUTKOV. <b>Física matemática.</b> Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

78

### Complementar

BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. **Elementos de física matemática**: v. 1. São Paulo: Livraria da Física, 2011. 1 v.  
BRONSON, R. **Moderna introdução às equações diferenciais**. São Paulo: McGraw Hill, 1981.  
DEMIDOVITCH, B. **Problemas e exercícios de análise matemática**. São Paulo: Escolar Editora Zamboni, 2010. ISBN: 9789725922835  
KURMYSHEV, E. **Fundamentos de métodos matemáticos para física e engenharia**. Ciudad de México: Editorial Limusa, 2003.  
SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:** Física Experimental IV

<b>Código:</b>	CSMFIS53	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	5º
----------------	----------	-----------------------	------	------------------------	----

**Ementa:** Experimentos de propagação de ondas eletromagnéticas. Óptica Geométrica: Verificação experimental das leis da reflexão e refração. Determinação de índices de refração de materiais. Montagem de instrumentos ópticos simples. Verificação da composição de cores e sistemas de imagem. Experimentos de polarização, interferência e difração de ondas eletromagnéticas. Levantamento de espectros de lâmpadas diversas.

### Bibliografia

#### Básica

ALBUQUERQUE, W. V. *et al.* **Manual de laboratório de física**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.  
CIDEPE. **Livro de atividades experimentais**: unidade mestra para física do ensino superior com sensores, interface e software. [S. l.: s. n.], [21--?].  
PIACENTINI, J. *et al.* **Introdução ao laboratório de física**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

#### Complementar

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, L. **Física experimental**: uma introdução. Portugal: Editora Presença, 1994.  
HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de física**: óptica e física moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 4 v.  
HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R.; **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1991.  
VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1996.  
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **FÍSICA IV**: ótica e física moderna. 10. ed. Pearson, 2005. Título original: Sears e Zemansky.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

79

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Estágio Curricular Supervisionado I				
Código:	CSMFIS54	Carga horária:	100 h	Período letivo:	5°
<b>Ementa:</b> Análise do ambiente educacional em escolas de Ensino Médio de acordo com plano de atividades elaborado previamente em sala de aula: estudo do Projeto Político Pedagógico, dos programas e projetos educacionais e do processo de ensino de Física, incluindo apreciação de seus planos de ensino e a relação da escola com a comunidade na Educação Básica. Elaboração de relatório com análise do estágio e socialização.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
BIEHL, L. V. <b>A ciência ontem, hoje e sempre.</b> Canoas: Ulbra, 2003. ISBN: 857528083X					
BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <b>Parâmetros Curriculares Nacionais:</b> ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, 1997.					
MORAES, R.; MANCUSO, R. (org.). <b>Educação em ciências:</b> produção de currículos e formação do professor. Ijuí: Ed. Unijuí, 2004. ISBN: 85-7429-414-4					
<b>Complementar</b>					
ARROYO, M. G. <b>Ofício de mestre:</b> imagens e auto-imagens. Petrópolis: Vozes, 2000. ISBN: 8532624073					
CARLOS, A. R.; SANTOS, C. M. Filosofia e ensino de Ciências: uma convergência necessária. <b>Revista ciência hoje</b> , São Paulo, v. 35, n. 210, p. 59-61, nov. 2004.					
COLL, C.; MARTÍN, E. <i>et al.</i> <b>Aprender conteúdos e desenvolver capacidades.</b> Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed editora, 2004. ISBN: 853630202X					
FONTANA, R. A. C. <b>Como nos tornamos professoras?</b> 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. ISBN: 858658374X					
PERRENOUD, P. <i>et al.</i> <b>As competências para ensinar no século XXI:</b> a formação dos professores e o desafio da avaliação. Tradução de Cláudia Shilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. ISBN: 9788536300214					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Metodologia Científica				
Código:	CSMFIS55	Carga horária:	45 h	Período letivo:	5°
<b>Ementa:</b> Introdução aos conceitos de trabalho científico, fundamentos básicos de métodos científicos. Tipos de trabalhos científicos. Trabalhos acadêmicos: caracterização e modalidades. Princípios da metodologia científica. Normas da ABNT. Orientação sobre projetos e pesquisa. Concepções e níveis de trabalho monográfico.					
<b>Bibliografia</b>					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

80

### Básica

#### Básica

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BARROS, A. J. P.; LEHFEL, N. A. S. **Fundamentos de metodologia**. 2. ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2000.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

#### Complementar

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Manual operacional para comitês de ética em pesquisa**. 4. ed. rev. atual. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. p. 11-19.

MARCANTONIO, A. T.; SANTOS, M.; LEHFELD, N. A. S. **Elaboração e divulgação do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1993. 92 p.

MARION, J. C.; DIAS, R.; TRALDI, M. C. **Monografia para os cursos de administração, contabilidade e economia**. São Paulo: Atlas, 2003.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 5. ed. São Paulo, Atlas, 2003.

PARRA, F. D.; SANTOS, J. A. **Metodologia científica**. 4. ed. São Paulo: Futura, 2001. 277 p.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:**

**Prática em Ensino de Física II**

**Código:**

CSMFIS56

**Carga  
horária:**

60 h

**Período letivo:**

5º

**Ementa:** As pesquisas sobre formação de professores; Ensino de Física e Estratégias para Portadores de Necessidades Especiais; O laboratório no Ensino; Métodos e materiais para o ensino de Ciências e Física – resultados de pesquisas sobre o Ensino de Eletromagnetismo; As concepções alternativas sobre aspectos referentes à luz e visão; Contribuições das pesquisas em Ensino de Física e Ciências: Estratégias e Materiais didáticos sobre temas de Óptica; Teoria e Prática de Observação de Classes – preparação para o estágio; A produção de material didático para espaços não formais; A questão da atualização curricular em relação à Física Moderna - Por que inserir no Ensino Médio? Como inserir? Analisando os livros didáticos na perspectiva dos Estudos de Discursos - Análise de material didático (Currículo da SEE/AC); A Utilização das TIC'S no processo de Ensino e Aprendizagem da Física; A produção de material didático e as TIC'S; Plano de Ensino: Conhecimento científico e conhecimento pedagógico: a transposição didática na Física.

#### Bibliografia

##### Básica

BEJARANO, N. R. R. **Tornando-se professor de física**: conflitos e preocupações na formação inicial. São Paulo. 2001. 300 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.], v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

81

CAMARGO, E. P. **Ensino de física e deficiência visual: dez anos de investigação no Brasil.** São Paulo: Plêiade, 2008.

### Complementar

CAMARGO, E. P.; NARDI, R. Planejamento de atividades de ensino de física para alunos com deficiência visual: dificuldades e alternativas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 378-401, 2007.

CARUSO, F.; FREITAS, N. Física moderna no ensino médio: o espaço-tempo de Einstein em tirinhas. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 355-366, ago. 2009.

CHEVALLARD, Y. **La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado.** Madrid: Aique, 1991. 195 p.

COELHO, G. R.; BORGES, O. O entendimento dos estudantes sobre a natureza da luz em um currículo recursivo. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 63-87, abr. 2010.

DOMINGUEZ, M. E.; MOREIRA, M. A. Significados atribuídos aos conceitos de campo elétrico e potencial elétrico por estudantes de física geral. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [S. l.], v. 10, [p. 67-82], dez. 1988.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	Física Moderna				
<b>Código:</b>	CSMFIS61	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	6º

**Ementa:** Radiação térmica e origem da teoria quântica: modelos clássicos e empíricos, hipótese de Planck, fótons: efeito fotoelétrico, natureza dual da radiação eletromagnética, propriedades ondulatórias das partículas: postulados de Broglie, descoberta do núcleo atômico e o modelo de Bohr para átomos hidrogenóides, teoria ondulatória da mecânica quântica: soluções de problemas simples.

### Bibliografia

#### Básica

CARUSO, F.; OGURI, V. **Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

EISBERG, R. M. **Fundamentos de física moderna.** Tradução Francisco Antônio Bezerra Coutinho. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica.** São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 4 v.

#### Complementar

BORN, M. **Atomic physics.** 8. ed. [S. l.]: Blackie & Son, 1989.

GAZZINELLI, R. **Teoria da relatividade especial.** São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

LEIGHTON, R. B. **Principles of modern physics.** New York: McGraw-Hill, 1959.

PESSOA JUNIOR, Osvaldo. **Conceitos de física quântica.** 1. ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2003.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física moderna = Modern physics.** Tradução: Ronaldo Sérgio de Biasi. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

82

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Mecânica Clássica</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS62	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	6º
<b>Ementa:</b> Movimento em referenciais não-inerciais: posição, velocidade e aceleração relativas; observador inercial e não inercial, princípios de conservação: trabalho e energia cinética; conservação da energia; pequenas oscilações; conservação dos momentos linear e angular, sistemas de partículas: momento linear, momento angular e energia mecânica de um sistema de partículas, corpo rígido: energia cinética e momento angular do corpo rígido; dinâmica do corpo rígido, cálculo variacional: equação de Euler-Lagrange; problemas clássicos do cálculo variacional, formulação Lagrangiana da mecânica clássica: princípio de Hamilton; aplicações da equação de Euler-Lagrange; a Lagrangiana; leis de conservação, formulação hamiltoniana da mecânica clássica: equações de Hamilton; aplicações das equações de Hamilton.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
BARCELOS NETO, J. <b>Mecânicas newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2004.					
LEMOS, N. <b>Mecânica analítica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2007.					
THORTON, S. T.; MARION, J. B. <b>Classical dynamics of particles and systems</b> . 5. ed. [S. l.]: Brooks Cole, 2003.					
<b>Complementar</b>					
GOLDSTEIN, H.; POOLE, C. P.; SAFKO, J. L. <b>Classical mechanics</b> . 3. ed. New York: Addison Wesley, 2000.					
GREINER, W.; BROMLEY, D. A. <b>Classical mechanics: point particles and relativity</b> . Frankfurt: Springer, 2004.					
GREINER, W.; BROMLEY, D. A. <b>Classical mechanics: systems of particles and hamiltonian dynamics</b> . Frankfurt: Springer, 2010.					
LOPES, A. O. <b>Introdução a mecânica clássica</b> . São Paulo: Edusp, 2006.					
SYMON, K. R. <b>Mechanics</b> . 2. ed. New York: Addison-Wesley, 1960.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Física Moderna Experimental</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS63	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	6º
<b>Ementa:</b> Conjunto para estudo de raias espectrais: Análise espectral, Comprimento de onda. Conjunto para determinação da constante de Planck: Determinação da constante de Planck por eletroluminescência, Difração da luz.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

83

### Bibliografia

#### Básica

ALBUQUERQUE, W. V. *et al.* **Manual de laboratório de física.** São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.

CIDEPE. **Livro de atividades experimentais:** unidade mestra para física do ensino superior com sensores, interface e software. [S. l.: s. n.], [21--?].

PIACENTINI, J. *et al.* **Introdução ao laboratório de física.** 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2001.

#### Complementar

ABREU, M.; MATIAS, L.; PERALTA, L. **Física experimental:** uma introdução. Portugal: Editora Presença, 1994.

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica.** Rio de Janeiro: Campus, 1979.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dados em física experimental.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

PRESTON, D. W.; DITZ, E. R. **The art of experimental physics.** Nova York: Willey, 1991.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da teoria de erros.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:**

**Estágio Curricular Supervisionado II**

**Código:**

CSMFIS64

**Carga  
horária:**

100 h

**Período letivo:**

6º

**Ementa:** Estágio Supervisionado de observação da docência no 1º e 2º ano do ensino Médio ou Ensino Fundamental II e monitoria. Planejamento, organização, execução e avaliação de atividades curriculares utilizando em cada etapa recursos didáticos motivadores para o ensino de Física no Ensino Médio. Problematização das práticas pedagógicas vivenciadas. Participação em atividades previstas no Projeto Político Pedagógico da escola. Elaboração e socialização de relatório de avaliação e análise do estágio.

### Bibliografia

#### Básica

BIEHL, L. V. **A ciência ontem, hoje e sempre.** Canoas: Ulbra, 2003. ISBN: 857528083X

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, 1997.

MORAES, R. MANCUSO, R. (org.). **Educação em ciências:** produção de currículos e formação do professor. Ijuí: Unijuí, 2004. ISBN: 85-7429-414-4

#### Complementar

ARROYO, M. G. **Ofício de mestre:** imagens e auto-imagens. Petrópolis: Vozes, 2000. ISBN: 8532624073

CARLOS, A. R.; SANTOS, C. M. Filosofia e ensino de Ciências: uma convergência necessária.

**Revista ciência hoje,** São Paulo, v. 35, n. 210, p. 59-61, nov. 2004.

COLL, C. MARTÍN, E. *et al.* **Aprender conteúdos e desenvolver capacidades.** Tradução de



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

84

Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2004. ISBN: 853630202X  
FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. ISBN: 858658374X  
PERRENOUD, P.; THURLER, M. G.; MACEDO, L. de; MACHADO, N. J.; ALESSANDRIM, C. D. **As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação.** Tradução de Cláudia Shilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002. ISBN: 9788536300214

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:** Ensino de Física em espaços não formais

<b>Código:</b>	CSMFIS65	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	6º
----------------	----------	-----------------------	------	------------------------	----

**Ementa:** Aspectos gerais da história da popularização da ciência no Brasil; o conceito de divulgação científica; definição de espaço formal e espaço não-formal, seus principais objetivos e meios; divulgação científica no Brasil; papel da divulgação das ciências na sociedade; papel dos espaços não-formais para o ensino de ciências; Arte e Cultura em espaços não formais como: a mídia (televisão, revistas, jornais etc.), os museus, mostras de ciência e tecnologia, planetários; modos de interação entre o ensino formal e não formal; aspectos do processo ensino-aprendizagem em espaços não formais; influência dos espaços não formais na aprendizagem do conhecimento científico; alfabetização científica e formação de uma cultura científica.

#### Bibliografia

GOUVÊA, G.; MARANDINO, M.; LEAL, M. C. **Educação e museu:** a construção social do caráter educativo dos museus de ciências. 1. ed. Rio de Janeiro: Access, 2003.  
PEREIRA, J. S.; SIMAN, L. M. C.; COSTA, C. M.; NASCIMENTO, S. S. **Escola e museu:** diálogos e práticas. Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura de Minas Gerais, 2007.  
VIEIRA, V. **Análise de espaços não-formais e sua contribuição para o ensino de ciências.** Tese de doutorado. [Rio de Janeiro]: UFRJ, 2005.

#### Complementar

BRITO, F.; FERREIRA, J. R.; MASSARANI, L. (coord.). **Centros e museus de ciências do Brasil.** Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2015.  
CRESTANA, S. (coord.). **Educação para a ciência:** curso para treinamento em centros e museus de ciência. São Paulo: Livraria da Física, 2001.  
GOHN, M. da G. **Educação não formal:** cultura política. São Paulo: Cortez, 2001.  
MASSARANI, L., MOREIRA, I. E BRITTO, F. **Ciência e público:** caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro: Casa da Ciência. 2002  
SABBATINI, M. **Museus e centros de ciência virtuais:** uma nova fronteira para a cultura científica. Disponível em: <http://www.comciencia.br/reportagens/cultura/cultura14.shtml>. Acesso em: 19 jun. 2019.  
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Museu da Vida.** Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <http://www.museudavida.fiocruz.br>. Acesso em: 19 jun. 2019.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

85

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Currículo e Gestão escolar				
<b>Código:</b>	CSMFIS66	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	6º
<b>Ementa</b> Emergência e desenvolvimento do campo do currículo. Conceitos, perspectivas de análise e paradigmas no campo do currículo. O currículo como confluência de práticas. O currículo como organização geral da escola. Os programas de ensino. O currículo oficial. Avaliação do currículo. A natureza e a função da gestão escolar. Análise da organização escolar. O trabalho escolar na sua perspectiva de democratização.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> APPLE, M. W. <b>Ideologia e currículo</b> . 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. ISBN: 8536305983 CAMPOS, C. de M. <b>Gestão escolar e docência</b> . São Paulo: Paulinas, 2017. ISBN 9788535637151  GIROUX, H. <b>Teoria crítica e resistência em educação</b> : para além das teorias da reprodução. Petrópolis: Vozes, 1997. ISBN: 8532603343					
<b>Complementar</b> GOODSON, I. F. <b>Currículo</b> : teoria e história. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2013. ISBN: 8532614280 LOPES, A. C; MACEDO, E. <b>Políticas de currículo em múltiplos contextos</b> . São Paulo: Cortez, 2006. ISBN: 852491225-1 LUCK, H. <b>Gestão participativa na escola</b> . São Paulo: Vozes, 2018. ISBN 9788532632951 SACRISTÁN, J. G. <b>O currículo</b> : uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2017. ISBN: 8573073764 SILVA, T.T. <b>Documentos de identidade</b> : uma introdução as teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. ISBN: 8586583448					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Termodinâmica				
<b>Código:</b>	CSMFIS71	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	7º
<b>Ementa</b> : Conceitos fundamentais – temperatura, sistemas termodinâmicos – equações de estado, trabalho, calor e a primeira lei da termodinâmica, aplicações da primeira lei, segunda lei da termodinâmica, aplicações combinadas das duas leis, entropia, potenciais termodinâmicos – relações de Maxwell.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> CALLEN, H. B. <b>Thermodynamics and an introduction to thermostatistics</b> . 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1985. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>Lições de física de Feynman</b> . 1. ed. Porto					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

86

Alegre: Bookman, 2008. 2 v.  
SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. **Termodinâmica, teoria cin y termodinâmica estadística**. [Barcelona, Espanha]: Reverté, 1978.

### Complementar

BORGNACKE, C.; SONNTAG, R. E. **Fundamentos da termodinâmica**. 7. ed. São Paulo: Blücher, 2010. (Série Van Wylen).  
IENO, G.; NEGRO, L. **Termodinâmica**. São Paulo: Prentice-Hall, 2004.  
LUIZ, A. M. **Termodinâmica: teoria e problemas**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  
PÁDUA, A. B.; PÁDUA, C. G. **Termodinâmica: uma coletânea de problemas**. São Paulo: Livraria da Física, 2006.  
REIF, F. **Fundamentals of statistical and thermal physics**. 6. ed. [S. l.]: Mc-Graw-Hill, 2008.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Tópicos de Astronomia</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS72	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	7º
<b>Ementa:</b> A ciência na antiguidade. A física na idade média. A nova astronomia Galileu. Bacon, Descartes e Huygens. Mecânica newtoniana. Energia, calor e entropia. Teoria eletromagnética. Teoria da relatividade restrita. O universo geométrico. Caos e determinismo. O estranho mundo quântico. A mecânica quântica e a natureza da realidade. As várias Interpretações da mecânica quântica. Partículas elementares					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
FRIAÇA, A. C. S. <b>Astronomia: uma visão geral do universo</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2006.					
HORVATH, J. E. <b>O ABCD da astronomia e astrofísica</b> . 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008.					
PIRES, A. S. T. <b>Evolução das ideias da física</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.					
<b>Complementar</b>					
CANIATO, R. <b>(Re) descobrindo a astronomia</b> . 1. ed. Campinas, SP: Átomo, 2010.					
COUPER, H.; HENBEST, N. <b>A história da astronomia</b> . São Paulo: Larousse, 2009.					
LONGHINI, Marcos Daniel. <b>Educação em astronomia: experiências e contribuições para a prática pedagógica</b> . Campinas, SP: Átomo, 2010.					
MARAN, S. P. <b>Astronomia para leigos</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.					
TERRY, M. <b>Astronomia: o estudo do universo</b> . São Paulo: Melhoramentos, 2002.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

87

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Metodologia do Ensino de Física</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS73	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	7º
<b>Ementa:</b> Análise das concepções de ciência, tecnologia, educação e sociedade; A problemática do ensino de física nas escolas de ensino médio; Análise de projetos de ensino de física; Elaboração de planos de ensino e de instrumentos de avaliação; Atividades da prática docente, utilizando métodos e técnicas pertinentes ao ensino de física.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> ALVES, R. <b>Filosofia da ciência:</b> introdução ao jogo e suas regras. São Paulo: Brasiliense, 1993. CARVALHO, A. M. P. <b>Física:</b> proposta para o ensino construtivista. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1989. HEWITT, P. G. <b>Física conceitual.</b> 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.					
<b>Complementar</b> BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem em ciência (s): mitos, tendências e distorções. <b>Revista Ciência e Educação</b> , [S. l.], v.20, n.3, p.579-593, 2014. CARVALHO, M. C. M. (org.). <b>Construindo o saber:</b> técnicas e metodologia científica. Campinas: Papirus, 1998. CHALMERS. <b>O que é ciência afinal?</b> São Paulo: Brasiliense, 1993. MOREIRA, M. A. <b>Metodologias de pesquisa em ensino.</b> São Paulo: Livraria da Física, 2012. NARDI, R. (org.). <b>Pesquisas em ensino de física.</b> 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Estágio Curricular Supervisionado III</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS74	<b>Carga horária:</b>	100 h	<b>Período letivo:</b>	7º
<b>Ementa:</b> Análise das estruturas curriculares vigentes. Uso de tecnologia informatizada no Ensino Médio. Recursos motivadores para o ensino de Física no 3º ano do Ensino Médio. Planejamento e elaboração de propostas e planos de aula para o ensino de Física no Ensino Médio. Estágio Supervisionado com observação e docência no ensino médio. Elaboração de relatório de avaliação e análise do estágio e socialização.					
<b>Bibliografia</b>					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

88

### Básica

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

**Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMT, 1997.

CARVALHO, A. M. P. **A formação do professor e a prática de ensino.** São Paulo: Pioneira, 1988.

MORAES, R. MANCUSO, R. (org.). **Educação em ciências:** produção de currículos e formação do professor. Ijuí: Unijuí, 2004.

### Complementar

ARROYO, M. G. **Ofício de mestre:** imagens e auto-imagens. Petrópolis: Vozes, 2000.

BEJARANO, N. R. R. **Tornando-se professor de física:** conflitos e preocupações na formação inicial. 2001. 300 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

COLL, C. MARTÍN, E. *et al.* **Aprender conteúdos e desenvolver capacidades.** Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FONTANA, R. A. C. **Como nos tornamos professoras?** 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

PERRENOUD, P.; THURLER, M. G.; MACEDO, L. de; MACHADO, N. J.; ALESSANDRIM, C. D. **As competências para ensinar no século XXI:** a formação dos professores e o desafio da avaliação. Tradução de Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2002.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Pesquisa em Ensino de Física</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS75	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	7º

**Ementa:** Origens da pesquisa em ensino de física: A inserção da Física no currículo escolar; As características da Pesquisa em Ensino de Física. Tendências da pesquisa em Ensino de Física; Eventos nacionais e internacionais sobre o ensino de Física e Ciências: SNEF, EPEF, ENPEC; Eventos de Educação: ENDIPE, ANPED, IOSTE, ICPE, EIBIEC, ESERA, etc.; Principais periódicos indexados nacionais e internacionais na área de Física e Ciências: RBEF, CBEF, IENCI, Ciência & Educação, Ensaio, etc.; Tendências atuais na pesquisa em Ensino de Física; Programas de Pós-Graduação na área de Física no Brasil; Fundamentos Metodológicos da Pesquisa em Física. Estudos e Pesquisas em Dissertações e Teses na área de Ensino de Física. Estrutura e reformulação do Pré-Projeto de Pesquisa; Metodologias da Pesquisa para Elaboração Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

### Bibliografia

#### Básica

ALMEIDA, M. J. P. M. Fundamentação teórica, especificidade e respaldo na pesquisa em ensino de física. *In:* ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA, 6., 1998, Florianópolis.

**Resumos.** Florianópolis: Sociedade Brasileira de Física. Universidade Federal de Santa Catarina, 26 a 30 de outubro de 1998.

CARVALHO, A. M. P. A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinamentos. **Educação e Pesquisa**, [S. l.: s. n.], v. 28, n. 2, p. 57-67, 2002.

NARDI, R. (org.) **Pesquisas em ensino de física.** 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. 166 p.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

89

(Educação para a Ciência).

### Complementar

MARANDINO, M. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.: s. n.], v. 20, n. 2, p. 168-193, 2003.

MEGID NETO, J. **Pesquisa em ensino de física do 2º grau no Brasil**: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações. 1990. 283 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1990.

MOREIRA, M. A. Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, [São Paulo], v. 22, n. 1, p. 94-99, mar. 2000.

NARDI, R.; BASTOS, F.; DINIZ, R. E. S. **Pesquisa em ensino de ciências**: contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. (Educação para a Ciência, 5).

PENA, F. L. A.; RIBEIRO FILHO, A. Relação entre a pesquisa em ensino de física e a prática docente: dificuldades assinaladas pela literatura nacional da área. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, [S. l.: s. n.], v. 25, n. 3, p. 424-438, 2008.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Educação Inclusiva</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS76	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	7º

**Ementa:** Histórico sobre a educação especial e sua relação com a educação Inclusiva. Princípios inclusivos. O aluno com necessidades educacionais especiais: concepções e características específicas de cada categoria. Perfil pedagógico do professor da educação inclusiva. Políticas sociais e legislação de educação inclusiva.

### Bibliografia

#### Básica

CARVALHO, R. E. **Educação inclusiva**: com os pingos nos “is”. 5. ed. Porto Alegre: Mediação, 2013. ISBN: 858706388X

FERREIRA, M. E. C.; GUIMARAES, M. **Educação inclusiva**. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. ISBN: 9798574902479

SMITH, D. D. **Educação especial**: ensinar em tempos de inclusão. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. ISBN: 9788536311135

#### Complementar

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem**. 9. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010. ISBN: 9788587063397

GLAT, R. **Questões atuais em educação especial**: a integração social dos portadores de deficiências. 2. ed. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2006. ISBN: 857577123X

GUEBERT, M. C. C. **Inclusão**: uma realidade em discussão. 2. ed. Curitiba: Ibpx, 2007. ISBN: 9788599583449

MANTOAM, M. T. E. **O desafio das diferenças nas escolas**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

90

ISBN: 978853263677-5  
MARTINS, L. A. R.; PIRES, J.; PIRES, G. N. L. **Políticas e práticas educacionais inclusivas.**  
Natal: EDUFRN, 2008.

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Eletromagnetismo				
<b>Código:</b>	CSMFIS81	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	8º
<b>Ementa:</b> Equações do campo eletrostático, campos eletrostáticos em meios materiais, técnicas especiais de solução de problemas eletrostáticos, energia eletrostática, corrente elétrica, equações do campo magnetostático, campos magnetostáticos em meios materiais, indução eletromagnética, equações de Maxwell.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> GRIFFITHS, D. J. <b>Eletrodinâmica.</b> 3. ed. São Paulo: Pearson, 2011. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. <b>Fundamentos da teoria eletromagnética.</b> 15. ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 1982. WANGSNESS. <b>Campos electromagnéticos.</b> Balderas: Noriega Editores, 2001.					
<b>Complementar</b> HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3 v. ISBN: 9788521619055 HAYT JR., W. H. <b>Eletromagnetismo.</b> Tradução: Paulo Cesar Pfaltzgraff Ferreira. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. MACHADO, K. D. <b>Teoria do eletromagnetismo.</b> 3. ed. Ponta Grossa: UEPG, 2007.1 v. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. <b>Fundamentos da teoria eletromagnética.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 1982. STRATTON, J. A. <b>Electromagnetic theory.</b> 1. ed. London: McGraw-Hill Book Company, 1941.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	Língua brasileira de sinais				
<b>Código:</b>	CSMFIS82	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	8º
<b>Ementa:</b> Utilização instrumental da Língua brasileira de sinais (LIBRAS), e seu uso em contextos reais de comunicação com a pessoa surda. Conhecimento específico acerca dos universais linguísticos e da gramática de Libras. Fundamentos legais do ensino de Libras. Libras e Língua Portuguesa como primeira e segunda língua.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, W. <b>Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de</b>					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

91

**sinais.** São Paulo: Imprensa Oficial, 2001.

FELIPE, T. A.; MONTEIRO, Myrna S. **Libras em contexto:** curso básico: livro do Professor. 6. ed. Brasília: MEC, 2007.

FELIPE, T. A. Introdução à gramática de libras. In: MEC/SEESP. (org.). **Educação especial:** língua brasileira. 2. ed. Brasília: MEC/SEESP, 1999.

### Complementar

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

PERLIN, G.; STROBEL K. **Fundamentos da educação de surdos.** Florianópolis: UFSC, 2006.

QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SALLES, H. M. M. L. *et al.* **Ensino de língua portuguesa para surdos:** caminhos para a prática pedagógica. Brasília: MEC/SEESP, 2005. 2 v.

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

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Estágio Curricular Supervisionado IV</b>				
--------------------	---	--	--	--	--

<b>Código:</b>	CSMFIS83	<b>Carga horária:</b>	100 h	<b>Período letivo:</b>	8º
----------------	----------	-----------------------	-------	------------------------	----

**Ementa:** Elaboração de projetos de ensino e materiais de apoio ao estágio: o planejamento escolar; a dinâmica da aula de Física; elaboração, organização e avaliação de atividades. Estágio supervisionado com observação e docência no Ensino Médio e/ou Fundamental II, na modalidade Regular, EJA ou Profissional. Planejamento, execução e avaliação de atividades curriculares utilizando em cada etapa recursos didáticos. Elaboração, avaliação e socialização do projeto/relatório.

### Bibliografia

#### Básica

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP 1. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena.** 18 fev. 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf). Acesso em: 20 jun. 2018.

CARVALHO, A.M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

LIMA, M. S. L. **A hora da prática:** reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001.

#### Complementar

BEJARANO, N. R. R. **Tornando-se professor de física:** conflitos e preocupações na formação inicial. São Paulo. 2001. 300 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2001.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação de professores de ciências.** São Paulo: Cortez, 1994.

GENOVESE, L.G.R.; GENOVESE, C.L.C.R. **Licenciatura em física:** estágio supervisionado em



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

92

Física. Goiânia: UFG, 2012.  
PERRENOUD, P. **Ofício de aluno e sentido do trabalho escolar**. Tradução de Júlia Ferreira. Portugal: Porto Editora, 1995.  
LIMA, M. S. L. **Práticas de estágio supervisionado em formação continuada**. XI ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO - ENDIPE. Rio de Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 243-253.

<b>Disciplina:</b>	<b>Inglês Instrumental</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS84	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	8°
<b>Ementa:</b> Conscientização do processo de leitura. Utilização dos elementos iconográficos do texto. Noção do texto como um todo linear, coeso e coerente. Estratégias de leitura. Gramática da língua inglesa. Aquisição de vocabulário. Reconhecimento de gêneros textuais. Análise textual de um gênero.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b>					
GAMA, A. N. M. <i>et al.</i> <b>Introdução à leitura em inglês</b> . 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Gama Filho, 2001.					
MUNHOZ, R. <b>Inglês instrumental</b> : módulos I e II. São Paulo: Texto novo, 2002.					
SOUSA, A. <i>et al.</i> <b>Leitura em língua inglesa</b> . São Paulo: Disal, 2005.					
<b>Complementar</b>					
CRISTOVÃO, V. L. L. <b>Modelos didáticos de gênero</b> : uma abordagem para o ensino de língua estrangeira. Londrina, PR: UEL, 2007. 298 p.					
GRELLET, F. <b>Developing reading skills</b> : a practical guide to reading comprehension exercises. Cambridge: Cambridge University Press, c1981. 252 p.					
NUTTALL, C. E. <b>Teaching reading skills in a foreign language</b> . London: Macmillan, 2005. 282 p.					
SOUZA, A. G. F. <i>et al.</i> <b>Leitura em língua inglesa</b> : uma abordagem instrumental. São Paulo, SP: DISAL, 2005. 151 p.					
SWALES, J. M. <b>Genre analysis</b> : english in academic and research settings. Cambridge, UK: Cambridge at the University Press, c1990. 260 p.					

<b>Curso Superior de Licenciatura em Física</b>					
<b>Disciplina:</b>	<b>Energia e meio ambiente</b>				
<b>Código:</b>	CSMFIS85	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	8°



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

93

<b>Ementa:</b> Energia. Equilíbrio térmico da Terra. Poluição e impactos ambientais. Legislação ambiental. Gestão ambiental. Educação Ambiental. Ecossistema. Atmosfera. Camada de Ozônio. Efeito Estufa. Chuva Ácida. Material particulado no ar. A Hidrosfera. O Solo. Tratamento dos resíduos.
<b>Bibliografia</b>
<p><b>Básica</b>  DIAS, Genebaldo Freire. <b>Educação ambiental: princípios e práticas</b>. São Paulo: Gaia, 1992.  FELLENBERG, G. <b>Introdução aos problemas da poluição ambiental</b>. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1980. 196 p.  GOLDEMBERG, J. <b>Energia, meio ambiente e desenvolvimento</b>. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2003.</p> <p><b>Complementar</b>  BERMANN, C. <b>Energia no Brasil: para quê? Para quem? Crise e alternativas para um país sustentável</b>. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2001.  CLEMENTINO, L. D. <b>Conservação de energia por meio da co-geração</b>. São Paulo: Erica, 2001.  HINRICHS, R.; KLEINBACH, M. H. <b>Energia e meio ambiente</b>. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.  LORA, S. E. <b>Controle e prevenção da poluição nos setores energético, industrial e de transporte</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.  REIS, L. B. <b>Geração de energia elétrica: tecnologia, inserção ambiental, planejamento, operação e análise de viabilidade</b>. 3. ed. São Paulo: Manole. 2003.</p>

### Ementas das disciplinas optativas

<b>Curso Superior de Licenciatura em Física</b>					
<b>Disciplina:</b>	<b>Psicologia das relações humanas</b>				
<b>Código:</b>	CSMFISOP1	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	Optativa
<b>Ementa:</b> Relações Humanas (conceito; Indivíduo/personalidade), Inteligência emocional/ Competência Interpessoal (relações de trabalho); Os grupos e as relações humanas (Dinâmica de grupo; Verticalidade/Horizontalidade/Transversalidade, Conflito, Interação, liderança, Empatia); A comunicação nas relações humanas, Motivação, Ética, democracia e cidadania.					
<b>Bibliografia</b>					
<p><b>Básica</b>  ANDRADE, S. G. <b>Teoria e prática de dinâmica de grupo: jogos e exercícios</b>. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1999.  FRITZEN, José Silvino. <b>Relações humanas interpessoais</b>. Petrópolis: Vozes, 2010.  MINICUCCI, A. <b>Relações humanas: psicologia das relações interpessoais</b>. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.</p> <p><b>Complementar:</b></p>					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

94

BOCK, A. M. B.; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.  
DEL PRETTE, A.; DEL PRETTE, Z. A. P. **Psicologia das relações interpessoais**: [vivências para o trabalho em grupo]. Petrópolis: Vozes, 2001.  
MINICUCCI, A. **Dinâmica de grupo**: teorias e sistemas. São Paulo: Atlas, 2002. 320 p.  
MOSCOVICI, F. **Desenvolvimento interpessoal**: treinamento em grupo. Rio de Janeiro: José Olympio, 2003.  
WEIL, P.; TOMPAKOW, R. **O corpo fala**: a linguagem silenciosa da comunicação não verbal. Petrópolis: Vozes, 1986.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:** Introdução à Física do Estado Sólido

<b>Código:</b>	CSMFISOP2	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	Optativa
----------------	-----------	-----------------------	------	------------------------	----------

**Ementa:** Estrutura cristalina: Redes de Bravais. Rede recíproca. Espalhamento de raios-X. Superfícies e interfaces. Elétrons em um potencial periódico: Teorema de Bloch. Exemplos unidimensionais. Zonas de Brillouin. Superfícies de Fermi. Potencial fraco. Potencial forte (modelo Tight-Binding). Estados superficiais. Função trabalho. Transporte semiclássico: Metais e isolantes. Elétrons e buracos. Semicondutores: Densidade de portadores. Impurezas doadoras e aceitadoras. Junções e interfaces. Vibrações da rede: Fônons. Modelo de Debye. Calor específico. Espalhamento de nêutrons. Propriedades mecânicas: Conceito de discordância e defeitos lineares. Propriedades ópticas: Equações de Maxwell macroscópicas. Constantes dielétricas de isolantes e de elétrons livres. Excitons. Transições interbanda. Propriedades magnéticas: Magnetismo atômico. Regras de Hund. Paramagnetismo de Pauli. Interação eletrônica e ordem magnética. Domínios e histerese. Magnetoresistência.

### Bibliografia

#### Básica

ASHCROFT, N. W.; MERMIN, N. D. **Solid state physics**. Boston, Massachusetts, EUA: [Cengage Learning], 1976.  
KITTEL, C.; BIASI, R. S. **Introdução à física do estado sólido**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.  
OLIVEIRA, I. S.; JESUS, V. L. B. de. **Introdução à física do estado sólido**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

#### Complementar:

BLAKEMORE, J. S. **Solid state physics**. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.  
LEE, J. D. **Concise inorganic chemistry**. [S. l.]: Paperback, 1999.  
SMART, Lesley E.; MOORE, Elaine A. **Solid state chemistry**: an introduction. 3. ed. [S. l.]: Paperback, 2005.  
TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A.; BIASI, R. S. **Física moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
ZIMAN, J. M. **Principles of the theory of solids**. [S. l.]: Paperback, 1979.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

95

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Atualidades em física				
Código:	CSMFISOP3	Carga horária:	45 h	Período letivo:	Optativa
<b>Ementa:</b> A física na atualidade; Perspectivas de atuação profissional; Vale a pena ser físico?; A Física e sua evolução histórica; Novos materiais: avanços teóricos e experimentais; Biomateriais: um caminho para a robotização?; Técnicas de caracterização de materiais; A revolução da nanotecnologia; Computação e fenômenos quânticos; Teorias de Unificação; Aceleradores de Partículas: os grandes laboratórios; Novas teorias sobre ensino, aprendizagem e difusão do conhecimento científico; A pesquisa científica do Brasil no cenário internacional.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> MOREIRA, M. A. <b>Metodologias de pesquisa em ensino</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2012. NARDI, R. (org.). <b>Questões atuais no ensino de ciências</b> . 2. ed. São Paulo: Escrituras, 2009. ISBN 85-86303-33-X ROSA, C. T. W.; ROSA, A. B. da. Ensino da física: tendências e desafios na prática docente. <b>Revista Iberoamericana de Educación</b> , [S. l.], v. 42, n. 7, p. 1-12, 2007. Disponível em: <a href="http://www.rioei.org/deloslectores/1770Rosa.pdf">http://www.rioei.org/deloslectores/1770Rosa.pdf</a> . Acesso em: 02 jul. 2018.					
<b>Complementar</b> CAMARGO, S.; GENOVESE, L.G. <i>et al.</i> <b>Controvérsias na pesquisa em ensino de física</b> . São Paulo: Livraria de Física, 2014. CARVALHO, A. M. P. (org). <b>Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática</b> . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. FEYMMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. <b>The Feynman lectures on physics</b> . New York: Addison Wesley Longman, 1970. NARDI, R. (org.) <b>Pesquisas em ensino de física</b> . 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004. NARDI, R. Memórias da educação em ciências no Brasil: a pesquisa em ensino de física. <b>Investigações em ensino de ciências</b> , São Paulo, v. 10, p. 63-101, 2005. Disponível em: <a href="https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/523/319">https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/523/319</a> . Acesso em: 7 out. 2018.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Mecânica Estatística				
Código:	CSMFISOP4	Carga horária:	45 h	Período letivo:	Optativa
<b>Ementa:</b> Potenciais termodinâmicos: Funções de resposta, determinação do estado de equilíbrio; Equação de Liouville: Hipótese ergótica. Ensembles micro-canônico, canônico e grande canônico; Termodinâmica das transições de fase: Expansão do virial. Gás de van der Waals. Misturas binárias. Modelo de Landau. Ponto de Curie. Modelo de Ginzburg-Landau. Supercondutores. Expoentes críticos; Modelo de Ising e outros relacionados: Teoria de flutuações de Eistein. Funções de correlação e resposta. Teoria de escala de Widom e Kadanoff. Modelo Gaussiano. Modelo S4.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

96

Grupo de renormalização. Cálculo de expoentes críticos; Teoria de probabilidades: Variáveis estocásticas e distribuições. Cadeias de Markov. Equação mestra. Equação de Fokker-Planck; Equação de Boltzman: Relações de Onsager. Teorema da flutuação-dissipação.

### Bibliografia

#### Básica

CALLEN, H. B. **Thermodynamics and an introduction to thermostatics**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1985.

REICHL, L. E. **A modern course in statistical physics**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1998.

REIF, F. **Fundamentals of statistical and thermal physics**. 6. ed. [S. l.]: Mc-Graw-Hill, 2008.

#### Complementar

BORGNACKE, C.; WYLEN, G. J. V. **Fundamentos da termodinâmica**. 7. ed. São Paulo: Edgard Blücher, c2010.

DAVID C. **Introduction to modern statistical mechanics**. New York: Oxford University Pres, 1987.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 2 v.

SALINAS, S. R. A. **Introdução à física estatística**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. **Termodinâmica, teoria cinética y termodinâmica estadística**. [Barcelona, Espanha]: Reverté, 1978.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

**Disciplina:** Probabilidade e Estatística

<b>Código:</b>	CSMFISOP5	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	Optativa
----------------	-----------	-----------------------	------	------------------------	----------

**Ementa:** Cálculos das probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuição de probabilidade. Intervalo de confiança. Testes de hipóteses.

### Bibliografia

#### Básica

FONSECA, J. S. da. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade**. 7. ed. São Paulo: Pearson Mackron Books, 2006. 1 v.

OLIVEIRA, M. S. de *et al.* **Introdução à estatística**. Lavras: UFLA, 2009.

#### Complementar

LARSON, R.; FARBAR, B. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

RIBEIRO JUNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel: guia prático**. Viçosa: UFV, 2004.

RON, L.; FARBER, E. **Estatística aplicada**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

97

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Magnetismo e materiais magnéticos</b>				
<b>Código:</b>	CSMFISOP6	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	Optativa
<b>Ementa:</b> Campos Magnéticos. Magnetização e Momento Magnético. Propriedades Magnéticas. Domínios Magnéticos e Processos de Magnetização. Anisotropia Magnética, Ordem Magnética e Fenômenos Críticos. Teoria Quântica do Magnetismo. Superparamagnetismo. Filmes Finos Magnéticos. Partículas Magnéticas. Ferrofluidos. Técnicas de Ressonância de Spin.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> CRAIK, D. <b>Magnetism principles and applications</b> . 1. ed. New Jersey: Wiley, 1995. CULLITY, D.; GRAHAM, C.D. <b>Introduction to magnetic materials</b> . 2. ed. New Jersey: Wiley, 2010. JILES, D. <b>Introduction to magnetism and magnetic materials</b> . 2. ed. London: Chapman & Hall, 1991.					
<b>Complementar</b> GUIMARÃES, A. P.; OLIVEIRA, I. S. <b>Magnetism and magnetic resonance in solids</b> . New York: Wiley, 1998. HECK, C. <b>Magnetic materials and their applications</b> . 1. ed. Londres: Butterworth-Heinemann, 1974. SANCHEZ-GIRON, V. <b>Materiales magnéticos</b> . Madrid: Montecorvo, 1965. SIEMENS, S. <b>Magnetic materials</b> . Londres: Heyden & Son, 1978. SINNEEKER, J. P. Materiais Magnéticos Doces e Materiais Ferromagnéticos Amorfos. <b>Revista Brasileira de Ensino de Física</b> , Rio de Janeiro, v. 22, n. 3, 2000.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
<b>Disciplina:</b>	<b>Introdução à Física Quântica</b>				
<b>Código:</b>	CSMFISOP7	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	Optativa
<b>Ementa:</b> A Função de Onda: A equação de Schrödinger, a interpretação estatística, probabilidade, normalização, momento, o princípio da incerteza. Equação de Schrödinger independente do tempo: estados estacionários, poço quadrado infinito, oscilador harmônico, partícula livre, potencial delta, poço quadrado finito. Formalismo: espaço de Hilbert, observáveis, autofunções de um operador hermitiano, interpretação da estatística generalizada, notação de Dirac. Mecânica Quântica em 3D: equação de Schrödinger em coordenadas esféricas, os átomos de hidrogênio, momento Angular, spin.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> EISBERG, R.; RESNICK, R. <b>Física quântica</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1979.					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

98

GASIOROWICZ, S. **Física quântica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.  
GRIFFITHS, D. J. **Mecânica quântica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

### Complementar

COHEN-TANNOUDJ C. **Quantum mechanics**. [S. l.]: John Wiley & Sons, 1992. 1 v.  
CARUSO, F.; OGURI, V. **Física moderna**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.  
FEYNMAN R. P. **Lições de física de Feynman**. Porto Alegre: Bookman, 2008.  
PESSOA, O. JR. **Conceitos de física quântica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física, 2003.  
SAKURAI J. J.; NAPOLITANO J. **Mecânica quântica moderna**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	Nanotecnologia				
<b>Código:</b>	CSMFISOP8	<b>Carga horária:</b>	45 h	<b>Período letivo:</b>	Optativa

**Ementa:** Classificação das áreas da nanotecnologia e principais mercados, Nanomateriais poliméricos, cerâmicos metálicos e compósitos: processos de obtenção, propriedades e aplicações.

### Bibliografia

#### Básica

#### Básica

DURAN, N.; MATTOSO, L. H. C.; MORAIS, P. C. **Nanotecnologia**: introdução, preparação e caracterização de nanomateriais e exemplos de aplicação. São Paulo: Artiliber, 2006.  
KOO, J. H. **Polymer nanocomposites**: processing, characterization, and applications. New York: McGraw-Hill Companies, 2006.  
SCHULZ, Mark J.; KELKAR, Ajit D.; SUNDARESAN, Mannur J. **Nanoengineering of structural, functional, and smart materials**. New York: CRC Press Book, 2006.

### Complementar

OSAWAM, E. **Perspectives of fullerene nanotechnology**. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2002.  
POOPLE, C. P.; OWENS, F. J. **Introduction to nanotechnology**. New York: Wiley, 2003.  
Ratner, M.; Ratner, D. **Nanotechnology**: a gentle introduction to the next big idea. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2003.  
SCHULZ, P. **Encruzilhada da nanotecnologia**: inovação, tecnologia e riscos. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2009.  
YANG, S.; SHENG, P. **Physics and chemistry of nano-structured materials**. United Kingdom: Taylor & Francis, 1999.



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

99

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Linguagem de programação				
Código:	CSMFISOP9	Carga horária:	60 h	Período letivo:	Optativa
<b>Ementa:</b> Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamentos sucessivos; distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software; avaliar resultados de testes, integrar módulos; organizar atividades de entrada e saída de dados de sistemas de informação.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> DALL'OGGIO, P. <b>PHP: programando com orientação a objetos</b> . 2. ed. São Paulo: Novatec, 2009. SILVA, M. S. <b>Criando sites com HTML</b> . São Paulo: Novatec, 2010. SINTES, A. <b>Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias</b> . São Paulo: Makron Books, 2002.					
<b>Complementar</b> BARSKI, C. <b>Land of lisp: learn to program in Lisp, one game at a time!</b> [San Francisco, CA]: [No Starch Press], [2010]. Disponível em: <a href="https://www.nostarch.com/lisp.htm">https://www.nostarch.com/lisp.htm</a> . Acesso em: 19 jun. 2019. FELLEISEN, M. <i>et al.</i> <b>How to design programs: an Introduction to Programming and Computing</b> . 2. ed. [Cambridge, Massachusetts]: [Mit Press], [2018]. Disponível em: <a href="http://www.htdp.org">http://www.htdp.org</a> . FELLEISEN, M. <i>et al.</i> <b>Real of Racket: learn to program, one game at a time</b> . [S. l.: s. n.], [2013]. Disponível em: <a href="https://www.realmofracket.com">https://www.realmofracket.com</a> . Acesso em: 19 jun. 2019. SEBESTA, R. W. <b>Conceitos de linguagens de programação</b> . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, H. F.; SUDARSHAN. S. <b>Sistema de banco de dados</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.					

Curso Superior de Licenciatura em Física					
Disciplina:	Teoria do conhecimento				
Código:	CSMFISOP10	Carga horária:	45 h	Período letivo:	Optativa
<b>Ementa:</b> Epistemologia das ciências; diferentes formas de compreensão da realidade e de produção do conhecimento; senso comum, tipos de conhecimento e ciência; pensamento científico e produção do conhecimento; ciência clássica; era moderna; renascimento e iluminismo; ciência moderna; positivismo, neopositivismo, estruturalismo, funcionalismo, dialética; metodologia em ciências sociais; paradigmas e teorias científicas; perspectivas contemporâneas; áreas do conhecimento científico; ciência pura e aplicada; ciência e tecnologia; ciências sociais e humanas; pesquisa em ciências.					
<b>Bibliografia</b>					
<b>Básica</b> ANTUNES, I. <b>Fundamentos para a análise de textos: o foco em aspectos de sua construção:</b>					



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre  
Campus Sena Madureira

100

análise de textos: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola, 2010. p. 115-121.  
ARAÚJO, I. L. **Introdução à filosofia da ciência**. Curitiba: UFPR, 2003.  
BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem em ciência (s): mitos, tendências e distorções. **Revista Ciência e Educação**, Bauru, v. 20, n. 3, p. 579-593, 2014.

### Complementar

DUARTE, J; BARROS, A. **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

DUTRA, L. H. de A. **Introdução à teoria da ciência**. Florianópolis: UFSC, 1998.

GRANGER, G. G. **A ciência e as ciências**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1994.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.

LOPES, M. I. V. **Pesquisa em comunicação**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2001.

### Curso Superior de Licenciatura em Física

<b>Disciplina:</b>	<b>Físico-Química</b>				
<b>Código:</b>	CSMFISOP11	<b>Carga horária:</b>	60 h	<b>Período letivo:</b>	Optativa

**Ementa:** Introdução a conceitos físico-químicos e vocabulário específico da Termodinâmica. Estudo das Propriedades de Gases; capacidade térmica, capacidade calorífica, polarizabilidade e constante dielétrica. Termodinâmica clássica: leis e equilíbrio de fases em sistemas simples.

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

ATKINS, P. **Físico-química**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 1 v.

ATKINS, P. **Físico-química**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 2 v.

VAN WYLEN, G. J.; SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da termodinâmica clássica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

#### Complementar

ADAMSON, A. W.; GAST, A. P. **Physical chemistry of surfaces**. New York: Wiley-Interscience, 1997.

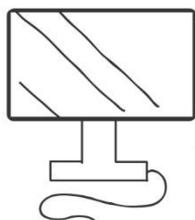
CHANG, R. **Físico-química**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1 v.

CHANG, R. **Físico-química**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 2 v.

BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Thomson, 2005. 1 v.

BALL, D. W. **Físico-química**. São Paulo: Thomson, 2005. 2 v.

MACEDO, H. **Físico-química I**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.



[www.ifac.edu.br](http://www.ifac.edu.br)

