



## RESOLUÇÃO Nº 014/2015

**REGULAMENTA** o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física (Vespertino e Noturno-Versão 2012/2), vinculado ao Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB, Coari/Amazonas.

**O PRÓ-REITOR DE ENSINO DE GRADUAÇÃO e PRESIDENTE DA CÂMARA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO, DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CEG-CONSEPE,** no uso de suas atribuições estatutárias, e;

**CONSIDERANDO** a Lei Federal nº 13.005 de 25 de junho de 2014, que trata do Plano Nacional de Educação – PNE – e dá outras providências.

**CONSIDERANDO** a Lei Federal nº 9.795/99, de 27 de abril de 1999, Art. 11 - que trata da Política Nacional de Educação Ambiental, sendo obrigatória a inserção desta temática em todos os currículos de cursos ofertados no país;

**CONSIDERANDO** a Resolução nº 031/2012/CEG/CONSEPE, de 16 de agosto de 2012, que trata da aprovação da mudança do turno de oferta do curso de graduação em Ciências – Matemática e Física (Licenciatura dupla), de diurno para noturno com 50 (cinquenta) vagas, vinculado ao Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB/Coari.

**CONSIDERANDO** a Resolução CNE/CP Nº 2/2012, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições de Educação Básica e de Educação Superior, orientando a implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795, de 1999;



**CONSIDERANDO** a Resolução nº 067/2011/CEG/CONSEPE, de 30 de novembro de 2011, que disciplina os estágios obrigatórios e não obrigatórios da Universidade Federal do Amazonas;

**CONSIDERANDO** a Resolução 037/2011 CEG/CONSEPE, de 04 de julho de 2011, que estabelece integralização dos tempos máximos de duração dos cursos de graduação presenciais da Universidade Federal do Amazonas;

**CONSIDERANDO** a Resolução nº 018/2007/CEG/CONSEPE, de 01 de agosto de 2007, que regulamenta as Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da Universidade Federal do Amazonas;

**CONSIDERANDO** a Resolução nº 040/2005/CONSUNI, de 25 de novembro de 2005, que trata da criação do curso de graduação em Ciências: Matemática e Física (Licenciatura dupla), com 50 (cinquenta) vagas, turno diurno, vinculado à Unidade Acadêmica de Coari;

**CONSIDERANDO** a Resolução CNE/CP Nº 01/2005, de 17 de novembro de 2005 que altera a Resolução CNE/CP Nº 01/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena;

**CONSIDERANDO** a Resolução CNE/CP Nº 01/2004, de 17 de junho de 2004 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, a serem observadas pelas Instituições de ensino, que atuam nos níveis e modalidades da Educação Brasileira e, em especial, por Instituições que desenvolvem programas de formação inicial e continuada de professores;

**CONSIDERANDO** a Resolução CNE/CP Nº 02/2002, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior;



**CONSIDERANDO** a Resolução CONSEPE nº 013/90 que Estabelece Normas para Elaboração e Reformulação de Currículos;

**CONSIDERANDO** o Decreto Presidencial nº 77.138, de 12 de fevereiro de 1970 que concedeu o reconhecimento dos cursos de Ciências, Matemática, Física, Química, Biblioteconomia, e Letras da Universidade do Amazonas;

**CONSIDERANDO** o Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 3º da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000; que deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores;

**CONSIDERANDO** o Parecer CNE/CP Nº 028/2001, aprovado em 2 de outubro de 2001, que dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena;

**CONSIDERANDO** o Parecer CNE/CP nº 9, de 8 (oito) de maio de 2001, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura e graduação plena;

**CONSIDERANDO** o Parecer CNE/CES 1.304/2001, de 06 de novembro de 2001, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Física;

**CONSIDERANDO** o Parecer CNE/CES 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura;

**CONSIDERANDO** o parecer favorável da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação contido na Informação nº 021/2015-DAE/PROEG, de 19 de janeiro de 2015;

**CONSIDERANDO**, finalmente a decisão da Câmara de Ensino de Graduação em reunião desta data.



**RESOLVE:**

**Art. 1º-** REGULAMENTAR o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física (Vespertino e Noturno-Versão 2012/2), oferecido pelo Instituto de Saúde e Biotecnologia – ISB, Coari/Amazonas.

**Art. 2º** - Para a integralização curricular, a carga horária total do curso de Graduação em Licenciatura Ciências: Matemática e Física, correspondentes a **3.460** (três mil e quatrocentas e sessenta) **horas/aula**, equivalentes a **181** (cento e oitenta e um) créditos, a serem integralizados em, no mínimo **10** (dez) e, no máximo, **15** (quinze) períodos letivos. A carga horária total está distribuída em: componentes **curriculares obrigatórios** – com carga horária de **3.000** (três mil) **horas/aula**, totalizando **177** (cento e setenta e sete) créditos; componentes **curriculares optativos** – com carga horária de **60** (sessenta) **horas/aula**, totalizando **04** (quatro) créditos; **estágio curricular** com carga horária de **405** (quatrocentos e cinco) **horas/aula**, totalizando **18** (dezoito) créditos e Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – com carga horária de **400** (quatrocentas) **horas**.

**Art. 3º** - São as seguintes as disciplinas do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências: Matemática e Física (Vespertino e Noturno-Versão 2012/2):

a) **Núcleo Comum da Formação**, equivalentes a **116** (cento e dezesseis) **créditos** e **carga horária** de **1.800** (mil e oitocentas) **horas**, constantes do quadro abaixo:

NÚCLEO COMUM DA FORMAÇÃO					
EIXOS ESTRUTURANTES	SIGLA - Disciplina	CR	T	P	CH
1. Física Geral	ISM093 - Fundamentos de Física	5.5.0	75	-	75
	ISM050 - Física I	4.4.0	60	-	60
	ISM037 - Laboratório de Física I	1.0.1	-	30	30
	ISM092 - Física II	4.4.0	60	-	60
	ISM046 - Laboratório de Física II	1.0.1	-	30	30



NÚCLEO COMUM DA FORMAÇÃO					
EIXOS ESTRUTURANTES	SIGLA - Disciplina	CR	T	P	CH
1. Física Geral	ISM095 - Física III	4.4.0	60	-	60
	ISM052 - Laboratório de Física III	1.0.1	-	30	30
	ISM094 - Física IV	4.4.0	60	-	60
	ISM039 - Laboratório de Física IV	1.0.1	-	30	30
2. Matemática	ISM043 - Fundamentos de Matemática	4.4.0	60	-	60
	ISM045 - Cálculo I	5.5.0	75	-	75
	ISM036 - Cálculo II	6.6.0	90	-	90
	ISM028 - Geometria Analítica	4.4.0	60	-	60
	ISM038 - Álgebra Linear	4.4.0	60	-	60
	ISM064 - Probabilidade e Estatística	4.4.0	60	-	60
	ISM017 - Matemática Elementar I	4.4.0	60	-	60
	ISM027 - Matemática Elementar II	4.4.0	60	-	60
	ISM019 - Fundamentos de Álgebra	6.6.0	90	-	90
	ISM018 - Geometria	6.6.0	90	-	90
	ISM065 - Introdução à Análise	4.4.0	60	-	60
3. Física Clássica	ISM059 - Mecânica Clássica I	4.4.0	60	-	60
	ISM044 - Termodinâmica	4.4.0	60	-	60
4. Física Moderna e Contemporânea	- Física Moderna I	6.6.0	90	-	90



NÚCLEO COMUM DA FORMAÇÃO						
EIXOS ESTRUTURANTES		SIGLA - Disciplina	CR	T	P	CH
5. Disciplinas Complementares	Ciências Sociais	ISC015 - Sociologia	4.4.0	60	-	60
		ISC023 - Introdução à Filosofia	4.4.0	60	-	60
	Comunicação	ISC002 - Português Instrumental	4.4.0	60	-	60
		ISC001 - Inglês Instrumental	4.4.0	60	-	60
		ISC004 - Metodologia do Estudo e da Pesquisa	4.4.0	60	-	60
	Informática	ISC008 - Informática Básica	4.4.0	60	-	60
		ISM015 - Física, Matemática e Sociedade	2.2.0	30	-	30
TOTAL			116	1680	120	1.800

b) Núcleo Específico – Fundamentos e Bases da Educação, equivalentes a 19 (dezenove) créditos e carga horária de 285 (duzentas e oitenta e cinco) horas, conforme relacionado abaixo:

NÚCLEO ESPECÍFICO						
EIXOS ESTRUTURANTES		SIGLA - Disciplina	CR	T	P	CH
1. Fundamentos e Bases da Educação		ISC019 - Psicologia da Educação	4.4.0	60	-	60
		- Legislação do Ensino Básico	3.3.0	45	-	45
		ISM022 - Gestão Educacional	4.4.0	60	-	60
		ISC021 - Didática Geral	4.4.0	60	-	60
		ISC005 - Língua Brasileira de Sinais	4.4.0	60	-	60
TOTAL			19	285	-	285



c) **Núcleo Específico - Práticas Curriculares e de Ensino**, equivalentes a **19** (dezenove) **créditos** e **carga horária** de **420** (quatrocentas e vinte) **horas**, conforme relacionado abaixo:

NÚCLEO ESPECÍFICO					
EIXOS ESTRUTURANTES	Disciplinas	CR	T	P	CH
<b>2. Práticas Curriculares e de Ensino</b>	ISM013 - Prática Curricular I	3.2.1	30	30	60
	ISM023 - Prática Curricular II	4.2.2	30	60	90
	- Laboratório de Ensino de Física I	3.2.1	30	30	60
	ISM042 - Laboratório de Ensino de Física II	5.2.3	30	90	120
	ISM063 - Laboratório de Ensino de Matemática	4.2.2	30	60	90
<b>TOTAL</b>		<b>19</b>	<b>150</b>	<b>270</b>	<b>420</b>

d) **Núcleo Específico – Práticas Profissionais**, equivalente a **18** (dezoito) **créditos** e **carga horária** de **405** (quatrocentas e cinco) **horas**, conforme especificado abaixo:

NÚCLEO ESPECÍFICO					
EIXOS ESTRUTURANTES	Disciplinas	CR	T	P	CH
<b>3. Práticas Profissionais</b>	ISM053 - Estágio Supervisionado I	3.2.1	30	30	60
	ISM058 - Estágio Supervisionado II	5.3.2	45	60	105
	ISM066 - Estágio Supervisionado III	5.2.3	30	90	120
	ISM069 - Estágio Supervisionado IV	5.2.3	30	90	120
<b>TOTAL</b>		<b>18</b>	<b>135</b>	<b>270</b>	<b>405</b>



e) **Trabalho de Conclusão de Curso** equivalente a **05** (cinco) **créditos** e **carga horária** correspondente a **90** (noventa) horas-aula, conforme especificado abaixo:

NÚCLEO ESPECÍFICO					
EIXOS ESTRUTURANTES	Disciplinas	CR	T	P	CH
4. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	- Fundamentação Teórica para o T.C.C	4.4.0	60	-	60
	- Defesa de T.C.C.	1.0.1	-	30	30
TOTAL		5	60	30	90

f) **Disciplinas Complementares Optativas** equivalentes a **04** (quatro) **créditos** e **carga horária** correspondente a, no mínimo, **60** (sessenta) **horas-aula**, a serem escolhidas dentre as listadas a seguir e outras, que venham a ser aprovadas pela Câmara de Ensino de Graduação, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA/UFAM					
DISCIPLINAS OPTATIVAS – SIE (Versão: 2012/2)					
SIGLA	DISCIPLINA	CR	T	P	CH
ISM059	Mecânica Clássica II	4.4.0	60	-	60
ISM087	Estado Sólido	4.4.0	60	-	60
ISM088	Introdução à Astronomia	4.4.0	60	-	60
ISM072	Biofísica	4.4.0	60	-	60
ISM085	Construções Geométricas	4.4.0	60	-	60
ISM081	Espaços Métricos	4.4.0	60	-	60
ISM089	Física Estatística	4.4.0	60	-	60
ISM074	Eletromagnetismo	4.4.0	60	-	60
ISM073	Física Matemática	4.4.0	60	-	60
ISM078	Teoria Quântica	4.4.0	60	-	60





MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA/UFAM					
DISCIPLINAS OPTATIVAS – SIE (Versão: 2015/1)					
SIGLA	DISCIPLINA	CR	T	P	CH
ISM076	Geometria Diferencial	4.4.0	60	-	60
ISM056	Equações Diferenciais Ordinárias	4.4.0	60	-	60
	Cálculo III	4.4.0	60	-	60
	Cálculo de Uma Variável Complexa	4.4.0	60	-	60
	Introdução à Teoria dos Grupos	4.4.0	60	-	60
	Fundamentos de Matrizes	4.4.0	60	-	60
	Análise I	4.4.0	60	-	60
	Análise II	4.4.0	60	-	60
	Álgebra I	4.4.0	60	-	60
	Álgebra II	4.4.0	60	-	60
	Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais	4.4.0	60	-	60
	Trigonometria e Números Complexos	4.4.0	60	-	60
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>1320</b>		<b>1320</b>

Fonte: PROEG/DAE/SIE (Versão 2015/1)

g) **Atividades Acadêmico-Científico-Culturais**, com carga horária mínima de **400** (quatrocentas) **horas**, envolvendo atividades acadêmico-científico-culturais como: Monitorias e Programas de Iniciação Científica; Programa de Extensão; Estudos Complementares; Participação em Eventos Científicos; Representação em Colegiado e outras, que venham a ser aprovadas pela Câmara de Ensino de Graduação, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

**Art. 4º** - Em cada período letivo será permitida a **matrícula em disciplinas** correspondentes a, no mínimo **12** (doze) e, no máximo **24** (vinte e quatro) créditos.



**Art. 5º** - A distribuição das disciplinas do currículo pleno do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências: Matemática e Física, por período letivo, far-se-á segundo o que estabelece a **periodização** contida no **Anexo 01** desta Resolução.

**Art. 6º** - O desdobramento das matérias do **currículo mínimo** em disciplinas que compõem o currículo pleno do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências: Matemática e Física, consta no **Anexo 02** desta Resolução.

**Art. 7º** - O **ementário** das disciplinas do currículo pleno do Curso compõe o **Anexo 03** desta Resolução.

**Art. 8º** - As normas regulamentares do **Estágio Curricular Supervisionado**, do **Trabalho de Conclusão de Curso**, estão estabelecidas nos **Anexos 04 e 05** desta Resolução.

**Art. 9º** - As normas regulamentares das **Atividades Acadêmico-Científico-Culturais** estão estabelecidas no **Anexo 06** desta Resolução.

**Art. 10** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação e se aplica aos alunos que ingressaram no curso a partir 2º Semestre Letivo de 2012.

**Plenário Moysés Abraham Cohen**, em Manaus, 13 de março de 2015.

**Prof. Lucidio Rocha Santos**  
Presidente



## PERIODIZAÇÃO

### a. Disciplinas Obrigatórias

PER	SIGLA	DISCIPLINA	PR	CR	C.H.
1º	ISC002	Português Instrumental	-	4.4.0	60
	ISC004	Metodologia do Estudo e Pesquisa	-	4.4.0	60
	ISC015	Sociologia	-	4.4.0	60
	ISM043	Fundamentos de Matemática	-	4.4.0	60
	ISM017	Matemática Elementar I	-	4.4.0	60
			<b>Subtotal</b>	<b>20</b>	<b>300</b>
2º	ISM027	Matemática Elementar II	-	4.4.0	60
	ISC023	Introdução à Filosofia	-	4.4.0	60
	ISC008	Informática Básica	-	4.4.0	60
	ISM013	Prática Curricular I	-	3.2.1	60
	ISC001	Inglês Instrumental	-	4.4.0	60
			<b>Subtotal</b>	<b>19</b>	<b>300</b>
3º	ISM028	Geometria Analítica	-	4.4.0	60
	ISM023	Prática Curricular II	ISM013	4.2.2	90
	ISM045	Cálculo I	ISM043	5.5.0	75
	ISM093	Fundamentos de Física	-	5.5.0	75
			<b>Subtotal</b>	<b>18</b>	<b>300</b>
4º	ISC019	Psicologia da Educação	-	4.4.0	60
	ISM050	Física I	ISM093 ISM045	4.4.0	60



PER	SIGLA	DISCIPLINA	PR	CR	C.H.
4º	IMS037	Laboratório de Física I	ISM093 ISM045	1.0.1	30
	ISM036	Cálculo II	ISM045	6.6.0	90
	ISM038	Álgebra Linear	ISM028	4.4.0	60
			<b>Subtotal</b>	<b>19</b>	<b>300</b>
5º	ISM018	Geometria	-	6.6.0	90
	ISM092	Física II	ISM045 ISM050	4.4.0	60
	ISM046	Laboratório de Física II	ISM045 ISM050	1.0.1	30
	ISM064	Probabilidade e Estatística	ISC008	4.4.0	60
	ISC021	Didática Geral	-	4.4.0	60
			<b>Subtotal</b>	<b>19</b>	<b>300</b>
6º	ISM095	Física III	ISM036 ISM092	4.4.0	60
	ISM052	Laboratório de Física III	ISM036 ISM092	1.0.1	30
		Legislação do Ensino Básico	-	3.3.0	45
	ISM019	Fundamentos de Álgebra. (Introdução à Álgebra e Estruturas Algébricas)	-	6.6.0	90
		Laboratório de Ensino de Física I	ISM092	3.2.1	60
			<b>Subtotal</b>	<b>17</b>	<b>285</b>
7º	ISM094	Física IV	ISM095	4.4.0	60
	ISM039	Laboratório de Física IV	ISM095 SM052	1.0.1	30
	ISM053	Estágio Supervisionado I	ISC019	3.2.1	60
	ISM065	Introdução Análise	ISM045 ISM019	4.4.0	60



PER	SIGLA	DISCIPLINA	PR	CR	C.H.
7º	ISM059	Mecânica Clássica I	ISM050	4.4.0	60
			ISM036		
			<b>Subtotal</b>	<b>16</b>	<b>270</b>
8º		Física Moderna I	ISM094 ISM045	6.6.0	90
	ISM044	Termodinâmica	ISM036 ISM092	4.4.0	60
	ISM063	Laboratório de Ensino de Matemática	ISC021 ISM065	4.2.2	90
	ISM058	Estágio Supervisionado II	ISM053	5.3.2	105
			<b>Subtotal</b>	<b>19</b>	<b>345</b>
9º	ISM066	Estágio Supervisionado III	ISM058 ISM045 ISM018	5.2.3	120
	ISM042	Laboratório de Ensino de Física II	ISM094	5.2.3	120
		Fundamentação Teórica para o T.C.C.	ISM094 ISM058	4.4.0	60
			<b>Subtotal</b>	<b>14</b>	<b>300</b>
10º	ISM069	Estágio Supervisionado IV	ISM058 ISC021 ISM051	5.2.3	120
	ISM015	Física, Matemática e Sociedade	-	2.2.0	30
	ISM022	Gestão Educacional	-	4.4.0	60
	ISC005	Língua Brasileira de Sinais	-	4.4.0	60
		Defesa de T.C.C.	ISM090	1.0.1	30
			<b>Subtotal</b>	<b>16</b>	<b>300</b>

Fonte: PROEG/DAE/SIE (Versão 2012/2) Corrente



## RESUMO

<b>CARGA HORÁRIA (TOTAIS)</b>	
CARGA HORÁRIA TOTAL:	<b>3460</b>
CARGA HORÁRIA DE OPTATIVAS:	<b>60</b>
CARGA HORÁRIA DE OBRIGATÓRIAS:	<b>3000</b>
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (*)	<b>405</b>
CARGA HORÁRIA DE AACC:	<b>400</b>
<b>CARGA HORÁRIA (TOTAIS)</b>	
TOTAL DE CRÉDITOS:	<b>181</b>
CRÉDITOS DE OPTATIVAS:	<b>04</b>
CRÉDITOS DE OBRIGATÓRIAS:	<b>177</b>
CRÉDITOS DE ESTÁGIOS: (*)	<b>18</b>
CRÉDITOS DE AACC:	-
<b>PERÍODOS (TOTAIS)</b>	
MÍNIMO DE PERÍODOS:	<b>8</b>
MÁXIMO DE PERÍODOS:	<b>16</b>
MÍNIMO DE CRÉDITOS:	-
MÁXIMO DE CRÉDITOS:	<b>24</b>

(\*) As horas e os créditos de Estágio Curricular Supervisionado, já estão incluídas em Disciplinas Obrigatórias.

### b. Disciplinas Optativas

<b>MATRIZ CURRICULAR DO CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA/UFAM</b>					
<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS – SIE (Versão 2012/2)</b>					
<b>SIGLA</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>CH</b>
	Mecânica Clássica II	4.4.0	60	-	60
ISM087	Estado Sólido	4.4.0	60	-	60
ISM088	Introdução à Astronomia	4.4.0	60	-	60
ISM072	Biofísica	4.4.0	60	-	60
ISM085	Construções Geométricas	4.4.0	60	-	60
ISM081	Espaços Métricos	4.4.0	60	-	60
ISM089	Física Estatística	4.4.0	60	-	60
ISM074	Eletromagnetismo	4.4.0	60	-	60
ISM073	Física Matemática	4.4.0	60	-	60



<b>MATRIZ CURRICULAR DO CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA/UFAM</b>					
<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS – SIE (Versão 2012/2)</b>					
<b>SIGLA</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CR</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>CH</b>
ISM078	Teoria Quântica	4.4.0	60	-	60
ISM076	Geometria Diferencial	4.4.0	60	-	60
ISM056	Equações Diferenciais Ordinárias	4.4.0	60	-	60
	Cálculo III	4.4.0	60	-	60
	Cálculo de Uma Variável Complexa	4.4.0	60	-	60
	Introdução à Teoria dos Grupos	4.4.0	60	-	60
	Fundamentos de Matrizes	4.4.0	60	-	60
	Análise I	4.4.0	60	-	60
	Análise II	4.4.0	60	-	60
	Álgebra I	4.4.0	60	-	60
	Álgebra II	4.4.0	60	-	60
	Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais	4.4.0	60	-	60
	Trigonometria e Números Complexos	4.4.0	60	-	60
<b>TOTAL</b>		<b>88</b>	<b>1320</b>	<b>-</b>	<b>1320</b>

Fonte: PROEG/DAE/SIE (Versão 2012/2)

Obs.:	O aluno cumprirá obrigatoriamente 60 horas de Disciplinas Optativas, equivalentes a 04 créditos.	4			60
-------	--	---	--	--	----

OBS: As Disciplinas Optativas fazem parte da Carga Horária total da Matriz Curricular para a integralização do curso. Desta forma, o aluno deverá cursar **60 horas** de Disciplinas Optativas equivalentes a **04 créditos** exigidos.



## QUADRO SINÓPTICO DA MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA (Versão 2012/2)			
QUADRO SINÓPTICO DA MATRIZ CURRICULAR	DESCRIÇÃO	CH	CR
	Disciplinas Obrigatórias	3.000	177
	Disciplinas Optativas	60	04
	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)	400	-
	Estágio Curricular Supervisionado (*)	405	18
TOTAL GERAL		3.460	181

Fonte: PROEG/DAE/SIE (Versão 2012/2)

(\*) As horas e os créditos de Estágio Curricular Supervisionado, já estão incluídas em Disciplinas Obrigatórias.

## QUADRO GERAL DA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA

QUADRO GERAL DA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA (Versão 2012/2)									
Número de Períodos		Créditos por Período		Créditos Exigidos		Carga Horária Exigida		Integralização Total Exigida	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Créd. Obrig.	Créd. Optativas	C.H. Optativas	C.H. Obrig.	Créditos	Carga Horária
16	8	24	-	177	04	60	3000	181	3.460

Fonte: PROEG/DAE/SIE (Versão 2012/2)

## QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA DO CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA

CURSO LICENCIATURA CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA (Versão 2012/2)					
DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA [1]					
Conteúdos Curriculares	Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural (conhecimentos básicos, pedagógicos + TCC)	Estágio Curricular Supervisionado	Atividades acadêmico-científico-culturais	Prática como componente curricular	Disciplinas Optativas

(1) Grupo de Carga Horária Mínima de 2.800h: Limite mínimo para integralização de 3 (três) anos. Resolução CNE/CP Nº 2/2002, de 19 de fevereiro de 2002.





Horas	2175	405	400	420	60
TOTAL DE HORAS =		3460			

## Anexo 2

### CURSO DE GRADUAÇÃO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA

#### DESDOBRAMENTO DO CURRÍCULO PLENO

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA				
EIXOS ESTRUTURANTES DO DESDOBRAMENTO CURRICULAR				
NÚCLEO COMUM DA FORMAÇÃO	SIGLA	Disciplinas	CR	CH
1. Física Geral	ISM093	Fundamentos de Física	5.5.0	75
	ISM050	Física I	4.4.0	60
	ISM037	Laboratório de Física I	1.0.1	30
	ISM092	Física II	4.4.0	60
	ISM046	Laboratório de Física II	1.0.1	30
	ISM095	Física III	4.4.0	60
	ISM052	Laboratório de Física III	1.0.1	30
	ISM094	Física IV	4.4.0	60
	ISM039	Laboratório de Física IV	1.0.1	30
2. Matemática	ISM043	Fundamentos de Matemática	4.4.0	60
	ISM045	Cálculo I	5.5.0	75
	ISM036	Cálculo II	6.6.0	90
	ISM028	Geometria Analítica	4.4.0	60
	ISM038	Álgebra Linear	4.4.0	60
	ISM064	Probabilidade e Estatística	4.4.0	60



	ISM017	Matemática Elementar I	4.4.0	60
--	--------	------------------------	-------	----

<b>MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA</b>					
<b>EIXOS ESTRUTURANTES DO DESDOBRAMENTO CURRICULAR</b>					
<b>NÚCLEO COMUM DA FORMAÇÃO</b>		<b>SIGLA</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CR</b>	<b>CH</b>
<b>2. Matemática</b>		ISM027	Matemática Elementar II	4.4.0	60
		ISM019	Fundamentos de Álgebra	6.6.0	90
		ISM018	Geometria	6.6.0	90
		ISM065	Introdução à Análise	4.4.0	60
<b>3. Física Clássica</b>		ISM059	Mecânica Clássica I	4.4.0	60
		ISM044	Termodinâmica	4.4.0	60
<b>4. Física Moderna e Contemporânea</b>			Física Moderna I	6.6.0	90
<b>5. Disciplinas Complementares</b>	<b>Ciências Sociais</b>	ISC015	Sociologia	4.4.0	60
		ISC023	Introdução à Filosofia	4.4.0	60
	<b>Comunicação</b>	ISC002	Português Instrumental	4.4.0	60
		ISC001	Inglês Instrumental	4.4.0	60
		ISC004	Metodologia do Estudo e da Pesquisa	4.4.0	60
	<b>Informática</b>	ISC008	Informática Básica	4.4.0	60
		ISM015	Física, Matemática e Sociedade	2.2.0	30
<b>TOTAL</b>			<b>116</b>	<b>1.800</b>	
<b>NÚCLEO ESPECÍFICO</b>		<b>SIGLA</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>CR</b>	<b>CH</b>
		ISC019	Psicologia da Educação	4.4.0	60
			Legislação do Ensino Básico	3.3.0	45



1. Fundamentos e Bases da Educação	ISM022	Gestão Educacional	4.4.0	60
	ISC021	Didática Geral	4.4.0	60

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: MATEMÁTICA E FÍSICA				
EIXOS ESTRUTURANTES DO DESDOBRAMENTO CURRICULAR				
NÚCLEO ESPECÍFICO	SIGLA	Disciplinas	CR	CH
1. Fundamentos e Bases da Educação	ISC005	Língua Brasileira de Sinais	4.4.0	60
TOTAL			19	285
Trabalho de Conclusão de Curso - TCC		Fundamentação Teórica para o T.C.C	4.4.0	60
		Defesa de T.C.C.	1.0.1	30
TOTAL			05	90
Prática como Componente Curricular			19	420
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais - AACC			-	400
Estágio Curricular Supervisionado	ISM053	Estágio Supervisionado I	3.2.1	60
	ISM058	Estágio Supervisionado II	5.3.2	105
	ISM066	Estágio Supervisionado III	5.2.3	120
	ISM069	Estágio Supervisionado IV	5.2.3	120
TOTAL			18	405
Formação Optativa		Optativa I	4.4.0	60
TOTAL			4	60



RESUMO	Disciplinas / Atividades Acadêmicas Curriculares	CR	CH
	NÚCLEO COMUM DA FORMAÇÃO	116	1800
	NÚCLEO ESPECÍFICO	19	285
	Disciplinas Optativas	04	60
	Prática como Componente Curricular - PCC	19	420
	Estágio Curricular Supervisionado-ECS (*)	18	405
	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	05	90
	ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	-	400
	Total de Créditos	181	-
	Carga Horária Total do Curso	-	3460

Fonte: PROEG/DAE/SIE (Versão: 2012/2)

(\*) As horas e os créditos de Estágio Curricular Supervisionado, já estão incluídas em Disciplinas Obrigatórias.



## EMENTÁRIO

### a) DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

#### PRIMEIRO PERÍODO

PORTUGUÊS INSTRUMENTAL							
SIGLA	ISC002	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Leitura, análise e produção textual. O texto e sua dimensão: relações internas e externas. Habilidade básica de produção textual: objetividade, clareza, concisão, precisão. Tipo de textos: o relatório (linguagem e estrutura, componentes discursivos, apresentação). Estudo e prática da norma culta e escrita: ortografia e acentuação; concordância regência; colocação pronominal.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aperfeiçoar aspectos da fala e escrita padrão para que o estudante possa se comunicar melhor em situações formais;</li><li>• Desenvolver a capacidade de leitura de textos visando a sua compreensão e produção de novos textos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ANDRADE, Maria Margarida; MEDEIROS, João Bosco. <b>Curso de Língua Portuguesa para a área de humanas</b> . São Paulo: Atlas, 1997. BOAVENTURA, Edivaldo. <b>Como ordenar as ideias</b> . 9. ed. São Paulo: Ática, 2007. (Princípios, 128). MEDEIROS, João Bosco. <b>Português instrumental: contém técnicas de elaboração de trabalho de conclusão de curso</b> . 10. ed. São Paulo: Atlas, 2014.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BASTOS, Lucia Kopschitz. <b>A produção escrita e a gramática</b> . 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. BLIKSTEIN, Izidoro. <b>Técnicas de comunicação escrita</b> . 22. ed. São Paulo: Ática, 2006. (Princípios, 12). FIORIN, José Luiz. <b>Linguagem e ideologia</b> . 8. ed. São Paulo: Ática, 2004. (Princípios, 157) GARCIA, Othon Moacyr et al. <b>Comunicação em prosa moderna</b> . 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 2010. KURI, Adriano da Gama. <b>Para falar e escrever melhor o português</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.							



METODOLOGIA DO ESTUDO E DA PESQUISA							
SIGLA	ISC004	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Enfoques filosóficos da investigação nas ciências humanas e sociais. Metodologia do estudo e da pesquisa: conteúdo formas e importância na aquisição e construção dos conhecimentos.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Adquirir conhecimentos em metodologia do estudo da pesquisa que possibilitem a aquisição e construção de conhecimentos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
FREIRE, Paulo. <b>A importância do ato de ler, em três artigos que se completam</b> . 33. ed. São Paulo: Cortez, 1997 (Coleção Questões da Nossa Época). MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. SALOMON, Délcio Vieira. <b>Como fazer uma monografia</b> . 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
HABERMANN, Josiane Conceição Albertini. <b>As normas da ABNT em trabalhos acadêmicos</b> : TCC, dissertação e tese. São Paulo: Globus Editora, 2009. LEWIS, Isaac Warden. <b>Trabalhos acadêmicos</b> : orientações e normas. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1999. LUCKESI, Cipriano Carlo, BARRETO, Elói, COSMA, José et al. <b>Fazer universidade</b> : uma proposta metodológica. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1989. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Universidade em ruínas</b> : na república dos professores. Petrópolis, RJ. Vozes/Rio Grande do Sul: CIPEDDES, 1999. VIEGAS, W. <b>Fundamentos da metodologia científica</b> . 2. ed. Brasília: UNB, 1999.							



SOCIOLOGIA							
SIGLA	ISC015	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
A sociologia no contexto das Ciências Sociais. Abordagem metodológica. Expoentes principais. A sociologia como ciência da sociedade industrial. A saúde e o processo de produção. Educação das Relações Étnico Raciais, História e Cultura Afro-brasileiro e africana.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o papel da sociologia no contexto das ciências sociais;</li><li>• Compreender a função das teorias sociológicas no contexto atual;</li><li>• Desenvolver atitudes, posturas e valores que eduquem os cidadãos quanto à pluralidade étnico-racial, tornando-os capazes de interagir e de negociar objetivos comuns que garantam, a todos, respeito aos direitos legais e valorização de identidade, na busca da consolidação da democracia.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BOTELHO, André (Org.). <b>Essencial sociologia</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2013. COLLINS, Randall. <b>Quatro tradições sociológicas</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2009. (Sociologia). TRINDADE, Helgio. <b>Ciências sociais no Brasil: diálogos com mestres e discípulos</b> . Brasília: Liber Livro Editora, 2012. MUNANGA, Kabengele; GOMES, Nilma Lino. <b>O Negro no Brasil de Hoje</b> . - São Paulo: Global, 2006.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BENSAÏD, Daniel. <b>Marx, manual de instruções</b> . São Paulo: Bom tempo, 2013. DURKHEIM, Emile. <b>Fato social e divisão do trabalho</b> . São Paulo: Ática, 2007. (Ensaio Comentado). MARX, Karl. <b>A mercadoria</b> . São Paulo: Ática, 2006. (Ensaio Comentado). WEBER, Max. <b>A gênese do capitalismo moderno</b> . São Paulo: Ática, 2007. (Ensaio Comentado). WEBER, Max. <b>A “objetividade” do conhecimento nas ciências sociais</b> . São Paulo: Ática, 2006. (Ensaio Comentado).							



FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA							
SIGLA	ISM043	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Revisão do ensino fundamental. Conjuntos e conjuntos numéricos. Função polinomial do primeiro e segundo grau. Função modular. Função exponencial. Função logarítmica. Gráficos. Estudo dos sinais. Zeros da função.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio.</li><li>• Preparar o aluno para a sistemática de ensino e aprendizagem de matemática em nível superior.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 1. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar: logaritmos</b> . 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 2. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. GOLÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. <b>Cálculo A: funções, limite, derivação, integração</b> . 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. HALMOS, P. <b>Teoria Ingênua dos Conjuntos</b> . Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2001. MACHADO, Nilson José; MURAKAMI, Carlos; IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: limites, derivadas, noções de integral</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8. BOYER, C. B. <b>História da Matemática</b> . São Paulo: Edgar Blücher, 1996.							





MATEMÁTICA ELEMENTAR I							
SIGLA	ISM017	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Trigonometria. Equações e funções trigonométricas. Identidades trigonométricas. Geometria Analítica plana. Números complexos. Polinômios e equações polinomiais.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio visando a docência.</li><li>• Preparar o aluno para a sistemática de ensino e aprendizagem de matemática em nível superior.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: trigonometria</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 3. DO CARMO, M. P.; MORDAGO, A. C.; WAGNER, E. <b>Trigonometria e Números Complexos</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1992. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica</b> . 9. ed. São Paulo. Atual, 2013. v. 7. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações</b> . 7. ed. São Paulo. Atual, 2013. v. 6.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
PAIVA, M. <b>Matemática: conceitos, linguagem e aplicações</b> . São Paulo: Moderna, 2003. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria plana</b> 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 9. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial posição e métrica</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.10. BOYER, C. B. <b>História da Matemática</b> . São Paulo: Edgar Blücher, 1996. TROGATZ, Steven. <b>A matemática do dia a dia</b> . São Paulo: Campus, 2012.							



## SEGUNDO PERÍODO

INFORMÁTICA BÁSICA							
SIGLA	ISC008	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Computadores: componentes básicos, funcionalidade e operabilidade. editores de texto, planilhas eletrônicas, apresentações, redes de computadores: conceitos e serviços.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar para o uso de computadores, produzindo textos, planilhas e apresentações.</li><li>• Fornecer ao aluno conhecimentos básicos de internet.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
CAPRON, Harriet L. <b>Introdução à informática</b> . 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004. MARÇULA, Marcelo; BRNINI FILHO, Pio Armando. <b>Informática: conceitos e aplicações</b> . 3. ed. São Paulo: Érica, 2008. VELLOSO, F. C. <b>Informática: conceitos básicos</b> . 8. ed. São Paulo: Campus, 2011.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
EAMES, Charles. <b>Computer perspective: background to the computer age</b> . London: Harvard University Press, 1990. MEIRELLES, Fernando de Souza. <b>Informática: novas aplicações com microcomputadores</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. MONTEIRO, Mario Antônio. <b>Introdução à organização de computadores</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. MORGADO, Flavio Eduardo Frony. <b>Formatando teses e monografias com BROffice</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. NORTON, Perter. <b>Introdução à informática</b> . São Paulo: Pearson, 1997. TANENBAUM, Andrew S. <b>Organização estruturada de computadores</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.							



INTRODUÇÃO À FILOSOFIA							
SIGLA	ISC023	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Definição e sentido da filosofia no mundo. A reflexão como instrumento do filosofar. A questão das visões de mundo: materialismo/idealismo. Lógica. Educação das Relações Étnico Raciais. História e Cultura Afro-brasileiro e africana.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar o desenvolvimento da capacidade de reflexão do educando;</li><li>• Conhecer e comparar o sentido da filosofia e as várias visões de mundo;</li><li>• Explorar a dimensão lógica do conhecimento visando a formação do graduando;</li><li>• Reconhecer e valorizar a identidade, história e cultura dos afro-brasileiros, bem como a garantia de reconhecimento e igualdade de valorização das raízes africanas da nação brasileira, ao lado das indígenas, européias, asiáticas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. <b>Filosofando: introdução à filosofia</b> . 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à filosofia</b> . 14. ed. São Paulo: Ática, 2010. GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. <b>História essencial da filosofia</b> . São Paulo: Universo dos Livros, 2010. v. 5. HERNANDEZ, Leila Leite. <b>A África na sala de aula: visita à história contemporânea</b> . São Paulo: Selo Negro, 2005.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BUZZY, Arcângelo Raimundo. <b>Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem</b> . 36. ed. Petrópolis: Vozes, 2010. GAADER, Jostein. <b>O mundo de Sofia</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2012. HABERMAS, Jurgen. <b>O discurso filosófico da modernidade</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1635. JASPERS, Karl. <b>Introdução ao pensamento filosófico</b> . São Paulo: Cultrix, 2014. MARCONDES, Danilo. <b>Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.							



MATEMÁTICA ELEMENTAR II							
SIGLA	ISM027	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Análise combinatória. Matrizes. determinantes e sistemas lineares e Matemática financeira. Progressão aritmética e progressão geométrica.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar os principais tópicos de matemática elementar do ensino médio visando à docência.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 5. HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : sequências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 4. IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David; HAZZAN, Samuel. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> : matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva - Vol. 11, 2 ed. Atual, 2013.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
MORGADO, A. C.; CARVALHO, J. B. P.; CARVALHO, P. C. P.; FERNANDEZ, P. <b>Análise Combinatória e Probabilidade</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1991. SOUZA, J. C. M. <b>Matemática Divertida e Curiosa</b> . Rio de Janeiro: Record, 1996. LIMA, E. L. <b>A matemática do ensino médio</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2003. vol. 2. LIMA, E. L. <b>A matemática do ensino médio</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2003. vol. 3. STROGATZ, Steven. <b>A matemática do dia a dia</b> . São Paulo: Campus, 2012.							



PRÁTICA CURRICULAR I							
SIGLA	ISM013	CRÉDITOS	3.2.1	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Desenvolvimento de um projeto simples em todas as suas fases: planejamento, execução e apresentação de relatório na área de matemática ou física. Educação Ambiental.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>Vivenciar uma experiência de estágio de pesquisa e/ou de extensão com tema livre.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.</b> Brasília, DF, 2008. KUHN, Thomas S. <b>A estrutura das revoluções científicas.</b> 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Debates, 115). PIETROCOLA, Maurício (Org.). <b>Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integrada.</b> 2. ed. Florianópolis: Edufsc, 2005. FREDERICO, Carlos; POMIER, Philippe; SOUZA Ronaldo (Orgs.). <b>Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania.</b> São Paulo: Cortez, 2002.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis: UFSC, 1984-. EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. <b>A evolução da física.</b> Rio de Janeiro: Zahar, 2008. REVISTA CIÊNCIA E SOCIEDADE. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Pesquisas em Física – CBPF: 1952-. REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1806-. THUILLIER, Pierre. <b>De Arquimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica.</b> São Paulo: Zahar, 1994.							



INGLÊS INSTRUMENTAL							
SIGLA	ISC001	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Estudo do discurso de textos autênticos de interesse geral e específico: noções e funções do texto. Estratégias de leitura. Análise do sistema lingüístico-gramatical da língua inglesa. Estudo de informações contidas em gráficos, quadros estatísticos e diagramas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar os estudantes a ler textos didáticos e técnicos em língua inglesa, especialmente textos de matemática e física.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
FERRO, Jeferson. <b>Around the world</b> : introdução à leitura em língua inglesa. 3. ed. Curitiba: IBPEX, 2010. MUNHOZ, Rosangela. <b>Inglês instrumental</b> : estratégias de leitura - módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2000. MUNHOZ, Rosangela. <b>Inglês instrumental</b> : estratégias de leitura - módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2001.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
MINETT, Dominic Charles. <b>Legal english</b> : english for international lawyers. São Paulo: Disal, 2005. OXFORD. <b>Dicionário Oxford escolar</b> : para estudantes brasileiros de inglês. 2. ed. São Paulo: Oxford do Brasil, 2010. SCHUMACHER, Cristina. <b>Gramática de inglês para brasileiros</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2010. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. <b>Leitura em língua inglesa</b> : uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005. SWAN, Michael. <b>Practical english usage</b> . 3. ed. São Paulo: Oxford do Brasil, 2005.							



## TERCEIRO PERÍODO

CÁLCULO I							
SIGLA	ISM045	CRÉDITOS	5.5.0	CH	75	PR	ISM043
<b>EMENTA</b>							
A derivada. Regra da cadeia. Teorema do valor médio. Máximos e mínimos. Integração. Teorema fundamental do cálculo. Técnicas de integração. Aplicações de Integrais. Sequências e Séries. Fórmula de Taylor							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender o conceito de Limites;</li><li>• Derivar funções elementares;</li><li>• Resolver problemas de taxa de variação e máximos e mínimos;</li><li>• Integrar funções elementares; aplicar integrais em cálculo de áreas.</li><li>• Reconhecer a convergência ou divergência das séries.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. GOLÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. <b>Cálculo A</b> : funções, limite, derivação, integração. 6. ed. São Paulo: Makron Books, 2006. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 2. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B</b> : funções de varias variáveis. 2. ed. São Paulo: Makron Brooks 2007. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2. MACHADO, Nilson José; MURAKAMI, Carlos; IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : limites, derivadas, noções de integral. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8. SOARES, Marcio G. <b>Cálculo em uma variável complexa</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2001.							



GEOMETRIA ANALÍTICA							
<b>SIGLA</b>	<b>ISM028</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>4.4.0</b>	<b>CH</b>	<b>60</b>	<b>PR</b>	<b>-</b>
<b>EMENTA</b>							
Vetores. Equações da reta e do plano. Ângulos, distâncias e interseções. Cônicas e Quadráticas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar a álgebra dos vetores na resolução de problemas relacionados com figuras planas, retas e planos;</li><li>• Identificar cônicas e quadráticas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. <b>Geometria analítica</b> : um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : geometria analítica. 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 7. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> : geometria plana. 9. ed. São Paulo: Atual. 2013. v. 9. LANG, Serge. <b>Álgebra linear</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. LAY, David C. <b>Álgebra linear e suas aplicações</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2014. (Coleção Matemática Universitária). NICHOLSON, W. Keith. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2006.							





FUNDAMENTOS DE FÍSICA							
<b>SIGLA</b>	<b>ISM093</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>5.5.0</b>	<b>CH</b>	<b>75</b>	<b>PR</b>	<b>-</b>
<b>EMENTA</b>							
Vetores. Cinemática; movimento e leis de Newton. Quantidade de movimento (movimento linear) e sua conservação. Trabalho e Energia. Gravitação. Eletrostática. Corrente elétrica. Física Térmica.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar os principais tópicos de Física elementar do ensino médio.</li><li>• Preparar o aluno para a sistemática de ensino e aprendizagem de Física em nível superior.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antonio. <b>Física</b> . São Paulo: Scipione, 2010. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física I: mecânica</b> . 7. ed. São Paulo: EDUSP, [20--]. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física II: física térmica e óptica</b> . 5. ed. São Paulo: EDUSP, [20--]. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA. <b>Física III: eletromagnetismo</b> . 5. ed. São Paulo: EDUSP, [20--].							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 1. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013. v. 1. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v. 2. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S. <b>Física</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. SEARS, Francis et al. <b>Física I: mecânica</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.							



PRÁTICA CURRICULAR II							
SIGLA	ISM023	CRÉDITOS	4.2.2	CH	90	PR	ISM013
<b>EMENTA</b>							
Desenvolvimento de um projeto na área de matemática em todas as suas fases: planejamento, execução e apresentação de relatório. Educação Ambiental.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>Vivenciar uma experiência de estágio de pesquisa e/ou de extensão em Matemática.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
KUHN, Thomas S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b> . 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Debates, 115). BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor de & SOUSA, Luzia Costa de. <b>Metodologia da Avaliação em Políticas Públicas</b> . São Paulo: Cortez, 2000. CARVALHO, Meire Muzzi & CARVALHO, Denise Martins. <b>Para compreender o erro no processo ensino-aprendizagem</b> . Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte, v. 7, nº 42, p. 60-75, nov/dez 2001. CORREA, Rosa Maria. <b>O não-aprender</b> . Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte, v. 9, p. 68-72, nº 54, p. 68-72, mar/abr 2003. TRAVASSOS, Edson Gomes. <b>A prática da Educação Ambiental nas Escolas</b> . Porto Alegre: Mediação, 2004.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias</b> . Brasília, DF, 2008. THUILLIER, Pierre. <b>De Arquimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica</b> . São Paulo: Zahar, 1994. MENDES, Olenir Maria & RICHTER, Leonice Matilde. <b>Avaliação da aprendizagem no sistema de ciclos</b> . Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte, v. 9, nº 54, p. 23-29, nov/dez 2003. CORREA, Rosa maria. <b>O não-aprender</b> . Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte, v. 9, p. 68-72, nº 54, p. 68-72, mar/abr 2003. MARTINS, Mirian Celeste. <b>Avaliação: do persecutório olhar autoritário à avaliação para a construção da práxis pedagógica</b> . Série Seminários: Avaliação e planejamento - a prática educativa em questão. Instrumentos metodológicos II. Junho 1997.							



**QUARTO PERÍODO**

<b>CÁLCULO II</b>							
<b>SIGLA</b>	<b>ISM036</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>6.6.0</b>	<b>CH</b>	<b>90</b>	<b>PR</b>	<b>ISM045</b>
<b>EMENTA</b>							
Funções Vetoriais e suas derivadas. Funções de várias variáveis. Regra da cadeia. Derivada direcional. Derivada de ordem superior. Máximos e mínimos. Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias de ordem maior que um. Métodos de resolução de equações diferenciais.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Esboçar curvas de nível e gráficos de funções;</li><li>• Calcular derivadas parciais, vetor tangente, derivada direcional, integrais duplas e triplas;</li><li>• Estudar máximos e mínimos de funções;</li><li>• Determinar soluções das equações diferenciais;</li><li>• Utilizar métodos elementares para resolver equações diferenciais.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 3. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 4.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ABUNAHMAN, Sergio Antônio. <b>Equações diferenciais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: EDC, 1989. ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de múltiplas variáveis</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 3. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B: funções de varias variáveis</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Brooks 2007. PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. <b>Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis</b> . 3 ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2004.							



FÍSICA I							
SIGLA	ISM050	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM093 ISM045
<b>EMENTA</b>							
Medição. Movimento em uma dimensão. Movimento em um plano. Dinâmica da partícula. Trabalho e Energia. Conservação da Energia. Conservação do momento linear. Colisões. Cinemática da Rotação. Dinâmica da rotação e a conservação do momento angular. Equilíbrio de corpos rígidos.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender as leis de Newton e as leis de conservação da Energia e do Momento, com suas aplicações à dinâmica de uma partícula e dos corpos rígidos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: mecânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blüncher, 2013. v. 1. SEARS, Francis et al. <b>Física I: mecânica</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 1. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 1. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.							



LABORATÓRIO DE FÍSICA I							
SIGLA	ISM037	CRÉDITOS	1.0.1	CH	30	PR	ISM045 ISM093
<b>EMENTA</b>							
Algarismos Significativos. Teoria dos Erros. Propagação de Erros. Instrumentos de Medidas – Paquímetro. Gráficos Lineares - Construção e interpretação. Queda Livre - Estudo do Movimento Retilíneo Uniformemente Variado (MRUV). Pêndulo Simples - Estudo do Movimento Harmônico Simples (MHS). Lançamento de Projéteis - Estudo do Lançamento Oblíquo. Experiência de Fletcher - Estudo do Movimento Retilíneo Uniforme/Leis de Newton. Atrito de Escorregamento - Estudo do Movimento Uniforme/Leis de Newton. Força Centrípeta – Estudo do Movimento Circular Uniforme/Leis de Newton. Movimento Circular Uniformemente Variado - (MCUV). Máquinas Simples – Roldanas. Momento de Inércia - Movimento Circular Uniformemente Variado (MCUV).							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar o contato do aluno com a experimentação como elemento formador do educador e como sustentação empírica dos conceitos físicos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: mecânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: mecânica</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blüncher, 2013. v. 1. PIACENTINI, João J. et al. <b>Introdução ao laboratório de física</b> . 5. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2013. (Didática).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
VALADARES, E. C. <b>Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo</b> . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman</b> . Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 1. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.							



ÁLGEBRA LINEAR							
SIGLA	ISM038	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM028
<b>EMENTA</b>							
Espaços vetoriais. Aplicações lineares. Núcleo e Imagem. Aplicações lineares e matrizes. Produto interno. Formas bilineares.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e utilizar as propriedades e os principais teoremas ligados à teoria de espaços vetoriais e aplicações lineares;</li><li>• Estabelecer relações entre produto interno e os tipos especiais de operadores;</li><li>• Estabelecer conexões com a Mecânica Quântica e suas aplicações.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BOLDRINI, José Luiz et al. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. <b>Linear algebra</b> . 2. ed. New Jersey, EUA: Prentice Hall, 1971. LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. (Matemática Universitária).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ARAÚJO, Thelmo de. <b>Álgebra linear: teoria e aplicações</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2011. CALLIOLI, Carlos; COSTA, R. C. F.; DOMINGUES, Hygino H. <b>Álgebra linear e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 1990. CARVALHO, João Pitombeira de. <b>Introdução à álgebra linear</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 1971. LANG, Serge. <b>Álgebra linear</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.							



PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO							
Sigla	ISC019	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Conceitos do desenvolvimento humano. Fatores determinantes do processo de desenvolvimento. Principais teorias. O desenvolvimento da criança e do adolescente no contexto sócio-cultural (físico, cognitivo e sócio-emocional). Tarefas de desenvolvimento na infância e adolescência. Tarefas de desenvolvimento e interesse na vida adulta. Psicologia da Aprendizagem: aspectos históricos e sócio-culturais, conceituações, características, fatores e condições de aprendizagem, teorias da aprendizagem, motivação, retenção, transferência e esquecimento, distúrbios da aprendizagem, adaptação escolar.							
<b>EMENTA</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar criticamente conceitos e princípios básicos das principais vertentes teóricas dedicadas ao estudo da psicologia do desenvolvimento humano;</li><li>• Discutir temas e questões relevantes ao estudo do desenvolvimento humano em sua intersecção com a prática pedagógica;</li><li>• Conhecer os aspectos históricos e sociais que norteiam a psicologia da aprendizagem;</li><li>• Caracterizar o processo de aprender conceituando aprendizagem nas diversas abordagens psicológicas;</li><li>• Analisar: os enfoques teóricos da aprendizagem (dentro das posturas educacionais que as mesmas adotam); os conceitos básicos de motivação, refletindo sobre sua importância no processo ensino-aprendizagem. Identificar os principais distúrbios que afetam a aprendizagem, analisando-os frente às instituições educacionais.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BORUCHOVITCH, Evely; BZUNECK, José A. <b>Motivação do aluno:</b> contribuições da psicologia contemporânea. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.. CASTORINA, José A.; CARRETERO, Mario (Org.). <b>Desenvolvimento cognitivo e educação:</b> o início do conhecimento. Porto Alegre: Penso, 2014. v. 1. COLL, Cesar; PALÁCIOS, Jesus; MARCHESI, Alvaro (Org). <b>Desenvolvimento psicológico e educação:</b> psicologia da educação. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes Traci. <b>Psicologias:</b> uma introdução ao estudo da psicologia. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. CUPOLILLO, Mercedes V.; COSTA, Adriana Barbosa. <b>A psicologia em diálogo com a educação.</b> Goiânia: Alternativa, 2004. DESSEN, Maria Auxiliadora; COSTA JÚNIOR, Adérson. <b>A ciência do desenvolvimento humano.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005. SALVADOR, César Coll et al. <b>Psicologia do ensino.</b> Porto Alegre: Artmed, 2000. PIAGET, Jean. <b>Seis estudos de psicologia.</b> 25. ed. São Paulo: Forense Universitária, 2011.							



**QUINTO PERÍODO**

<b>FÍSICA II</b>							
<b>SIGLA</b>	<b>ISM092</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>4.4.0</b>	<b>CH</b>	<b>60</b>	<b>PR</b>	<b>ISM045</b> <b>ISM050</b>
<b>EMENTA</b>							
Estática dos fluidos. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender as Leis da Termodinâmica e suas aplicações, dominando as teorias das oscilações e dos movimentos ondulatórios, bem como da teoria cinética dos gases e dos fenômenos de transporte.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blüncher, 2014. v. 2. SEARS, Francis et al. <b>Física II: termodinâmica e ondas</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman</b> . Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 2. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.							





LABORATÓRIO DE FÍSICA II							
<b>SIGLA</b>	<b>ISM046</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>1.0.1</b>	<b>CH</b>	<b>30</b>	<b>PR</b>	<b>ISM045</b> <b>ISM050</b>
<b>EMENTA</b>							
Estática dos fluidos. Oscilações. Ondas em meio elástico. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar o contato do aluno com a experimentação como elemento formador do educador e como sustentação empírica dos conceitos físicos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blüncher, 2014. v. 2. PIACENTINI, João J. et al. <b>Introdução ao laboratório de física</b> . 5. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2013. (Didática).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
VALADARES, E. C. <b>Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo</b> . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman</b> Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 2. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2.							



GEOMETRIA							
SIGLA	ISM018	CRÉDITOS	6.6.0	CH	90	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Introdução ao método dedutivo. Congruência de Triângulos e aplicações. Retas paralelas. Paralelas cortadas por transversais. Teorema de Tales. Polígonos. Quadriláteros. Circunferências e círculo. Medida de segmentos. Semelhança de triângulos. Relações métricas no triângulo. Relações métricas na circunferência. Áreas. Posições relativas do ponto. Reta e plano no espaço. Diedros. Planos perpendiculares. Ângulos sólidos. Poliedros. Teorema de Euler. Poliedros regulares. Poliedros de Platão. Prismas e pirâmides. Cilindros e cones. Superfícies e sólidos de revolução. Esfera. Noções de geometria não-Euclidiana.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar os entes geométricos primitivos, bem como suas propriedades;</li><li>• Lidar com figuras geométricas planas, bem como suas propriedades, conhecendo suas relações métricas;</li><li>• Identificar os entes geométricos primitivos, bem como suas propriedades;</li><li>• Lidar com figuras geométricas espaciais, bem como suas propriedades, conhecendo suas relações métricas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria plana</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 9. DOLCE, Osvaldo; POMPEU, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial posição e métrica</b> . 7 ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10. RESENDE, E. Q. P.; BONTORIN DE QUEIROZ, M. L. <b>Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas</b> . Campinas: Ed. da Unicamp, 2000.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 7. SEITOR, Charles. <b>Matemática para o dia-a-dia</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. (Série para Dummies). BARBOSA, J. L. M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, Coleção do Professor de Matemática, 1995. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. <b>Geometria analítica: um tratamento vetorial</b> . 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Geometria analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2006.							



DIDÁTICA GERAL							
SIGLA	ISM021	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Elementos que constituem o processo didático: contextualização histórica- social da educação. Concepções didático-pedagógicas e suas implicações no processo ensino-aprendizagem. A formação do educador e o compromisso com a transformação social. Planejamento educacional (níveis, etapas, tipos, componentes e operacionalização).							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Refletir sobre os fundamentos teórico-metodológicos da educação e suas implicações na formação e nas práticas educativas dos educadores e as influências na elaboração do planejamento educacional.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <b>História da educação e da pedagogia</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. FREIRE, Paulo. <b>Pedagogia da autonomia</b> . 44. ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2013. GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. <b>Planejamento na sala de aula</b> . 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
FREIRE, P. <b>Pedagogia da autonomia</b> . 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997. GADOTTI, Moacir. <b>Concepção dialética da educação: um estudo introdutório</b> . 16. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011. HAYDT, Regina Célia Cazaux. <b>Curso de didática geral</b> . 8. ed. São Paulo: Ática, 2006. LIMA, Adriana de Oliveira. <b>Avaliação escolar: julgamento x construção</b> . 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. VEIGA, Lima Passos Alencastro. <b>A prática pedagógica do professor de didática</b> . Campinas, SP: Papyrus, 1989.							



PROBALIDADE E ESTATÍSTICA							
SIGLA	ISM064	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISC008
<b>EMENTA</b>							
Estatística descritiva. Cálculo das probabilidades. Variáveis aleatórias. Valores característicos de uma variável aleatória. Modelo de distribuição discreta e contínua. Amostragem e distribuição amostral. Estimacão de parâmetros. Teste de hipóteses.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as teorias e as técnicas de probabilidade e estatística e aplicá-las na resolução de problemas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
CUNHA, Sonia Baptista da et al. <b>Probabilidade e estatística</b> : quantificando a incerteza. Rio de Janeiro: Campus, 2012. LARSON, Ron; FARBER, Betsy. <b>Estatística aplicada</b> . 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. SPIEGEL, Murray R.; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. <b>Probabilidade e estatística</b> . 3.ed. São Paulo: Bookman, 2013. (Shaum).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ANDERSON, Rolph E. et al. <b>Análise multivariada de dados</b> . 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. BUSSAB, Wilton de Oliveira; BOLFARINE, Heleno. <b>Elementos de amostragem</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 2005. BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. <b>Estatística básica</b> . 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. LEVINE, David M. et al. <b>Estatística</b> : teoria e aplicações usando Microsoft Excel em português. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. TRIOLA, Mário F. <b>Introdução à estatística</b> : atualização da tecnologia. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013							



## SEXTO PERÍODO

LEGISLAÇÃO DO ENSINO BÁSICO							
SIGLA		CRÉDITOS	3.3.0	CH	45	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Retrospectiva histórica da Educação Básica no Brasil. A Política Educacional brasileira: a questão da democratização e universalização da educação escolar. O Ensino Público e o Ensino Privado. Diretrizes e Bases da Educação Nacional segundo a nova LDBEN, Lei Nº 9394/96. As Diretrizes da Educação Básica desenvolvida no Estado do Amazonas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Proporcionar uma visão histórica da Educação Brasileira.</li><li>• Discutir a LDBEN Nº9394/96 e as diretrizes da Educação Básica no Amazonas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <b>História da educação e da pedagogia</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. FERREIRA, Luiz Antonio Miguel. <b>O Estatuto da Criança e do Adolescente e o professor: reflexos na sua formação e atuação</b> . São Paulo: Cortez, 2008. OLIVEIRA, Romualdo Portela de; ADRIÃO, Thereza (Org.). <b>Organização do ensino no Brasil: níveis e modalidades</b> . 2. ed. São Paulo: Xamã, 2007.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BRUNO, Lucia. <b>Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo</b> . São Paulo: Atlas, 1996. LIBÂNEO, José Carlos et al. <b>Educação escolar: políticas, estrutura e organização</b> . São Paulo: Cortez, 2003. MANFREDI, Silva Maria. <b>Educação profissional no Brasil</b> . São Paulo: Cortez, 2002. MENESES, João Gualberto de Carvalho et al. <b>Estrutura e funcionamento da educação básica: leituras</b> . 2. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2001. SAVIANI, Dermeval. <b>A nova lei da educação (LDB): trajetória, limites e perspectivas</b> . São Paulo: Autores Associados, 1997.							



LABORATÓRIO DE ENSINO DE FÍSICA I							
SIGLA		CRÉDITOS	3.2.1	CH	60	PR	ISM092
<b>EMENTA</b>							
<p>Reflexão sobre o que é Física, a física que se aprende e a que se ensinam os objetivos de seu ensino no Ensino Médio. Apresentação de diversos métodos tais como resolução de problemas, uso da História da Física, de materiais didáticos e recursos tecnológicos, modelagem matemática e experimentos de laboratório para o ensino de Física com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Principais técnicas de ensino e metodologia de aprendizagem para o ensino de Física. Planejamento de projetos interdisciplinares. Análise, avaliação e escolha de livros didáticos de Física para o Ensino Médio. Implementação, por meio de aulas simuladas, das aulas preparadas. Métodos avaliativos em Física. A temática abrangerá as áreas de Introdução à Física (o que é Física e sua importância, unidades de medida, grandezas físicas, vetores, cinemática).</p>							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver reflexões críticas a respeito das interações entre a Física e os processos de ensino-aprendizagem da escola atual;</li><li>• Adquirir habilidade no preparo de uma unidade didática e na pesquisa para o seu desenvolvimento no âmbito do Ensino Médio;</li><li>• Adquirir habilidade de fazer conexões entre os conhecimentos da Física e de outros campos através de projetos escolares interdisciplinares;</li><li>• Desenvolver técnicas para avaliar corretamente o aprendizado em Física e descobrir as principais dificuldades do aluno;</li><li>• Analisar e avaliar livros didáticos e outros recursos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
<p>EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. <b>A evolução da física</b>. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.</p> <p>PIAZZI, Pierluigi. <b>Aprendendo inteligência</b>: manual de instruções do cérebro para alunos em geral. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2008. (Neuropedagogia, 1).</p> <p>PIAZZI, Pierluigi. <b>Ensinando inteligência</b>: manual de instruções do cérebro de seu aluno. São Paulo: Aleph, 2009. (Neuropedagogia, 3).</p> <p>PIAZZI, Pierluigi. <b>Estimulando inteligência</b>: manual de instruções do cérebro de seu filho. São Paulo: Aleph, 2008. (Neuropedagogia, 2).</p> <p>PIETROCOLA, Maurício (Org.). <b>Ensino de física</b>: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integrada. 2. ed. Florianópolis: Edufsc, 2005.</p>							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
<p>CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis: UFSC, 1984-.</p> <p>DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André. <b>Ensino de ciências</b>: fundamentos e métodos. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>REVISTA CIÊNCIA E SOCIEDADE. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Pesquisas em Física – CBPF: 1952-.</p> <p>REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1806-.</p> <p>THUILLIER, Pierre. <b>De Arquimedes a Einstein</b>: a face oculta da invenção científica. São Paulo: Zahar, 1994.</p>							



FÍSICA III							
SIGLA	ISM095	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM092 ISM036
<b>EMENTA</b>							
Carga e matéria. O campo elétrico. A lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Força eletromotriz e circuitos elétricos simples em corrente contínua. O campo magnético. A lei de Ampère. A lei de Biot-Savart. A lei de Faraday. Lei de Lenz. Indução. Equações de Maxwell.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o eletromagnetismo e suas aplicações diárias;</li><li>• Conceituar as principais grandezas ligadas com o eletromagnetismo;</li><li>• Resolver problemas da teoria eletromagnética;</li><li>• Aplicar as leis de Coulomb, de Gauss, de Ampère, de Biot-Savart, de Lenz e de Faraday na formulação e resolução de exercícios;</li><li>• Usar o eletromagnetismo para a compreensão dos avanços científicos e tecnológicos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: eletromagnetismo</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1997. v. 3. SEARS, Francis et al. <b>Física III: eletromagnetismo</b> . 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman</b> . Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 3. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.							



LABORATÓRIO DE FÍSICA III							
SIGLA	ISM052	CRÉDITOS	1.0.1	CH	30	PR	ISM092 ISM036
<b>EMENTA</b>							
Carga elétrica. O campo elétrico. A lei da Gauss. Potencial elétrico. Voltímetro. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. Amperímetro. Lei de Ohm. Magnetismo. Lei de Ampère. Lei de Indução. Circuitos.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar o contato do aluno com a experimentação como elemento formador do educador e como sustentação dos conceitos físicos.</li><li>• Fazer experimentos envolvendo o eletromagnetismo;</li><li>• Executar experimentos em grupo;</li><li>• Analisar resultados obtidos no desenvolvimento do experimento;</li><li>• Elaborar relatórios sobre os experimentos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: eletromagnetismo</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1997. v. 3. PIACENTINI, João J. et al. <b>Introdução ao laboratório de física</b> . 5. ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2013. (Didática).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
VALADARES, E. C. <b>Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo</b> . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman</b> . Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 3. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual</b> . 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.							





FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA							
SIGLA	ISM019	CRÉDITOS	6.6.0	CH	90	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Noções de lógica. Conjuntos e funções, Números inteiros e racionais. Princípio de indução, Teorema fundamental da aritmética. Grupos, Subgrupos. Grupos Finitos. Anéis. Anel de Polinômios sobre um Grupo. Teorema Fundamental da Álgebra.							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprofundar a familiaridade do aluno com a lógica matemática visando à construção dos conjuntos numéricos e o teorema fundamental da aritmética.</li><li>• Estabelecer os teoremas básicos da Álgebra Moderna, bem como suas aplicações.</li><li>• Reconhecer, nas diversas áreas de Matemática, a presença de estruturas algébricas (tais como grupos, anéis e corpos).</li><li>• Trabalhar abstratamente com tais estruturas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
DOMINGUES, Hygimo H.; IEZZI, Gelson. <b>Álgebra moderna</b> . 4. ed. São Paulo: Atual, 2003. GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Ives Albert Emille. <b>Elementos de álgebra</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HEFEZ, Abramo. <b>Curso de Álgebra</b> . Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1993. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Elementos de teoria dos anéis</b> . São Paulo: Nobel, 1990. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria dos grupos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1980. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria elementar dos números</b> . São Paulo: Nobel, 1980. GONÇALVES, Adilson. <b>Introdução à álgebra</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HERSTEIM, I. <b>Tópicos de álgebra</b> . São Paulo: Polígono, 1964.							



## SÉTIMO PERÍODO

### ESTÁGIO SUPERVISIONADO I

<b>SIGLA</b>	<b>ISM053</b>	<b>CRÉDITOS</b>	<b>3.2.1</b>	<b>CH</b>	<b>60</b>	<b>PR</b>	<b>ISC019</b>
--------------	---------------	-----------------	--------------	-----------	-----------	-----------	---------------

#### EMENTA

Caracterização da escola. Tendências do ensino de Matemática e Física no Brasil. Perspectivas do ensino de Matemática e Física. As Leis de Diretrizes e Bases e o Ensino Médio. Os Parâmetros Curriculares Nacionais: conhecimento de Matemática e Física. Inserção do estudante na realidade educacional através da vivência de docência ao sistema educacional. Avaliação de projetos pedagógicos, matrícula, da organização das turmas e do espaço escolar.

#### OBJETIVOS

- Subsidiar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental e Médio em Matemática, e no Ensino Médio em Física, propiciando-lhes a vivência e a reflexão da prática docente.
- Familiarizar com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e Médio em Matemática, e no Ensino Médio em Física.
- Fornecer ferramental básico para preparação efetiva do exercício docente na sua área específica de formação.
- Proceder à seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando os contextos cognitivo, afetivo e sócio-cultural.
- Conhecer os temas transversais e sua importância como articuladores necessários à interdisciplinaridade e contextualização.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. **A didática das ciências**. 4. ed. Campinas, SP: Papirus, [20--].  
BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)>.  
D'AMBROSIO, Ubiratam. **Educação matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus, 1996.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1997.  
BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC, 1998.  
BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica/MEC, 1999.  
CANDAUI, Vera Maria (Org.). **Didática, currículo e saberes escolares**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.  
CARVALHO, Dione Lucchcesi de. **Metodologia do ensino de matemática**. São Paulo: Cortez, 1991.



FÍSICA IV							
SIGLA	ISM094	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM095
<b>EMENTA</b>							
Equações de Maxwell e Oscilações Eletromagnéticas. Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Reflexão e refração: ondas e superfícies planas. Reflexão e refração: ondas esféricas e superfícies esféricas. Interferência. Difração. Polarização.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a unificação da teoria da eletricidade, do magnetismo e da luz, através das Equações de Maxwell;</li><li>• Estudar propagação retilínea da luz;</li><li>• Dominar os conceitos básicos da mecânica ondulatória, de interferência, difração e polarização .</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física:</b> óptica e física moderna. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica:</b> ótica, relatividade, física quântica. São Paulo: Edgard Blücher, 1998. v. 4. SEARS, Francis et al. <b>Física IV:</b> ótica e física moderna. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física:</b> um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 2. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman.</b> Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 4. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual.</b> Porto Alegre: Bookman, 2009. TIPLER, Paul; MOSCA, Gene. <b>Física para cientistas e engenheiros.</b> 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 3.							



MECÂNICA CLÁSSICA I							
SIGLA	ISM059	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM050 ISM036
<b>EMENTA</b>							
Leis de Newton. Movimento de uma partícula. Movimento de um sistema de partículas. Movimento de um corpo rígido. Gravitação. Sistema de coordenadas em movimento.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar referenciais inerciais e não-inerciais;</li><li>• Definir velocidades e acelerações linear e angular;</li><li>• Descrever o movimento de uma partícula usando sistema de coordenadas ortogonais;</li><li>• Enunciar as leis de Newton para uma partícula; enunciar as leis de Newton para um sistema de partículas;</li><li>• Empregar os teoremas de conservação de momento linear, momento angular e energia;</li><li>• Empregar o teorema de Coriolis.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 1. BARCELOS NETO, João. <b>Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013. LOPES, Artur Oscar. <b>Introdução à mecânica clássica</b> . São Paulo: Edusp, 2006.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
GOLDSTEIN, Herbert. <b>Classical mechanics</b> . 3. ed. New York: Addison Wesley, 2000. LANDAU L.; LIFCHITZ, E. <b>Curso de física mecânica</b> . São Paulo: Hemus, 2004. MARION, Jerry B.; THORNTON, Stephen T. <b>Classical dynamics of particles and systems</b> . 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2003. WATARI, Kazunori. <b>Mecânica clássica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2003. v. 2. WATARI, Kazunori. <b>Mecânica clássica</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. v. 1.							



LABORATÓRIO DE FÍSICA IV							
SIGLA	ISM039	CRÉDITOS	1.0.1	CH	30	PR	ISM095 ISM052
<b>EMENTA</b>							
Circuitos de corrente alternada. Oscilações eletromagnéticas. Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Reflexão e refração. Interferência. Difração. Polarização.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar o contato do aluno com a experimentação como elemento formador do educador e como sustentação dos conceitos físicos;</li><li>• Abordar conceitos básicos de circuitos de corrente alternada;</li><li>• Montar experimentos ligados a ótica geométrica e ótica física; Dominar a teoria ondulatória da luz, discutindo efeitos de interferência, difração e polarização;</li><li>• Executar experimentos em grupo;</li><li>• Elaborar relatórios sobre os experimentos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física:</b> eletromagnetismo. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física:</b> óptica e física moderna. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 4. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica:</b> ótica, relatividade, física quântica. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2014. v. 4.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
VALADARES, Eduardo de Campos. <b>Física mais que divertida:</b> eventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo. 3. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman.</b> Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 2. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman.</b> Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 3. HEWITT, Paul G. <b>Física conceitual.</b> 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. HEWITT, Paul G. <b>Fundamentos de física conceitual.</b> Porto Alegre: Bookman, 2009.							



INTRODUÇÃO À ANÁLISE							
SIGLA	ISM065	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM045 ISM019
<b>EMENTA</b>							
Construção do conjunto dos números reais. Propriedades elementares do conjunto dos números reais. Irracionalidade e aproximação de irracionais. Seqüências numéricas convergentes; o Teorema das Seqüências Monótonas. Séries geométricas e aplicações à Matemática Elementar.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprofundar a compreensão dos conjuntos numéricos, especialmente dos números reais.</li><li>• Compreender as aplicações das sequências e séries convergentes à Matemática Elementar.</li><li>• Compreender a presença da Análise no ensino da Matemática Elementar.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Introdução à análise matemática</b> . 2. ed. Rio de Janeiro. Edgard Blucher, 1999. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. <b>Análise I</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. LIMA, Elon Lages. <b>Curso de análise</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. v. 1. (Projeto Euclides).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BARTLE, Robert G. <b>Elementos de análise real</b> . São Paulo: Elsevier, 1971. LIMA, Elon Lages. <b>Análise real: funções de uma variável</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2012. v. 1. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. <b>Tópicos de matemática elementar: introdução à análise</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2011. v. 3. RUDIN, Walter. <b>Princípios de análise matemática</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1971. WHITE, A. J. <b>Análise real: uma introdução</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1968.							



## OITAVO PERÍODO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO II							
SIGLA	ISM058	CRÉDITOS	5.3.2	CH	105	PR	ISM053
<b>EMENTA</b>							
Planejamento de ensino e avaliação. Reflexões teóricas da realidade educacional. Revisão sobre planejamento curricular: estruturação, implementação, e avaliação dos planos de ensino; aspectos teóricos e práticos. Análise e elaboração de sequências didáticas-identificação, análise e avaliação de formas de atuação do professor de Matemática e Física. O ensino de Matemática e Física nos Parâmetros Curriculares Nacionais, observação, participação e regência ou consolidação de intervenção no Ensino Médio. Escolha de elementos do currículo idealizado para o ensino de Matemática e Física e sua análise e discussão. Elaboração de projeto de ensino de Matemática e Física. Construção de uma proposta de intervenção, mediante observação da realidade educacional presenciada nas escolas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Subsidiar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental e Médio, em Matemática e Física, propiciando-lhes a vivência e a reflexão da prática docente.</li><li>• Familiarizar com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e Médio em Matemática, e no Ensino Médio em Física.</li><li>• Fornecer ao aluno ferramental básico para preparar-se para o efetivo exercício docente na sua área específica de formação.</li><li>• Proceder à seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando o contexto cognitivo, afetivo e sociocultural dos estudantes.</li><li>• Conhecer os temas transversais e sua importância como articuladores necessários à interdisciplinaridade e contextualização.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. <b>A didática das ciências</b> . 4. ed. Campinas, SP: Papirus, [20--]. BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm</a> >. GARRIDO, E. ; CARVALHO, A. M. P. . Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e didática. . In: <b>Terceira Escola de Verão para Professores de Física, Química e Biologia</b> . 1994, São Paulo - SP. Terceira Escola de Verão para Professores de Física, Química e Biologia - Coletânea, 1994. p. 84-98.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio</b> . Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnológica / MEC. 1999. BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental</b> . Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC. 1998. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais</b> . Brasília: MEC/SEF, 1997. CANDAU, Vera Maria (Org.) <b>Didática, currículo e saberes escolares</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. CARVALHO, Dione Lucchcesi de. <b>Metodologia do ensino de matemática</b> . São Paulo: Cortez, 1991.							



TERMODINÂMICA							
SIGLA	ISM044	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM092 ISM036
<b>EMENTA</b>							
Conceitos fundamentais. Princípios de Joule, Carnot e Clausius-Gibbs. Equação de estado. Primeira Lei da Termodinâmica. Algumas conseqüências da Primeira Lei. Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica. Primeira e Segunda Leis combinadas. Potenciais termodinâmicos. Aplicações da termodinâmica a sistemas simples.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender os conceitos fundamentais da Termodinâmica com sua aplicação a sistemas simples.</li><li>• Revisar os fundamentos da termodinâmica;</li><li>• Analisar os estados termodinâmicos;</li><li>• Apresentar os processos termodinâmicos;</li><li>• Abordar as leis da termodinâmica, dominando suas formulações;</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
OLIVEIRA, Mário José de. <b>Termodinâmica</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2012. PRIGOGINE, Ilya; KONDEPUDI, Dilip. <b>Termodinâmica: dos motores térmicos às estruturas dissipativas</b> . Lisboa: Instituto Piaget, 1999. WRESZINSKI, Walter F. <b>Termodinâmica</b> . São Paulo: EDUSP, São Paulo, 2003.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
CALLEN, H. B. <b>Thermodynamics and an introduction to thermostatistics</b> . 2. ed. Nova Jersey: John Willey & Sons, 1985. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blüncher, 2014. v. 2. PÁDUA, Antonio Braz de; PÁDUA, Cléia Guiotti de. <b>Termodinâmica: uma coletânea de problemas</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2006. PLANCK, Max. <b>Treatise on thermodynamics</b> . New York: Dover, 1943. REIF, Frederick. <b>Fundamentals of statistical and thermal physics</b> . New York: Waveland Press INC, 2008.							





FÍSICA MODERNA I							
SIGLA		CRÉDITOS	6.6.0	CH	90	PR	ISM036 ISM094
<b>EMENTA</b>							
Relatividade. A teoria cinética da matéria. A quantização da eletricidade, da luz e da energia. O átomo nucleado. Ondas de elétrons. A equação de Schrödinger. Noções de física do estado sólido e física estatística. aplicações tecnológicas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os postulados de Einstein da relatividade especial, interpretando fenômenos relativísticos;</li><li>• Entender os postulados da física quântica e suas consequências;</li><li>• Mostrar os principais fenômenos que conduziram a formulação desta 'nova' física;</li><li>• Estudar noções de física do estado sólido e física estatística;</li><li>• Discutir as principais aplicações tecnológicas baseados na mecânica quântica.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
CHESMAN, Carlos; ANDRÉ, Carlos; MACÊDO, Augusto. <b>Física moderna experimental e aplicada</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2004. EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. <b>Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. TIPLER, Paul A.; LLEWELLYN, Ralph A. <b>Física moderna</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
GAMOW, George. <b>O incrível mundo da física moderna</b> . 2. ed. São Paulo: IBRASA, 1980. KARDAR, Mehran. <b>Statistical physics of particles</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 2007. LESCHE, Bernard. <b>Teoria da relatividade</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2005. PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. <b>Conceitos de física quântica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005. v. 1. PINTO NETO, Nelson. <b>Teorias e interpretações da mecânica quântica</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.							



LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA							
SIGLA	ISM063	CRÉDITOS	4.2.2	CH	90	PR	ISM065 ISC021
<b>EMENTA</b>							
Reflexões sobre o que é Matemática, a matemática que se aprende e a que se ensina, os objetivos de seu ensino no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) e Médio. (1ª a 3ª séries). Apresentação de diversos métodos (resolução de problemas, uso da História da Matemática, uso de materiais didáticos e recursos tecnológicos, modelagem matemática, dentre outros) para o ensino de Matemática com vistas ao planejamento de unidades didáticas (LABORATÓRIO). Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas. A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da Aritmética, Álgebra, Geometria, tratamento da informação, princípios de combinatória e probabilidade, investigação e o trabalho científico, ciência integrada, estudo de projetos e ensino de matemática, laboratórios didáticos e multimeios para o ensino de matemática.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver reflexões críticas a respeito das interações entre a Matemática e os processos de ensino-aprendizagem na escola atual;</li><li>• Adquirir habilidade no preparo de uma unidade didática e na pesquisa de recursos didáticos para o seu desenvolvimento no âmbito do Ensino Fundamental.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
KUHN, Thomas S. <b>A estrutura das revoluções científicas</b> . 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Debates, 115). BELLONI, Isaura; MAGALHÃES, Heitor de & SOUSA, Luzia Costa de. <b>Metodologia da Avaliação em Políticas Públicas</b> . São Paulo: Cortez, 2000. CARVALHO, Meire Muzzi & CARVALHO, Denise Martins. <b>Para compreender o erro no processo ensino-aprendizagem</b> . Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte, v. 7, nº 42, p. 60-75, nov/dez 2001.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias</b> . Brasília, DF, 2008. THUILLIER, Pierre. <b>De Arquimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica</b> . São Paulo: Zahar, 1994. MENDES, Olenir Maria & RICHTER, Leonice Matilde. Avaliação da aprendizagem no sistema de ciclos. <b>Revista Presença Pedagógica</b> . Belo Horizonte, v. 9, nº 54, p. 23-29, nov/dez 2003. CORREA, Rosa Maria. <b>O não-aprender</b> . Revista Presença Pedagógica. Belo Horizonte, v. 9, p. 68-72, nº 54, p. 68-72, mar/abr 2003. MARTINS, Mirian Celeste. <b>Avaliação: do persecutório olhar autoritário à avaliação para a construção da práxis pedagógica</b> . Série Seminários: Avaliação e planejamento - a prática educativa em questão. Instrumentos metodológicos II. Junho 1997.							



## NONO PERÍODO

ESTÁGIO SUPERVISIONADO III							
SIGLA	ISM066	CRÉDITOS	5.2.3	CH	120	PR	ISM058 ISM045 ISM018
<b>EMENTA</b>							
Intervenção e implementação. Consolidação de propostas de intervenção para serem desenvolvidas com estudantes das escolas da rede de ensino constituindo regência. Operacionalização do Projeto de Ensino de Matemática. Planejamento, implementação e avaliação de atividades de Matemática em escolas da Rede de Ensino.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Subsidiar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental e Médio em Matemática, e no Ensino Médio em Física, propiciando-lhes a vivência e a reflexão da prática docente;</li><li>• Familiarizar com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e Médio em Matemática, e no Ensino Médio em Física;</li><li>• Fornecer ao aluno ferramental básico para preparar-se para o efetivo exercício docente na sua área específica de formação;</li><li>• Proceder à seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando o contexto cognitivo, afetivo e sociocultural dos estudantes;</li><li>• Conhecer os temas transversais e sua importância como articuladores necessários à interdisciplinaridade e contextualização.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. <b>A didática das ciências</b> . 4. ed. Campinas, SP: Papyrus, [20--]. BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm</a> >. GARRIDO, E. ; CARVALHO, A. M. P. . Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e didática. . In: <b>Terceira Escola de Verão para Professores de Física, Química e Biologia</b> . 1994, São Paulo - SP. Terceira Escola de Verão para Professores de Física, Química e Biologia - Coletânea, 1994.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BIZZO, Nelio. <b>Ciências: fácil ou difícil?</b> São Paulo: Editora Biruta, 2010. BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio</b> . Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnologia/MEC. 1999. BRASIL, Ministério da Educação. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ensino fundamental</b> . Brasília: Secretaria de Educação Fundamental/MEC. 1998. CARVALHO, Dione Lucchcesi de. <b>Metodologia do ensino de matemática</b> . São Paulo: Cortez, 1991. LINHARES, Célia Frazão; LUCARELLI, Elisa. <b>Ensinar e aprender: sujeitos, saberes e pesquisa</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.							



LABORATÓRIO DE ENSINO DE FÍSICA II							
SIGLA	ISM042	CRÉDITOS	5.2.3	CH	120	PR	ISM094
<b>EMENTA</b>							
Apresentação de diversos métodos tais como resolução de problemas, uso da História da Física, de materiais didáticos e recursos tecnológicos, modelagem matemática e experimentos de laboratório para o ensino de Física com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Planejamento de projetos interdisciplinares. Análise, avaliação e escolha de livros didáticos de Física para o Ensino Médio. Implementação, por meio de aulas simuladas, das aulas preparadas. Métodos avaliativos em Física. A temática abrangerá as áreas de Mecânica, Gravitação, Fluidos, Termologia, Oscilações e ondas, Eletromagnetismo, Óptica e Física Moderna.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver reflexões críticas a respeito das interações entre a Física e os processos de ensino-aprendizagem da escola atual;</li><li>• Adquirir habilidade no preparo de uma unidade didática e na pesquisa para o seu desenvolvimento no âmbito do Ensino Médio;</li><li>• Adquirir habilidade de fazer conexões entre os conhecimentos da Física e de outros campos através de projetos escolares interdisciplinares;</li><li>• Desenvolver técnicas para avaliar corretamente o aprendizado em Física e descobrir as principais dificuldades do aluno;</li><li>• Analisar e avaliar livros didáticos e outros recursos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. <b>Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias.</b> Brasília, DF, 2008. EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. <b>A evolução da física.</b> Rio de Janeiro: Zahar, 2008. PIAZZI, Pierluigi. <b>Aprendendo inteligência: manual de instruções do cérebro para alunos em geral.</b> 2. ed. São Paulo: Aleph, 2008. (Neuropedagogia, 1). PIAZZI, Pierluigi. <b>Ensinando inteligência: manual de instruções do cérebro de seu aluno.</b> São Paulo: Aleph, 2009. (Neuropedagogia, 3). PIAZZI, Pierluigi. <b>Estimulando inteligência: manual de instruções do cérebro de seu filho.</b> São Paulo: Aleph, 2008. (Neuropedagogia, 2).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis: UFSC, 1984-. DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André. <b>Ensino de ciências: fundamentos e métodos.</b> 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1806-. REVISTA CIÊNCIA E SOCIEDADE. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Pesquisas em Física – CBPF: 1952-. THUILLIER, Pierre. <b>De Arquimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica.</b> São Paulo: Zahar, 1994.							



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA O T.C.C.							
<b>SIGLA</b>		<b>CRÉDITOS</b>	<b>4.4.0</b>	<b>CH</b>	<b>60</b>	<b>PR</b>	<b>ISM094</b> <b>ISM058</b>
<b>EMENTA</b>							
Orientação para o desenvolvimento do projeto do trabalho de conclusão de curso (T.C.C.), Atribuições dos sujeitos envolvidos na elaboração do projeto, Elementos básicos para a construção dos alicerces da pesquisa, Redação e apresentação do projeto.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar para o desenvolvimento do projeto do trabalho de conclusão de curso (T.C.C) em uma das áreas da matemática ou física de acordo com normas técnicas de produção científica.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. <b>A didática das ciências</b> . 4. ed. Campinas, SP: Papyrus, [20--]. FIGUEIREDO, Nélia Maria Almeida de. <b>Método e metodologia na pesquisa científica</b> . 3. ed. São Paulo: Yendis, 2008. FRANCO, Jeferson José Cardoso. <b>Como elaborar trabalhos acadêmicos nos padrões da ABNT aplicando recursos de informática</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm</a> >. DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André. <b>Ensino de ciências: fundamentos e métodos</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. FREIRE, Paulo. <b>A importância do ato de ler em três artigos que se completam</b> . 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 102 p. (Questões da Nossa Época, 22). LUCKESI, Cipriano Carlo et al. <b>Fazer universidade: uma proposta metodológica</b> . 17. ed. São Paulo: Cortez, 2012. MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática de fichamentos, resumo, resenhas</b> . 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.							



## DÉCIMO PERÍODO

### FÍSICA, MATEMÁTICA E SOCIEDADE

SIGLA	ISM015	CRÉDITOS	2.2.0	CH	30	PR	-
-------	--------	----------	-------	----	----	----	---

#### EMENTA

Tópicos de história da ciência: matemática e física e suas relações com o desenvolvimento das tecnologias até a atualidade. Educação das Relações Étnico-Raciais, História e Cultura Afro-brasileira e Africana.

#### OBJETIVOS

- Discernir os diversos momentos histórico-políticos do desenvolvimento do pensamento científico e tecnológico;
- Analisar o processo de ciência e tecnologia desenvolvido no Brasil e na Amazônia;
- Identificar, em âmbito nacional e regional, as necessidades e dificuldades para a qualificação de profissionais para a pesquisa científica e o ensino de ciências.

#### REFERÊNCIAS BÁSICAS

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 12. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. (Debates, 115).  
PIETROCOLA, Maurício (Org.). **Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integrada**. 2. ed. Florianópolis: Ufsc, 2005.  
THUILLIER, Pierre. **De Arquimedes a Einstein: a face oculta da invenção científica**. São Paulo: Zahar, 1994.  
HERNANDEZ, Leila Leite. **A África na sala de aula: visita à história contemporânea**. São Paulo: Selo Negro, 2005.

#### REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

BRASIL. MEC. SEMTEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental e médio**. Brasília: MEC, 1999.  
CADERNO BRASILEIRO DE ENSINO DE FÍSICA. Florianópolis: UFSC, 1984-.  
EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. **A evolução da física**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.  
REVISTA CIÊNCIA E SOCIEDADE. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Pesquisas em Física – CBPF: 1952-.  
REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1806-.



GESTÃO EDUCACIONAL							
SIGLA	ISM022	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Trabalho, tecnologia, organização e gestão. Percepção, atitudes, comportamento e aprendizagem. Liderança e cultura organizacional. Relações interpessoais e desenvolvimento de equipes. Participação social e organizacional. Comunicação e processo decisório. Gestão do tempo. O sistema tensão/resolução. Processo de gestão escolar. Administração da educação e da escola e a formação dos elementos profissionais da educação.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Possibilitar a aquisição de conhecimentos a respeito de: trabalho, tecnologia e gestão organizacional;</li><li>• Compreender atitudes e comportamentos nas relações interpessoais e organizacionais em instituições educacionais.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BELOTTO, Anerides A. Monteiro; RIVERO, Cléia Maria da Luz; GONSALVES, Elisa Pereira (Org.). <b>Interfaces da gestão escolar</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Alínea, 2013.							
BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm</a> >.							
BRASIL. Ministério da Educação. <b>Constituição Federal de 88</b> . Brasília, 1999.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
GODOY, A . C. de Souza. Gestão escolar e prática reflexiva. In: BELLOTO, A .A. Monteiro et. Alli. (Org.). <b>Interfaces da gestão escolar</b> . São Paulo: Editora Alínea, 1999.							
GHIRALDELLI JÚNIOR, Paul. <b>História da educação brasileira</b> . 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.							
HAIDAR, Maria de Lourdes Mariotto, TANURI, Leonor Maria. A educação básica no Brasil. In: MENESES, João Gualberto de Carvalho et al. <b>Estrutura e funcionamento da educação básica</b> . São Paulo: Pioneira, 1998.							
LIBÂNEO, José Carlos. <b>Democratização da escola pública: a pedagogia crítica social dos conteúdos</b> . 17. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2001. (Educar, 1).							
MANACORDA, Mário Alighiero. <b>História da educação: da antiguidade aos nossos dias</b> . 13. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2010.							
MENESES, João Gualberto de Carvalho et al. <b>Estrutura e funcionamento da educação básica: leituras</b> . 2. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2001.							
NEVES, Carmen Moreira de Castro. O projeto pedagógico da escola na lei de diretrizes e bases. IN: SILVA, Eurides Brito (Org.). <b>A educação básica pós-LDB</b> . São Paulo: Pioneira, 1998.							



ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV							
SIGLA	ISM069	CRÉDITOS	5.2.3	CH	120	PR	ISM058 ISC021 ISM051
<b>EMENTA</b>							
Intervenção e implementação. Consolidação de propostas de intervenção para serem desenvolvidas com estudantes das escolas da rede de ensino constituindo regência. Operacionalização do Projeto de Ensino de Física. Planejamento, implementação e avaliação de atividades de Física em escolas da Rede de Ensino.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Subsidiar os estudantes para o planejamento e a programação dos conteúdos de Ciências em Ensino Fundamental Médio em Matemática, e no Ensino Médio em Física, propiciando-lhes a vivência e a reflexão da prática docente;</li><li>• Familiarizar com a essência e particularidades do ensino de Ciências em Ensino Fundamental e Médio em Matemática, e no Ensino Médio em Física;</li><li>• Fornecer ao aluno ferramental básico para preparar-se para o efetivo exercício docente na sua área específica de formação;</li><li>• Proceder à seleção e organização de conteúdos e a sua transposição didática, construindo um conhecimento curricular considerando o contexto cognitivo, afetivo e sociocultural dos estudantes;</li><li>• Conhecer os temas transversais e sua importância como articuladores necessários à interdisciplinaridade e contextualização.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. <b>A didática das ciências</b> . 4. ed. Campinas, SP: Papyrus, [20--]. BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm</a> >. GARRIDO, E. ; CARVALHO, A. M. P. Discurso em sala de aula: uma mudança epistemológica e didática. . In: <b>Terceira Escola de Verão para Professores de Física, Química e Biologia</b> . 1994, São Paulo - SP. Terceira Escola de Verão para Professores de Física, Química e Biologia - Coletânea, 1994. p. 84-98.							





ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV (continuação)							
SIGLA	ISM069	CRÉDITOS	5.2.3	CH	120	PR	ISM058 ISC021 ISM051
REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES							
<p>BIZZO, Nelio. <b>Ciências: fácil ou difícil?</b> São Paulo: Editora Biruta, 2010.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.</b> Brasília: Secretaria de Educação Média e Tecnologia/MEC. 1999.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. <b>Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais.</b> Brasília: MEC/SEF, 1997.</p> <p>CASONATO, O.J. <b>Tendências atuais do Construtivismo no Ensino de Ciências.</b> In: Revista USP/3ª Escola de Verão para professores de Prática de Ensino de Física, Química e Biologia. Coletânea. São Paulo: USP, 1995.</p> <p>MORIN, Edgar. <b>Ciência com consciência.</b> 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.</p> <p>LIBÂNEO, J.C. <b>Didática.</b> São Paulo: Cortez, 1994.</p> <p>MORIN, E. <b>Ciência com consciência.</b> Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1996</p> <p>NARDI, R. (org.). <b>Questões atuais no Ensino de Ciências.</b> São Paulo: Escritas, 1999.</p> <p>NOGUEIRA, A. <b>Ciências para quem? Formação científica para quê?</b> Petrópolis/RJ: Vozes, 2000.</p> <p>OLIVEIRA, R.J. <b>A Escola e o Ensino de Ciências.</b> São Leopoldo/RS: UNISINOS, 2000.</p> <p>PARECERES nº 09, 21 e 28 de 2001. Diretrizes Curriculares para a formação de professores da Educação básica. Brasília: Conselho Nacional de Educação/MEC. 2001.</p> <p>PICONEZ, S. C. B. (coord.) <b>A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado.</b> Campinas/SP: Papyrus. 1991.</p> <p>REIGOTTA, M. (org.) <b>Verde cotidiano: O ambiente em discussão.</b> Rio de Janeiro: DPA, 2001.</p>							



LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS							
SIGLA	ISC005	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
História de educação do surdo. Abordagens metodológicas. Introdução à língua de sinais. Estrutura gramatical, expressão corporal. Dramatização e música e o seu papel para a comunidade surda. Legislação. Política de educação inclusiva.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudar a estrutura da língua de sinais nos níveis fonológicos e morfossintáticos;</li><li>• Adquirir a prática da língua de sinais em situações de comunicação.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
KUCHENBECKER, Liége Gemelli. <b>O feijãozinho surdo</b> . Canoas: ULBRA, 2009. QUADROS, Ronice Muller de.; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos</b> . Porto Alegre: Artes Médicas, 2009. SILVEIRA, Rosa Maria Hessel. <b>Cultura, poder e educação: um debate sobre estudos culturais em educação</b> . 2. ed., rev. atual. Canoas: ULBRA, 2011.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BRASIL. <b>Contando histórias em LIBRAS: clássicos da literatura mundial</b> . Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2005. 1 videocassete (45min), VHS. CAPOVILLA, Fernando César et al.. <b>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira</b> , Volume II: sinais de M a Z. São Paulo: EDUSP, 2009. QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2003. SKLIAR, Carlos Bernardo. <b>A surdez: um olhar sobre as diferenças</b> . 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012. STROBEL, Karin Lilian. <b>As imagens do outro sobre a cultura surda</b> . 2. ed. rev. Florianópolis: UFSC, 2009.							



DEFESA DE T.C.C.							
SIGLA		CRÉDITOS	1.0.1.	CH	30	PR	ISM090
<b>EMENTA</b>							
Defesa do trabalho de conclusão de curso. Divulgação do trabalho de conclusão de curso.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivar a produção científica;</li><li>• Apresentar o T.C.C. de forma oral e aberta ao público.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ASTOLFI, Jean-Pierre; DEVELAY, Michel. <b>A didática das ciências</b> . 4. ed. Campinas, SP: Papyrus, [20--]. FIGUEIREDO, Nélia Maria Almeida de. <b>Método e metodologia na pesquisa científica</b> . 3. ed. São Paulo: Yendis, 2008. LEWIS, Isaac Warden. <b>Trabalhos acadêmicos: orientações e normas</b> . Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1999.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: < <a href="http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm">http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm</a> >. DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, José André. <b>Ensino de ciências: fundamentos e métodos</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009. FREIRE, Paulo. <b>A importância do ato de ler em três artigos que se completam</b> . 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 102 p. (Questões da Nossa Época, 22). JACOBINI, Maria Letícia de Paiva. <b>Metodologia do trabalho acadêmico</b> . 4. ed. Campinas, SP: Alinea, 2011. LUCKESI, Cipriano Carlo et al. <b>Fazer universidade: uma proposta metodológica</b> . 17. ed. São Paulo: Cortez, 2012.							



## OPTATIVAS

ESTADO SÓLIDO							
SIGLA	ISM087	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM060
<b>EMENTA</b>							
Propriedades fundamentais da matéria. Estudo da rede cristalina. Sólidos. Teorias de condução elétrica nos sólidos. Propriedades elétricas e magnéticas. Fônons e Mágns.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a estrutura fundamental da matéria;</li><li>• Analisar o comportamento de átomos, sólidos e moléculas por meio de modelos físicos;</li><li>• Aplicar as teorias aos problemas de estudo de sólidos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS FIA BÁSICAS</b>							
ASHCROFT, Neil W. E.; MERMIN, E. David. <b>Física do estado sólido</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2011. KITTEL, Charles. <b>Introdução à física do estado sólido</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006. OLIVEIRA, Ivan S. E.; DE JESUS, Vitor L. B. <b>Introdução à física do estado sólido</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. <b>Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2006. EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. <b>Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. GRIFFITHS, David. <b>Mecânica quântica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. <b>Conceitos de física quântica</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. v. 2. PINTO NETO, Nelson. <b>Teorias e interpretações da mecânica quântica</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.							



INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA							
SIGLA	ISM088	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Introdução básica à astronomia. Instrumentos de medição astronômicos. Mepeamento do Universo. Lei de Hubble e Big Bang.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender basicamente o céu noturno;</li><li>• Conhecer os instrumentos astronômicos e suas aplicações;</li><li>• Conhecer as principais teorias de criação e evolução do Universo.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
FRIAÇA, A. C. S.; PINO, E. D. P.; JÚNIOR, L. S.; PEREIRA, V. J. <b>Astronomia: uma visão geral do universo</b> . São Paulo: Edusp, 2008. FARIA, R. P. <b>Fundamentos de Astronomia</b> . 10a ed. Campinas: Papyrus, 2009. OLIVEIRA, K.; SARAIVA, M. F. <b>Astronomia &amp; Astrofísica</b> . 3a ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
HORVARTH, J. E. <b>O ABCD da Astronomia e Astrofísica</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008. BERTRAND, J. <b>Os fundadores da Astronomia moderna</b> . Rio de Janeiro: Editora Contraponto, 2005. RIDPATH, I. <b>Astronomia</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007. DAMINELI, A.; STEINER, J. <b>O fascínio do universo</b> . São Paulo: Odysseus Editora, 2010. MACIEL, W. J. <b>Introdução à estrutura e evolução estelar</b> . São Paulo: Edusp, 1999.							



BIOFÍSICA							
SIGLA	ISM072	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM050
<b>EMENTA</b>							
Estruturas supramoleculares. Introdução à mecânica. Eletricidade e eletrônica aplicadas. Bioeletrogênese. Energia no corpo humano. Equilíbrio ácido-base. Biofísica dos sistemas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver os conhecimentos sobre os fenômenos biológicos através das leis da física;</li><li>• Estudar os processos envolvidos nos transportes das membranas;</li><li>• Identificar os processos biofísicos envolvidos nos sistemas biológicos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
DURÁN, J. E. Rodas. <b>Biofísica: conceitos e aplicações</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. OKUNO, Emico; FRATIN, Luciano. <b>Desvendando a física do corpo humano: biomecânica</b> . Barueri, SP: Manole, 2008. OKUNO, Emico; CALDAS, Iberê Luiz; CHOW, Cecil. <b>Física para ciências biológicas e biomédicas</b> . São Paulo: Harbra, 1986.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
CONSTANZO, Linda S. <b>Fisiologia</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. <b>Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. GUITON, Arthur C.; HALL, John E. <b>Fundamentos de fisiologia</b> . 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: mecânica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: eletromagnetismo</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos de física: óptica e física moderna</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 4. HENEINE, Ibrahim Felipe. <b>Biofísica básica</b> . 2. ed. Atheneu: São Paulo, 2004.							



CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS							
SIGLA	ISM085	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM018
<b>EMENTA</b>							
Construções Geométricas Elementares. Construções de Triângulos, Circunferências, Quadriláteros e de Alguns Segmentos. A Circunferência de Nove Pontos. A Retra de Euler. Tangência. Expressões Algébricas.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Complementar o estudo da Geometria Plana com Construções Geométricas;</li><li>• Desenvolver a intuição geométrica dos alunos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
RESENDE, E. Q. P.; BONTORIN DE QUEIROZ, M. L. <b>Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas</b> . Campinas: Ed. da Unicamp, 2000. WAGNER, E. <b>Construções Geométricas</b> . 5 ed. Rio de Janeiro: SBM, Coleção do Professor de Matemática, 2005. BRAGA, T. <b>Desenho Linear Geométrico</b> . 14 ed. São Paulo: Ícone, 1997.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BARBOSA, J. L. M. <b>Geometria Euclidiana Plana</b> . Rio de Janeiro: SBM, Coleção do Professor de Matemática, 1995. ARAÚJO, P. V. <b>Curso de Geometria</b> . 3 ed. Lisboa: Editora Gradiva, 2002. MILLMAN, R. et al. <b>Geometry: a Metric Approach with Models</b> , New York: Springer-Verlag, 1991. BERLOQUIN, P. <b>100 Jogos Geométricos</b> . 2 ed. Lisboa: Editora Gradiva, 1999. BOYER, C. B. <b>História da Matemática</b> . São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 1996.							



ESPAÇOS MÉTRICOS							
SIGLA	ISM081	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM065
<b>EMENTA</b>							
Espaços métricos. A topologia dos espaços métricos. Funções contínuas. Espaços conexos. Limites. Continuidade uniforme. Espaços métricos completos. Espaços compactos. Noções de topologia.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterizar Espaços Métricos;</li><li>• Contextualizar o conceito de continuidade no âmbito dos Espaços Métricos;</li><li>• Estabelecer propriedades das funções contínuas e dos conjuntos onde estão definidas;</li><li>• Adquirir familiaridade com a linguagem e com os conceitos básicos da Topologia.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
DOMINGUES, Hygimo H. <b>Espaços métricos e introdução à topologia</b> . São Paulo: Atual, 1982. LIMA, E. L. <b>Elementos de topologia</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2003. LIMA, E. L. <b>Espaços métricos</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2003.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BARTLE, Robert G. <b>Elementos de análise real</b> . São Paulo: Elsevier, 1971. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. <b>Análise I</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. LIMA, E. L. <b>Análise real: funções de uma variável</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2002. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. <b>Tópicos de matemática elementar: introdução à análise</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2011. v. 3. RUDIN, Walter. <b>Princípios de análise matemática</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1971.							





FÍSICA ESTATÍSTICA							
SIGLA	ISM089	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM044
<b>EMENTA</b>							
Introdução aos métodos estatísticos e funções distribuição. Ensemble micro-canônico, canônico e gran-canônico. Gás ideal clássico. Gás ideal quântico. Introdução à transição de fase e fenômenos críticos.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os modelos estatísticos dos sistemas físicos;</li><li>• Estudar os gases ideais e reais;</li><li>• Aplicar os conceitos de mecânica estatística as transições de fase.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
CASQUILHO, João Paulo; TEIXEIRA, Paulo Ivo Cortez. <b>Introdução à física estatística</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. REIF, Frederick. <b>Fundamentals of statistical and thermal physics</b> . New York: Waveland Press INC, 2008. SALINAS, Silvio Roberto Azevedo. <b>Introdução à física estatística</b> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2005.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
EISBERG, Robert; RESNICK, Robert. <b>Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas</b> . Rio de Janeiro: Elsevier, 1979. KARDAR, Mehran. <b>Statistical physics of particles</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 2007. KRAUTH, Werner. <b>Statistical mechanics: algorithms and computations</b> . Oxford: Oxford University Press, 2006. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas, calor</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blüncher, 2014. v. 2. PATHRIA, R. K. <b>Statistical Mechanics</b> . 2nd. Oxford: Butterworth Elsevier, 1996.							



ELETROMAGNETISMO							
SIGLA	ISM074	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM036 ISM094
<b>EMENTA</b>							
Eletrostática, campos elétricos e potenciais elétricos. Equações de Laplace. Expansão em multipolos. Funções de Green. Meios dielétricos. Capacitores. Magnetismo.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudar o eletromagnetismo em nível avançado;</li><li>• Aplicar cálculo vetorial e de aplicações de várias variáveis para problemas do eletromagnetismo;</li><li>• Apresentar o eletromagnetismo com fundamentação matemática formal.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
GRIFFITHS, David J. <b>Eletrodinâmica</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. MACHADO, Kleber Daum. <b>Eletromagnetismo</b> . Ponta Grossa, PR: Todapalavra Editora, 2012. v. 1. MACHADO, Kleber Daum. <b>Eletromagnetismo</b> . Ponta Grossa, PR: Todapalavra Editora, 2013. v. 2.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BASSALO, José Maria Filardo. <b>Eletrodinâmica clássica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B.; SANDS, Matthew. <b>Lições de física de Feynman</b> . Porto Alegre: Editora Bookman, 2008. v. 2. MACHADO, Kleber Daum. <b>Eletromagnetismo</b> . Ponta Grossa, PR: Todapalavra Editora, 2013. v. 3. NUSSENZVEIG, Herch Moysés. <b>Curso de física básica: eletromagnetismo</b> . São Paulo: Edgar Blücher, 2007. v. 3. REITZ, John R.; MILFORD, Frederick J.; CHRISTY, Robert W. <b>Fundamentos da teoria eletromagnética</b> . Rio de Janeiro: Campus, 1982.							



FÍSICA MATEMÁTICA							
SIGLA	ISM073	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM056
<b>EMENTA</b>							
Análise Vetorial. Funções de uma variável complexa. Séries e transformadas de Fourier. Transformada de Laplace. Aplicação a sistemas físicos.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprofundar conhecimentos de matemática aplicados à física;</li><li>• Dominar o cálculo com uma variável complexa;</li><li>• Conhecer as expansões em série de Fourier e transformadas de Laplace.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ARFKEN, George; WEBER, Hans. <b>Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física.</b> Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. BARCELOS NETO, João. <b>Matemática para físicos com aplicações: vetores, tensores e spinors.</b> São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. v. 1. BASSALO, José Maria Filardo; CATTANI, Mauro Sérgio Dorsa. <b>Elementos de física matemática.</b> São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ARNOLD, V. I. <b>Mathematical methods of classical mechanics.</b> New York: Springer-Verlag, 1989. REED, Michael; SIMON, Barry. <b>Functional analysis.</b> San Diego: Elsevier, 1980. v. 1. (Methods of Modern Mathematical Physics). REED, Michael; SIMON, Barry. <b>Fourier analysis, self-adjointness.</b> San Diego: Elsevier, 1975. v. 2. (Methods of Modern Mathematical Physics). REED, Michael; SIMON, Barry. <b>Scattering theory.</b> San Diego: Elsevier, 1979. v. 3. (Methods of Modern Mathematical Physics). REED, Michael; SIMON, Barry. <b>Analysis of operators.</b> San Diego: Elsevier, 1978. v. 4. (Methods of Modern Mathematical Physics).							



TEORIA QUÂNTICA							
SIGLA	ISM078	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM060 ISM056
<b>EMENTA</b>							
Revisão de álgebra linear e espaços vetoriais. Ondas de matéria. Postulados da Mecânica Quântica. Resolução da equação de Schödinger em uma e em três dimensões. Oscilador harmônico quântico. Átomos de um elétron. Spin.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudar os limites clássicos e quânticos dos problemas físicos;</li><li>• Revisar os conceitos matemáticos necessários à Mecânica Quântica;</li><li>• Dominar os sistemas quânticos simples;</li><li>• Resolver a equação de Schrödinger em uma e três dimensões;</li><li>• Aplicar os conceitos da física quântica a problemas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
COHEN-TANNOUDI, Claude; DIU, Bernard e LALOË, Franck. <b>Quantum mechanics</b> . Hoboken, New Jersey, EUA: John Wiley, 1991. 914p. v. 1. GRIFFITHS, David. <b>Mecânica quântica</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011. WEINBERG, Steven. <b>Lectures on quantum mechanics</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 2013.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. <b>Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2006. COHEN-TANNOUDI, Claude; DIU, Bernard e LALOË, Franck. <b>Quantum mechanics</b> . Hoboken, New Jersey, EUA: John Wiley, 1991. v. 2. PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. <b>Conceitos de física quântica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005. v. 1. PESSOA JÚNIOR, Osvaldo. <b>Conceitos de física quântica</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. v. 2. PINTO NETO, Nelson. <b>Teorias e interpretações da mecânica quântica</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.							



GEOMETRIA DIFERENCIAL							
SIGLA	ISM076	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM038 ISM045
<b>EMENTA</b>							
Curvas parametrizadas. Curvas parametrizadas diferenciáveis; vetor tangente, comprimento de arco, mudança de parâmetros. Curvatura, torções, fórmulas de Frenet. Teorema fundamental e forma canônica. Superfícies parametrizadas regulares. Plano Tangente, mudança de parâmetros. Primeira forma quadrática; comprimento de curvas, ângulos entre curvas, área de regiões, aplicações entre superfícies; isometrias e transformações conformes. Segunda forma quadrática; curvatura normal e curvaturas principais, curvaturas Gaussiana e média, classificação de pontos de uma superfície. Curvas na superfície: linhas de curvatura, assintóticas e geodésicas. Teorema de Gauss e Teorema fundamental das Superfícies.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzir os conceitos de Geometria Diferencial, incluindo curvas e superfícies;</li><li>• Aplicar os resultados da Análise Real e da Geometria Analítica no contexto de Geometria Diferencial;</li><li>• Dominar em detalhes os teoremas centrais da Geometria Diferencial.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ARAÚJO, Paulo Ventura. <b>Geometria diferencial</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2012. DO CARMO, M. P. <b>Geometria de curva e superfícies</b> . Rio de Janeiro: SBM. (Textos universitários). TENENBLAT, Ketiv. <b>Introdução à geometria diferencial</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Variáveis complexas e aplicações</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. BARCELOS NETO, João. <b>Matemática para físicos com aplicações: vetores, tensores e spinors</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. v. 1. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. <b>Elementos de física matemática</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010. v. 1. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. <b>Elementos de física matemática</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011. v. 2. BASSALO, J. M. F.; CATTANI, M. S. D. <b>Elementos de física matemática</b> . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012. v. 3. DO CARMO, M. P. <b>Geometria riemanniana</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. (Projeto Euclides). LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014							



EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS							
SIGLA	ISM056	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM036
<b>EMENTA</b>							
Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias de ordem maior que um. Métodos de resolução de equações diferenciais ordinárias. Sistema de equações diferenciais lineares com coeficientes constantes. Transformada de Laplace: Aplicações à resolução de equações e sistemas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar soluções das equações diferenciais;</li><li>• Utilizar métodos elementares para resolver equações diferenciais;</li><li>• Determinar soluções de sistemas autônomos no plano;</li><li>• Fazer aplicações da transformação de Laplace na resolução de certos tipos de equações diferenciais.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ABUNAHMAN, Sergio Antonio. <b>Equações diferenciais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: EDC, 1989. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 2.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 2. FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B: funções de varias variáveis</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Brooks 2007. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 3. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 4.							



CÁLCULO III							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM036
<b>EMENTA</b>							
Função de várias variáveis reais a valores vetoriais. Campo Vetorial. Rotacional. Divergente. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Integrais duplas e triplas. Teorema de Fubini. Mudança de variáveis nas integrais duplas e triplas. Integrais de linha. Campos conservativos. Teorema de Green. Área e integral de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema de Stokes. Teorema da divergência ou de Gauss.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar as parametrizações das curvas e superfícies;</li><li>• Lidar com figuras geométricas planas, bem como suas propriedades, conhecendo suas áreas e volumes;</li><li>• Identificar os entes geométricos primitivos, bem como suas propriedades;</li><li>• Lidar com as integrais de linhas e superfícies.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 3. LANG, Serg. <b>Cálculo</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1970. v. 2. GONÇALVEZ, M. B.; FLEMMING, D. M. <b>Cálculo B: funções de varias variáveis</b> . São Paulo: Makron Brooks 1999. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 4.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 2. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B: funções de varias variáveis</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Brooks 2007. ABUNAHMAN, Sergio Antonio. <b>Equações diferenciais</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: EDC, 1989. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2008. HAZZAN, Samuel; IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes, sistemas</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2012. v. 4.							



CÁLCULO DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM036
<b>EMENTA</b>							
Números complexos: Funções, Limite e continuidade. A diferenciação complexa. Equações de Cauchy – Riemann. Integração complexa. Teorema de Cauchy. Fórmulas de integrais de Cauchy. Séries Infinitas. Séries de Taylor e de Laurent. Resíduos. Transformações conformes. Aplicações à física. Tópicos especiais.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Derivar funções complexas elementares;</li><li>• Construir o cálculo integral para funções complexas;</li><li>• Estudar séries de Taylor e Laurent;</li><li>• Discutir aplicações em física do cálculo de variáveis complexas.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
AVILA, Geraldo. <b>Variáveis Complexas e Aplicações</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1990. FERNANDEZ, C.S.; Bernades Jr, N.C. <b>Introdução às Funções de uma Variável Complexa</b> , Rio de Janeiro: SBM textos. Universitários, 2012. SOARES, Marcio G. <b>Cálculo em uma variável complexa</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1. ÁVILA, Geraldo. <b>Cálculo das funções de uma variável</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. v. 2. FLEMMING, Diva Marilia; GONÇALVES, Mirian Buss. <b>Cálculo B: funções de varias variáveis</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Brooks 2007. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 3. GUIDORIZZI, Hamiltom Luiz. <b>Um curso de cálculo</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v. 4.							





INTRODUÇÃO À TEORIA DOS GRUPOS							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Conceito fundamental de grupos. Grupo Comutativo. Grupos finitos e infinitos. Ordem de um grupo. Grupo aditivo e multiplicativo. Grupos Fundamentais. Grupos Notáveis. Propriedades dos grupos. Grupos de permutações. Ciclos e transposições. Grupos de simetrias. Subgrupos. Grupos cíclicos. Classes Laterais. Teorema de Lagrange. Índice e ordem de um grupo. Subgrupo normal. Grupos quocientes. Produtos diretos de grupos. Produto de subconjuntos de um grupo. Homomorfismos de grupos. Propriedades de homomorfismo. Isomorfismos de grupos. Teoremas do Isomorfismo.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzir para os estudantes os conceitos básicos da teoria de grupos;</li><li>• Discutir as diferentes estruturas algébricas associadas aos grupos;</li><li>• Conhecer os conceitos básicos da álgebra abstrata e prepará-lo para o ensino desse ramo da matemática;</li><li>• Mostrar a relação entre teoria de grupos e a Física.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
DOMINGUES, Hygimo H.; IEZZI, Gelson. <b>Álgebra moderna</b> . 4. ed. São Paulo: Atual, 2003. GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Ives Albert Emille. <b>Elementos de álgebra</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HEFEZ, Abramo. <b>Curso de Álgebra</b> . Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1993. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Elementos de teoria dos anéis</b> . São Paulo: Nobel, 1990. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria dos grupos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1980. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria elementar dos números</b> . São Paulo: Nobel, 1980. GONÇALVES, Adilson. <b>Introdução à álgebra</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HERSTEIM, I. <b>Tópicos de álgebra</b> . São Paulo: Polígono, 1964.							



FUNDAMENTOS DE MATRIZES							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM038
<b>EMENTA</b>							
Matrizes. Tipos de matrizes. Matrizes especiais. Inversa de matrizes. Determinantes. Propriedades dos determinantes. Cálculo de determinantes. Matrizes em blocos. Operações elementares. Equivalência. Forma escalonada. Forma escada. Matrizes elementares. Matrizes congruentes. Lei da inércia. Sistemas de equações lineares.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as propriedades e os principais teoremas ligados à teoria das matrizes;</li><li>• Utilizar as matrizes para montagem e resolução de sistemas lineares;</li><li>• Estabelecer conexões das matrizes com a Mecânica Quântica e suas aplicações.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
BOLDRINI, José Luiz et al. <b>Álgebra linear</b> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. <b>Linear algebra</b> . 2. ed. New Jersey, EUA: Prentice Hall, 1971. LIMA, Elon Lages. <b>Álgebra linear</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2014. (Matemática Universitária).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
IEZZI, G.; HAZZAN, S. <b>Fundamentos de matemática elementar: sequências, matrizes, determinantes e sistemas lineares</b> . São Paulo: Editora Atual, 2004. ARAÚJO, Thelmo de. <b>Álgebra linear: teoria e aplicações</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2011. CALLIOLI, Carlos; COSTA, R. C. F.; DOMINGUES, Hygino H. <b>Álgebra linear e aplicações</b> . 6. ed. São Paulo: Atual, 1990. CARVALHO, João Pitombeira de. <b>Introdução à álgebra linear</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 1971. LANG, Serge. <b>Álgebra linear</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. <b>Álgebra linear</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.							



ANÁLISE I							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM065
<b>EMENTA</b>							
Conjuntos. Operações entre conjuntos. Funções. Composição de funções. Famílias. Números Naturais. Boa Ordenação. Indução. Conjuntos finitos e infinitos. Conjuntos numeráveis e não enumeráveis. Corpo Ordenado. Números Reais. Sequência de números reais. Limite de uma sequência. Propriedade dos limites. Subsequência de números reais. Sequências de Cauchy. Limites infinitos. Séries numéricas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir a teoria de conjuntos;</li><li>• Entender os números reais e o princípio de indução;</li><li>• Trabalhar a ideia abstrata de conjuntos finitos e infinitos;</li><li>• Desenvolver o entendimento de sequências e séries.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Introdução à análise matemática</b> . 2. ed. Rio de Janeiro. Edgard Blucher, 1999. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. <b>Análise I</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. LIMA, Elon Lages. <b>Curso de análise</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. v. 1. (Projeto Euclides).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BARTLE, Robert G. <b>Elementos de análise real</b> . São Paulo: Elsevier, 1971. LIMA, Elon Lages. <b>Análise real: funções de uma variável</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2012. v. 1. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. <b>Tópicos de matemática elementar: introdução à análise</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2011. v. 3. RUDIN, Walter. <b>Princípios de análise matemática</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1971. WHITE, A. J. <b>Análise real: uma introdução</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1968.							



ANÁLISE II							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	Análise I
<b>EMENTA</b>							
Topologia na reta. Limites de funções. Limites laterais. Limites no infinito. Valores de aderência de uma função. Funções contínuas. Continuidade uniforme. Derivadas. Série de Taylor. Funções analíticas. Integral de Riemann. Funções Integráveis. O teorema fundamental do cálculo. Fórmulas clássicas do cálculo integral. Sequências e séries de funções.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fornecer as ferramentas básicas de topologia na reta;</li><li>• Aprofundar a compreensão dos conjuntos numéricos, especialmente dos números reais;</li><li>• Estender a noção de limites, sequências e séries para funções;</li><li>• Construir a noção de integrais, caracterizando funções Riemann-integráveis.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
ÁVILA, Geraldo. <b>Introdução à análise matemática</b> . 2. ed. Rio de Janeiro. Edgard Blucher, 1999. FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. <b>Análise I</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. LIMA, Elon Lages. <b>Curso de análise</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. v. 1. (Projeto Euclides).							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
BARTLE, Robert G. <b>Elementos de análise real</b> . São Paulo: Elsevier, 1971. LIMA, Elon Lages. <b>Análise real: funções de uma variável</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2012. v. 1. MUNIZ NETO, Antonio Caminha. <b>Tópicos de matemática elementar: introdução à análise</b> . Rio de Janeiro: SBM, 2011. v. 3. RUDIN, Walter. <b>Princípios de análise matemática</b> . Rio de Janeiro: LTC, 1971. WHITE, A. J. <b>Análise real: uma introdução</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1968.							



ÁLGEBRA I							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM019
<b>EMENTA</b>							
Conjuntos. Operações com conjuntos. Funções. Produto Cartesiano. Domínio. Contradomínio e Imagem. Imagem Inversa. Função injetiva, sobrejetiva e bijetiva. Composição de funções e suas propriedades. Operações binárias. Relação de equivalência. Classes de equivalência. Indução matemática. Divisibilidade. Fatores primos. M.d.c e m.m.c. Divisão Euclidiana. Congruências. Congruências lineares e equações Diofantinas. Grupos. Subgrupos. Classes laterais. Subgrupo normal. Teorema de Lagrange. Grupo quocientes. Grupos Cíclicos. Homomorfismos.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzir o formalismo de teoria de números;</li><li>• Fornecer o ferramental básico para estudos mais avançados de álgebra abstrata.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
DOMINGUES, Hygimo H.; IEZZI, Gelson. <b>Álgebra moderna</b> . 4. ed. São Paulo: Atual, 2003. GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Ives Albert Emille. <b>Elementos de álgebra</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HEFEZ, Abramo. <b>Curso de Álgebra</b> . Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1993. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Elementos de teoria dos anéis</b> . São Paulo: Nobel, 1990. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria dos grupos</b> . São Paulo: Edgard Blücher, 1980. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria elementar dos números</b> . São Paulo: Nobel, 1980. GONÇALVES, Adilson. <b>Introdução à álgebra</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HERSTEIM, I. <b>Tópicos de álgebra</b> . São Paulo: Polígono, 1964.							



ÁLGEBRA II							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	Álgebra 1
<b>EMENTA</b>							
Grupos de permutações. Grupos solúveis. Grupo de Cayley. Grupo de Sylow. Teorema do isomorfismo. Anéis. Anéis de integridade e corpos. Anéis quocientes. Ideais de anéis. Anéis ordenados. Homomorfismos de anéis. Subanéis. Ideais. Corpos e Subcorpos. Corpo dos fracionados. Subcorpos e corpos ordenados. Espaços vetoriais. Módulos e bases. Polinômios sobre anéis e corpos. Forma canônica de Jordan. Teoria de Galois.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar os principais tópicos de álgebra básica;</li><li>• Estudar as estruturas algébricas fundamentais;</li><li>• Preparar o aluno para estudos aprofundados de álgebra abstrata.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
DOMINGUES, Hygimo H.; IEZZI, Gelson. <b>Álgebra moderna</b> . 4. ed. São Paulo: Atual, 2003. GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Ives Albert Emille. <b>Elementos de álgebra</b> . 6. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HEFEZ, Abramo. <b>Curso de Álgebra</b> . Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1993. v. 1.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Elementos de teoria dos anéis</b> . São Paulo: Nobel, 1990. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria dos grupos</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1980. ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Teoria elementar dos números</b> . São Paulo: Nobel, 1980. GONÇALVES, Adilson. <b>Introdução à álgebra</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 2013. (Projeto Euclides). HERSTEIM, I. <b>Tópicos de álgebra</b> . São Paulo: Polígono, 1964.							



ANÁLISE DE FOURIER E EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM065
<b>EMENTA</b>							
Séries de Fourier. Funções periódicas. Coeficientes de Fourier. Integração das séries de Fourier. Forma Complexa. Identidade de Parseval. Convergência Pontual. Lema de Riemann Lebesgue. Desigualdade de Besel. Desigualdade de Cauchy-Schwarz e de Minkowski. Equação do Calor. Equações das ondas. Transformadas de Fourier. Equações de Laplace.							
<b>OBJETIVO</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Iniciar o aluno no estudo de equações diferenciais parciais e aplicações da mesma na física.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
Figueiredo, Djairo Guedes. <b>Análise de Fourier e equações diferenciais parciais</b> . RJ. Impa. 1977. Júnior, R.I.; Lório, V.M. <b>Equações diferenciais parciais: Uma introdução</b> . Rio de Janeiro: IMPA; 2012. Palis Junior, J; de Melo, W.C. <b>Introdução aos sistemas dinâmicos</b> . Rio de Janeiro, IMPA, 2012.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
Sotomayor, J. <b>Lições de equações diferenciais e ordinárias</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2012. Thayer, J. <b>Operadores autoadjuntos e equações diferenciais parciais</b> , Rio de Janeiro, IMPA, 2012. Lima, E. L. <b>Isometrias</b> . Rio de Janeiro, SBM, 2012. Lório, V. EDP. <b>Um curso de graduação</b> , Rio de Janeiro, IMPA, 2012. Lima, E.L. <b>Álgebra Linear</b> , Rio de Janeiro, IMPA, 2012.							



TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS							
SIGLA		CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	-
<b>EMENTA</b>							
Sistemas de coordenadas no plano. A trigonometria do triângulo retângulo. Extensões das funções trigonométricas. As leis do Seno e Cosseno. Equações Trigonométricas. Corpo dos números complexos. Forma algébrica. Forma trigonométrica. Potenciação e radiciação de números complexos. A história dos números complexos.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introduzir conceitos básicos de trigonometria via geometria plana;</li><li>• Estender as funções trigonométricas definidas no triângulo retângulo para ângulos arbitrários;</li><li>• Construir o corpo dos números complexos como uma extensão natural dos números reais;</li><li>• Identificar a relação intrínseca entre trigonometria e números complexos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: trigonometria</b> . 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 3. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações</b> . 8. ed. São Paulo. Atual, 2013. v. 6. DO CARMO, M. P.; MORDAGO, A. C.; WAGNER, E. <b>Trigonometria e Números Complexos</b> . Rio de Janeiro: SBM, 1992.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial posição e métrica</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v.10. PAIVA, M. <b>Matemática: conceitos, linguagem e aplicações</b> . São Paulo: Editora Moderna, 2003. MCKEAGUE, C. <b>Trigonometry</b> . 6. ed. Belmont: Brooks Cole, 2007. BOYER, C. B. <b>História da Matemática</b> . São Paulo: Ed. Edgar Blücher, 1996. SEITOR, Charles. <b>Matemática para o dia-a-dia</b> . 3 ed. Rio de janeiro: Campus, 1999.							





MECÂNICA CLÁSSICA II							
SIGLA	ISM086	CRÉDITOS	4.4.0	CH	60	PR	ISM059
<b>EMENTA</b>							
Sistemas mecânicos sujeitos a vínculos. Coordenadas generalizadas e equações de Lagrange. Rudimentos de cálculos das variações. Princípio variacional de Hamilton. Dinâmica Lagrangeana. Dinâmica hamiltoniana. Transformações canônicas.							
<b>OBJETIVOS</b>							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Apresentar a mecânica analítica como base da física teórica moderna;</li><li>• Compreender os princípios das coordenadas generalizadas;</li><li>• Aplicar as equações de Lagrange e Hamilton a sistemas simples;</li><li>• Estudar os parênteses de Poisson e Lagrange, aplicados aos sistemas hamiltonianos.</li></ul>							
<b>REFERÊNCIAS BÁSICAS</b>							
GOLDSTEIN, Herbert. <b>Classical mechanics</b> . 3. ed. New York: Addison Wesley, 2000.							
BARCELOS NETO, João. <b>Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2013.							
LEMONS, Nivaldo A. <b>Mecânica analítica</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.							
<b>REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES</b>							
ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. <b>Física: um curso universitário</b> . 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1972. v. 1.							
LANDAU L.; LIFCHITZ, E. <b>Curso de física mecânica</b> . São Paulo: Hemus, 2004.							
MARION, Jerry B.; THORNTON, Stephen T. <b>Classical dynamics of particles and systems</b> . 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2003.							
WATARI, Kazunori. <b>Mecânica clássica</b> . 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004. v. 1.							
WATARI, Kazunori. <b>Mecânica clássica</b> . São Paulo: Livraria da Física, 2003. v. 2.							



## Normatização do Estágio Curricular Supervisionado (ECS)

Normatiza o Estágio Supervisionado do Curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB) – UFAM/COARI/AM.

**Art. 1º** - Considera-se estágio na Universidade Federal do Amazonas o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, visando ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

### I - DOS TIPOS DE ESTÁGIOS

**Art. 2º**- A Universidade Federal do Amazonas coordenará as atividades de estágios curriculares obrigatórios e não obrigatórios.

**Art. 3º**- O estágio supervisionado é componente curricular obrigatório das estruturas curriculares dos cursos de graduação da Universidade Federal do Amazonas.

**Art. 4º**- O Estágio obrigatório é aquele que atende ao critério da compatibilidade entre a natureza e os objetivos do projeto pedagógico do curso, cuja carga horária constitui-se requisito para aprovação e obtenção de diploma.

**Art. 5º**- O Estágio não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, servindo para complementar a formação acadêmico-profissional, desde que não prejudique suas atividades acadêmicas.



§ 1º- As atividades de estágio não obrigatório, não deverão coincidir com os horários das disciplinas que estejam sendo cursadas pelo aluno;

§ 2º- A carga horária desenvolvida pelos acadêmicos nos estágios não obrigatórios poderá ser aproveitada como créditos optativos ou como atividades complementares, desde que definido no projeto pedagógico do curso.

## **II - DO CAMPO DE ESTÁGIO**

**Art. 6º** - O estágio poderá ser realizado em Instituição Pública ou Privada; escritórios de profissionais liberais devidamente registrado em seus respectivos conselhos; instituições de ensino; setores da Universidade Federal do Amazonas; Organizações Não governamentais; desde que desenvolvam atividades condizentes com o aprendizado do acadêmico, conceituado nesta resolução como campo de estágio.

**Art. 7º**- Os Campos de Estágio devem estar conveniados com a UFAM.

**Art. 8º**- O convênio será o instrumento jurídico firmado entre a UFAM e o Campo de Estágio, cuja finalidade é assegurar a supervisão, avaliação e os direitos e deveres dos estagiários.

**Art. 9º**- Para a celebração do convênio será necessário que o campo de estágio:

I - Possua infraestrutura material e de recursos humanos;

II - Aceite formalmente a supervisão técnica e avaliação concernente à realização das atividades de estágios dos discentes da UFAM;

III - Celebre Termo de Compromisso com a Instituição de Ensino e o estagiário;

IV - Aceite as normas que regem os estágios supervisionados da UFAM;

V - Indique um funcionário de seu quadro de pessoal, com graduação ou experiência



profissional na área de conhecimento do estágio para atuar como supervisor técnico do estágio.

§ 1º O prazo de validade para o convênio entre a UFAM e o Campo de Estágio será de até 05 (cinco) anos, podendo ser prorrogado pelo mesmo período mediante Termo Aditivo de Convênio.

§ 2º Em qualquer dos tipos de Estágio, o convênio será firmado, em nome da UFAM, pela PROEG.

§ 3º O início do estágio será precedido da assinatura de Termo de Compromisso, a ser celebrado entre o Estagiário e o Campo de Estágio, com a interveniência da UFAM.

§ 4º O Termo de Compromisso deverá ser acompanhado do Plano de Estágio no qual o acadêmico deverá descrever as atividades que serão desenvolvidas no seu estágio.

§ 5º Sendo o acadêmico menor de 18 (dezoito) anos deverá ser assistido por seu representante legal no ato da assinatura do Termo.

**Art. 10** - Ao estagiário será garantido seguro obrigatório contra acidentes pessoais, o qual será custeado pela UFAM quando se tratar de estágio obrigatório, e pela entidade concedente, quando se cogitar de estágio não obrigatório.

### **III - DA SUPERVISÃO**

**Art. 11** - Considera-se supervisão de estágio obrigatório o apoio pedagógico prestado ao acadêmico, por professor-orientador ou por supervisor técnico da área do conhecimento do estágio, para garantir ao aluno estagiário a plenitude de suas funções.



**Art. 12** - A supervisão de estágio obrigatório é uma atividade de ensino constante dos Planos Individuais de Trabalho do(s) professor(es)-orientador(es) e coordenador(es) de estágio.

**§ 1º** Caberá aos Departamentos Acadêmicos e/ou ao Colegiado dos Cursos definir o número de turmas, número de alunos para cada turma e a distribuição do (s) professor (es) orientador (es), a fim de garantir a qualidade do processo didático-pedagógico.

**§ 2º** A carga horária da supervisão do estágio obrigatório será definida pelo(s) Departamento(s) Acadêmico(s) e/ou pelo Colegiado do Curso, obedecendo-se às particularidades de cada Projeto Pedagógico e as normas de cada Unidade Acadêmica. No curso de licenciatura Ciências: Matemática e Física a carga horária total do Estágio Supervisionado é de 405 horas aula.

**§ 3º** Todas as atividades de estágio obrigatório, planejadas pelos Departamentos e/ou Colegiado do Curso, e dos estágios não obrigatórios serão encaminhadas à Coordenação Geral de Estágio para apreciação.

**Art. 13** - A supervisão de estágio dar-se-á da seguinte forma:

I - Supervisão direta - acompanhamento do planejamento elaborado pelas partes, que pode ser complementado com outras atividades acadêmicas pertinentes desenvolvidas na Universidade Federal do Amazonas e/ou no Campo de Estágio;

II - Supervisão semidireta - orientação por meio de visitas sistemáticas ao Campo de Estágio pelo professor orientador o qual manterá contatos com o supervisor técnico responsável pelos estágios, para detectar as possíveis complementações;



III - Supervisão indireta: supervisão através dos relatórios parciais, reuniões e visitas com o supervisor técnico responsável pelos estágios.

**Art. 14** - São supervisores de Estágios:

I - Obrigatório - os docentes da UFAM de acordo com sua área de formação e experiência profissional;

II - Não obrigatório - supervisor técnico com graduação ou experiência profissional na área de conhecimento do estagiário, disponibilizado pela instituição concedente.

#### **IV - DA AVALIAÇÃO**

**Art. 15** - As avaliações dos estagiários serão realizadas pelo(s) professor (es) orientador (es) com a colaboração do(s) supervisor(es) técnico(s) da entidade concedente. Observando-se o Regimento Geral da UFAM.

#### **V - DA ADMINISTRAÇÃO**

**Art. 16** - A Coordenação Geral de Estágios da UFAM será composta dos seguintes membros:

I - Diretor do Departamento de Programas Acadêmicos – DPA, na função de Coordenador Geral;

II - Um (1) representante Docente e um Suplente de cada Unidade Acadêmica da Capital e dos Campi do Interior, indicados pelo Diretor, entre os Coordenadores de Estágio.



**Art. 17** - As Unidades Acadêmicas do Interior deverão ter uma Coordenação Local de Estágio que será composta pelos Coordenadores de estágio e coordenada pelo representante docente, junto a Coordenação Geral de estágio.

**Art. 18** - Os membros da Coordenação Geral de Estágios, das Coordenações Locais de Estágios e os Coordenadores de Estágio terão mandatos de 02 (dois) anos, renováveis por igual período.

**Art. 19** - É de responsabilidade dos professores coordenadores de estágios obrigatórios ou não obrigatórios a organização acadêmica dos estágios.

**Art. 20** - Compete à Coordenação Geral de Estágios da UFAM:

I - Acompanhar a Política de Estágios da UFAM, propondo alterações quando necessárias a(o) Pró-Reitor(a) de Ensino de Graduação, que encaminhará às instâncias competentes;

II - Divulgar as experiências de estágio junto a comunidades interna e externa através de publicações e eventos;

III – Elaborar proposta de Manual Geral de estágio;

IV - Elaborar os formulários para: planejamento, acompanhamento, visita aos campos e avaliação dos estágios; de acordo com as peculiaridades de cada curso;

V - Appreciar e supervisionar propostas de convênio e de termos aditivos;

VI - Manter contatos com Instituições públicas e privadas e montar bancos de dados periodicamente atualizados que projetem possibilidades de oferta de estágios;

**Art. 21** - Compete ao Departamento de Programas Acadêmicos da UFAM:

I – Intermediar a assinatura de convênios e/ou cadastrar os Campos de Estágio;



II – Assinar os Termos de Compromissos dos alunos em estágio obrigatório, juntamente com o representante da unidade concedente, o coordenador de estágio e o aluno;

III - Conceder estágio não obrigatório ao aluno, mediante análise dos seguintes documentos:

a) Termo de Compromisso assinado pelas partes contendo: o horário do estágio, as atividades que serão desenvolvidas, a contratação de seguro contra acidentes pessoais a favor do aluno, a indicação do supervisor técnico, o valor da bolsa e do vale transporte;

b) Comprovante de matrícula onde demonstre compatibilidade de horário do estágio com o horário das aulas;

c) Histórico Escolar comprovando coeficiente de rendimento igual ou superior a 5,0 (cinco).

**Art. 22** - Compete às Coordenações Locais de Estágios da UFAM e aos Coordenadores de Estágio das Unidades Acadêmicas da Capital:

I - Supervisionar o cumprimento das normas estabelecidas pela Coordenação Geral de Estágios;

II - Manter arquivos atualizados sobre estágios

III - Utilizar os formulários para planejamento, acompanhamento e avaliação de estágio elaborado pela Coordenação Geral de Estágio;

IV - Encaminhar os estagiários às instituições previamente contatadas para efetiva realização dos estágios;





V - Encaminhar ao Departamento de Programas Acadêmicos - PROEG os formulários de seguro de vida de cada aluno, devidamente preenchidos, até 10 (dez) dias antes do início do estágio;

VI - Encaminhar à Coordenação Geral de Estágios o nome do(s) professor (es); orientador (es) de estágios e dos supervisores com respectivos locais de realização dos estágios;

VII - Fazer avaliação dos locais concedentes dos estágios obrigatórios e não obrigatórios;

VIII - Visitar “in loco” os vários campos de estágios obrigatórios;

IX - Solicitar credenciamento e coordenar a escolha dos campos de estágio, juntamente com o professor da disciplina;

X - Estabelecer prazos e cronograma para entrega dos relatórios de estágios obrigatórios;

XI - Solicitar semestralmente à Coordenação Geral de Estágios da UFAM a lista de alunos em estágios não obrigatórios de seu curso;

XII - Participar das discussões e encaminhamentos dos Campos de Estágio, levando em conta orientações do Departamento de Programas Acadêmicos;

XIII - Arquivar em forma digital e impresso, para fins de comprovação da realização das atividades, no final do Estágio, o Relatório Síntese de Atividades e Termo de Compromisso de Estágio de cada aluno estagiário.

**Parágrafo único.** Compete exclusivamente à Coordenação Local de Estágios e ao Coordenador de Estágio das Unidades Acadêmicas da Capital dos Cursos de Licenciatura:



I - Analisar as solicitações dos alunos, autorizando ou indeferindo a redução de carga horária de Estágio Supervisionado, observado o Projeto Político Pedagógico dos Cursos de Licenciaturas referidos e a legislação vigente à época;

II - Acompanhar a composição das turmas de Estágio Supervisionado;

III - Monitorar os objetivos alcançados, as metodologias e práticas pedagógicas, e recursos didáticos pertinentes ao desenvolvimento dos Estágios e demais atividades comuns aos cursos de Licenciatura, através da interlocução com as Coordenações de Curso e, quando necessário, com os Professores Orientadores de Estágio;

IV - Interagir com os sistemas de ensino e as respectivas instituições para identificação de campos de estágio;

V - Fornecer a “Carta de Apresentação” aos alunos matriculados nas atividades de Estágio Supervisionado dos cursos de Licenciatura.

**Art. 23 - Compete ao professor orientador**

I - Avaliar o Estagiário após o cumprimento da carga horária de estágio; acompanhar as atividades de estágio;

II - Avaliar se o campo de estágio proporciona o desenvolvimento de competências necessárias à formação do estagiário, juntamente com o supervisor do estágio, ouvido o estagiário;

III - Prestar esclarecimento ao aluno e ao supervisor sobre o processo de avaliação do estágio;

IV - Enviar à Coordenação de estágio o formulário o Termo de Compromisso devidamente preenchido;

V - Encaminhar aos alunos a “Carta de Apresentação”;



VI - Supervisionar as atividades do estagiário no Campo de Estágio;

VII - Divulgar normas de Estágio contidas na legislação em vigor;

VIII - Zelar pelo cumprimento destas normas de Estágio.

IX - Garantir que o Estágio não coincida com o horário das atividades acadêmicas que esteja cursando na UFAM, inclusive com os encontros semanais de Estágio Supervisionado na Universidade.

**Art. 24** - Compete ao supervisor técnico e ao representante da escola:

I - Participar do planejamento e da avaliação das atividades desenvolvidas pelo estagiário juntamente com o professor orientador;

II - Informar ao estagiário sobre as normas do Campo de estágio;

III - Acompanhar e orientar o estagiário durante a realização de suas atividades;

IV - Informar ao professor-orientador sobre a necessidade de reforço teórico para elevar a qualidade do desempenho do estagiário;

V - Preencher os formulários de avaliação do desempenho do estagiário e encaminhá-los ao professor-orientador;

VI - Comunicar ao Professor Orientador sobre qualquer anormalidade que venha a ocorrer durante o Estágio em decorrência do desempenho do estagiário ou por motivos que venham a gerar contratempos ou interrupção do Estágio.

**Art. 25** - Direitos e Deveres dos estagiários:

I - Seguir as normas estabelecidas pela Coordenação Geral de estágio;

II - Manter seus dados cadastrais atualizados no portal acadêmico;

III - Providenciar todos os documentos solicitados pela Coordenação de Estágios;



- IV - Informar-se sobre o planejamento do Estágio;
- V - Solicitar esclarecimento sobre o processo de avaliação de seu desempenho;
- VI - Requerer orientações do supervisor e do professor-orientador a fim de sanar eventuais dificuldades encontradas no desenvolvimento de suas atividades de estágio;
- VII - Sugerir modificação na sistemática de estágio com o objetivo de torná-lo mais produtivo;
- VIII - Solicitar mudança de local de estágio quando as normas estabelecidas e o planejamento do estágio não estiverem sendo seguidos;
- IX - Conduzir-se com postura ética e atitude de colaboração no seu ambiente de trabalho, zelando pela imagem da UFAM.
- X - Informar-se sobre normas e exigências para a realização de Estágio Supervisionado de acordo com o Campo de estágio, em que vai atuar;
- XI - Assinar junto com o professor orientador de estágio, o Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório;
- XII - Elaborar juntamente com o professor orientador o Plano de estágio;
- XIII - Manter contato regular com o Professor Orientador de Estágio, informando-o do andamento de seu trabalho na Escola concedente do Campo de Estágio;
- XIV - Disponibilizar para o Campo de estágio o Relatório Final;
- XV - Comunicar ao Supervisor técnico e ao professor orientador de Estágio, antecipadamente, quando estiver impedido de comparecer às aulas por motivo relevante.

**Art. 26 - Deveres dos estagiários dos Cursos de Licenciatura:**



I - Cumprir a carga horária semanal da disciplina na (s) turma (s) em que realiza o Estágio, em conformidade com os horários da Escola concedente do Campo de Estágio;

II - Participar, no período de Estágio Supervisionado, quando devidamente autorizado pelo diretor da Escola, das atividades educacionais, tais como: conselhos de classe, reuniões de classe paralelas, reuniões de estudos, reuniões de pais, saídas a campo com os alunos;

III - Devolver à Escola, ao término do período do estágio, todo o material utilizado fornecido para análise e estudo: planejamentos, instrumentos de avaliação, livros e materiais didáticos, registros do processo de avaliação dos alunos e registros de frequência – cadernos e diários de chamada;

IV - Comunicar à direção da Escola e ao professor orientador de Estágio, antecipadamente, quando estiver impedido de comparecer às aulas por motivo relevante.

**Art. 27** - A Fundação de Apoio Institucional Rio Solimões – UNISOL, da UFAM, devidamente reconhecida pelo Conselho Universitário, fica autorizada a captar, supervisionar administrativamente e atuar no gerenciamento financeiro das atividades de Estágio.

**Parágrafo Único** A Universidade poderá valer-se também dos serviços de agentes de integração públicos ou privados, entre os sistemas de ensino e os setores de produção, serviços, comunidade e governo, requerendo-se para tal a celebração de Termo de Cooperação, firmado entre a UFAM, representado pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação e o Agente de Integração, que estabelecerá os parâmetros a serem observados na cooperação.



**Art. 28** - É facultado ao Colegiado de Curso, ou à instância universitária responsável pelo acompanhamento do Estágio, o estabelecimento de normas específicas, válidas para um determinado Curso ou grupo de Cursos, em adição às previstas nesta Resolução, para regulamentar a atividade de Estágio.



## **Anexo 5**

### **Normatização do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC**

Normatiza o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física do Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB) da Universidade Federal do Amazonas - UFAM/COARI/AM.

O Trabalho de Conclusão de Curso será feito na forma de Monografia, a qual deve seguir as regras descritas abaixo:

#### **I - NORMAS GERAIS**

**Art. 1º** O trabalho de Conclusão de Curso será o resultado do desenvolvimento de projeto de extensão, projeto de pesquisa bibliográfica, descritiva e/ou experimental. Será executado individualmente em dois semestres, estando vinculado a duas disciplinas, a saber: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA O T.C.C. e DEFESA DE T.C.C.

§ 1º Na disciplina FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA O T.C.C., o professor responsável deverá definir, em conjunto com os alunos, as áreas de atuação e os orientadores dos trabalhos.

§ 2º Deverá ainda fornecer os subsídios necessários para que os alunos possam escrever e apresentar seus trabalhos baseados, preferencialmente, nas normas vigentes da ABNT.

§ 4º Na disciplina DEFESA DE T.C.C. o aluno deverá desenvolver o projeto definido anteriormente, sob orientação de seu professor orientador.



§ 5º O aluno só deverá se matricular nessa disciplina, quando tiver certeza que concluirá a pesquisa no período em que se matriculou.

§ 6º O aluno que não concluir a atividade no período matriculado receberá nota 0 (zero) e será reprovado por nota.

§ 7º Essa disciplina possui carga horária de 30 horas correspondendo a 01 crédito prático (1.0.1)

§ 8º O professor responsável da disciplina DEFESA DE T.C.C. será um facilitador, organizando as defesas públicas e o que mais se faça necessário para o desenvolvimento e apresentação dos trabalhos de conclusão.

§ 9º Ao final da disciplina, os alunos devem apresentar seus trabalhos em defesa pública para uma banca examinadora. O trabalho aprovado pela maioria dos membros da banca examinadora será considerado aprovado, e o aluno, aprovado na disciplina.

§ 10º A banca examinadora pode ainda aprovar com ressalvas o trabalho de conclusão, ficando sua aprovação final condicionada às correções sugeridas pelos membros da banca examinadora.

§ 11º Se o trabalho de conclusão for considerado reprovado pela maioria da banca examinadora, o aluno será considerado reprovado na disciplina.

## **II - DA ORIENTAÇÃO**

**Art. 2º** No final da disciplina, FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PARA O T.C.C., espera-se que os alunos tenham definido (individualmente) seus pré-projetos em conjunto com um professor orientador, ficando cada professor do Colegiado de Ciências: Matemática e Física responsável pela orientação de no máximo 5 (cinco) alunos por semestre.





**Art. 3º** A orientação com participação de um profissional externo à UFAM será permitida como co-orientador, sempre acompanhada da orientação de um professor do quadro efetivo do ISB/COARI.

### **III - DO PLANO DA PESQUISA**

**Art. 4º** O título, resumo e o nome do orientador deverão ser submetidos à aprovação pelo Colegiado do Curso de Ciências: Matemática e Física, o qual se reserva o direito de aprovar, rejeitar ou sugerir modificações.

**Art. 5º** A mudança de Orientador e ou/ Co-orientador poderá ser feita por motivos justificáveis junto ao Colegiado do Curso.

### **IV - DA APROVAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

**Art. 6º** Após a conclusão do trabalho de pesquisa pelo aluno, este deverá ser submetido à Banca Examinadora que será constituída pelo Orientador ou Co-orientador e mais dois membros do corpo docente.

**Art. 7º** São considerados Co-orientadores os professores da UFAM, professores de outras Instituições de Ensino Superior ou profissional de instituições com comprovada atuação na área de interesse do projeto.

**Art. 8º** A Banca Examinadora deverá ter acesso ao trabalho a ser defendido, no mínimo 10 dias antes de sua defesa, respeitando as datas do Calendário Acadêmico da UFAM.



**Art. 9º** A nota final da disciplina ficará a critério de normas a serem estabelecidas pelo colegiado do curso.

**Art. 10** A defesa do trabalho de pesquisa, item obrigatório para obtenção da nota na disciplina, será feita por meio de uma apresentação oral com tempo mínimo de 20 minutos e máximo de 30 minutos por parte do aluno, seguido de mesmo tempo de arguição para cada membro da Banca Examinadora em local previamente divulgado pelo docente responsável pela disciplina Defesa de TCC.

**Art. 11** Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final maior ou igual a 5,0 (cinco) com base nos critérios contidos no quadro 1, cujas as notas serão de 0 (zero) a 10 (dez).

Quadro 1 - Critérios a serem adotados pela Banca Examinadora de defesa de monografia

<b>Critérios para avaliação</b>	<b>Nota da Redação (NR)</b>	<b>Nota da Apresentação oral (NA)</b>
Apresentação do Tema (Introdução, desenvolvimento e conclusão)		
Conteúdo (Domínio do Tema)		
Qualidade e rigor na exposição do tema (Clareza e sistematização)		
<b>Média Parcial</b>	<b><math>NR = \sum \text{nota} / 3</math></b>	<b><math>NA = \sum \text{nota} / 3</math></b>
<b>Média Final</b>	<b><math>(NR + NA) / 2</math></b>	



**Art. 12** Cada nota do quadro acima será composta pela média aritmética das notas dadas pelos componentes da banca após a apresentação. A NR será dada pelo professor seguindo os critérios do Quadro 2:



Quadro 2 – Critérios para avaliação do trabalho escrito (NR):

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO (A) EXAMINADOR (A)**

TÍTULO DO TRABALHO:

ACADÊMICO:

PROFESSOR AVALIADOR:

<b>AVALIAÇÃO DO TRABALHO ESCRITO</b>			
<i>REQUISITOS</i>	<i>DESCRIÇÃO</i>	<i>PONTOS</i>	<i>NOTA ATRIBUÍDA</i>
<b>Originalidade (1,0)</b>	O trabalho tem originalidade no tema ou forma de abordagem do mesmo		
<b>Compleitude (4,0)</b>	O trabalho está completo em todas as suas etapas e os objetivos especificados foram atingidos.		
<b>Estrutura do Texto (4,0)</b>	A redação atende aos critérios de uma produção acadêmica. O conteúdo esteve circunscrito ao tema adotado. A análise apresentada na fundamentação teórica decorreu de forma encadeada, objetiva e coerente.		
<b>Normatização (1,0)</b>	O trabalho atende ao padrão estipulado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, nos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais		
<b>NOTA FINAL DO TRABALHO ESCRITO</b>			

**OBSERVAÇÕES:**

\_\_\_\_\_

Coari, de \_\_\_\_\_ de 201X.

\_\_\_\_\_  
PROFESSOR AVALIADOR



O orientador dará uma nota (**NO**) de 0 a 10 de acordo com os critérios do Quadro 3:

Quadro 3 – Critérios para atribuição da NO:

### FICHA DE AVALIAÇÃO DE TCC

TÍTULO DO TRABALHO: ACADÊMICO:

PROFESSOR ORIENTADOR:

CRITÉRIO	PONTOS	NOTA ATRIBUÍDA
COMPARECIMENTO ÀS ORIENTAÇÕES		
CUMPRIMENTO DO PRAZO		
CUMPRIMENTO DO CRONOGRAMA		
CUMPRIMENTO DAS TAREFAS		
EVOLUÇÃO DAS COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS (AUTONOMIA)		
REALIZAÇÃO DAS CORREÇÕES		
POSTURA		
SENSO CRÍTICO		
INICIATIVA		
<b>NOTA FINAL</b>		

**CONSIDERAÇÕES:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Declaro, para fins de liberação de TCC que o aluno acima citado cumpriu as exigências mínimas sob minha orientação.

\_\_\_\_\_  
Professor Orientador

Coari, de de 201X.



A média final será calculada de acordo com a seguinte expressão:

$$MF = 0,4*(NR)+0,4*(NA)+0,2*(NO).$$

**Art. 13** Após a defesa o aluno deverá fazer as correções sugeridas pela Banca Examinadora e entregar ao professor responsável pela disciplina do TCC, uma cópia digital, para ser disponibilizada na Biblioteca do ISB/COARI.

§ 1º As notas dos alunos que defenderam seus trabalhos serão lançadas e efetivadas no histórico do aluno pelo professor responsável pela disciplina DEFESA DE TCC.

§ 2º O aluno terá prazo máximo de 10 dias a contar da data de defesa do trabalho para fazer as correções sugeridas pela banca examinadora.

§ 3º O aluno que não obedecer ao prazo estabelecido no § 2º do Art. 13 não terá sua nota lançada, inviabilizando sua colação de grau.



## Anexo 6

### Normatização das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (ou Atividades Complementares)

Normatiza as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) do Curso de Licenciatura em Ciências: Matemática e Física do Instituto de Saúde e Biotecnologia – UFAM/COARI/AM.

#### CAPÍTULO I – REGULAMENTO

**Art. 1º.** As Atividades Complementares se constituirão no aproveitamento de estudos e práticas na área do Curso e áreas afins realizadas ao longo de todo o Curso conforme o estabelecido pela Resolução nº 018/2007 CEG/CONSEPE. Esta Resolução determina que Atividades Complementares são aquelas relacionadas com o ensino, a pesquisa e a extensão, validadas pela Coordenação do Curso.

**§ 1º.** Atividades Complementares de **ENSINO** são as ações desenvolvidas por meio das seguintes modalidades:

- I – Ministrante de curso de extensão e/ou debatedor em mesa redonda;
- II – Atividade de monitoria desenvolvida em relação às disciplinas oferecidas na área e conhecimento;
- III – Participação em Semana de Curso;
- IV – Participação em Programa Especial de Treinamento – PET;
- V – Carga horária optativa excedente;



**VI** – Estágios não obrigatórios, vinculados ao Ensino de Graduação e à matriz curricular do Curso em que o aluno se encontra matriculado;

**VII** – Outras atividades de Ensino a critério da coordenação do curso.

**§ 2º.** São Atividades Complementares de **PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA** o conjunto de ações sistematizadas, coordenadas por um professor orientador, voltadas para a investigação de tema relevante na área de sua formação ou área afim:

**I** – Participação em projetos de pesquisa aprovados e concluídos do PIBIC;

**II** – Participação em projetos de pesquisa aprovados em outros programas;

**III** – Autor ou coautor de artigo científico completo publicado em periódico com comissão editorial;

**IV** – Autor ou coautor de capítulo de livro ou livro;

**V** – Premiação em trabalho acadêmico;

**VI** – Apresentação de trabalho científico em eventos de âmbito regional, nacional ou internacional, como autor;

**VII** – Outras atividades de Pesquisa a critério da coordenação do curso.

**§ 3º.** São Atividades Complementares de **EXTENSÃO**:

**I** – As desenvolvidas sob a forma de congressos, seminários, simpósios, conferências, palestras, fóruns, apresentações de painéis ou outras similares, como ouvinte ou participante direto;

**II** – As desenvolvidas sob a forma de curso de extensão;

**III** – Participação como membro de comissão organizadora de eventos científicos;

**IV** – Representação discente comprovada;





V – Outras atividades de Extensão a critério da coordenação do curso.

**Parágrafo Único:** O aproveitamento das Atividades Complementares deverá ser solicitado mediante documento comprobatório. Poderão ser validadas atividades realizadas pelo aluno a partir de sua matrícula institucional no Curso: As atividades complementares devem ser realizadas em horário distinto daquele das aulas e demais atividades pedagógicas regulares do curso de graduação.

## **CAPÍTULO II – DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 2º.** Este regulamento trata da normatização das atividades complementares obrigatórias do curso de Ciências: Matemática e Física em atendimento à Resolução nº 018/2007 da Câmara de Ensino de Graduação (CEG) do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da Universidade Federal do Amazonas. As atividades previstas neste regulamento são indispensáveis para a colação de grau.

**Art. 3º.** As Atividades Complementares Obrigatórias são todas aquelas relacionadas com o ensino, a pesquisa e a extensão de natureza científica, tecnológica, social, desportiva, política, cultural ou artística, e que possibilitem ao estudante a complementação da formação profissional visando uma sólida formação ética, humanística, técnico-científica, capazes de contribuir para a valorização e desenvolvimento da região amazônica.

## **CAPÍTULO III - DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

**Art. 4º.** As Atividades Complementares Obrigatórias devem ser cursadas ou desenvolvidas de forma desdobrada nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, e deverão contemplar um total de 400 horas.



**Parágrafo único:** Os alunos podem realizar atividades complementares desde o 1º semestre do Curso, os quais serão de livre escolha do acadêmico.

**Art. 5º.** As Atividades Complementares Obrigatórias para os acadêmicos de Ciências: Matemática e Física são as que constam no quadro com as respectivas cargas horárias:

<b>ENSINO</b>	
<b>Atividade/Disciplina</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
Monitoria – 60 horas/Semestrais.	180
Carga horária excedente de disciplinas optativas, com limite de 60 horas.	60
Estágio extracurricular na área do curso ou em área afim: 30 horas/Semestre	60
Apresentação de trabalhos em eventos técnicos ou científicos nacionais ou regionais: 4 horas/dia de evento	40
Apresentação de trabalhos em eventos técnicos ou científicos locais: 3 horas/dia de evento	30
Monitoria – 60 horas/Semestrais.	180
Carga horária excedente de disciplinas optativas, com limite de 60 horas.	60
Estágio extracurricular na área do curso ou em área afim: 30 horas/Semestre.	60
Apresentação de trabalhos em eventos técnicos ou científicos nacionais ou regionais: 4 horas/dia de evento.	40
Apresentação de trabalhos em eventos técnicos ou científicos locais: 3 horas/dia de evento.	30



<b>ENSINO</b>	
<b>Atividade/Disciplina</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
Apresentação de trabalho em eventos técnicos ou científicos internacionais: 5 horas/dia de evento	60
Participação como ouvinte em eventos técnicos ou científicos internacionais, nacionais, regionais ou locais: 2 horas/dia	10
Participação em cursos e minicursos (carga horária variada)	30
Participação em Seminário abordando a questão ambiental no Brasil e no mundo (obrigatório).	30
Realização de cursos de língua estrangeira durante o período da graduação (Comprovar a carga horária até o momento do aproveitamento)	40
Participação em grupo PET	70
Participação como ouvinte em defesas de monografias, apresentação de PIBIC, aulas de qualificação e defesas de trabalhos de pós-graduação: 2 horas/participação	10
Ministrante de curso de extensão: carga horária de acordo com documento comprobatório	20
Participação no projeto PIBID: 60 horas/semestre.	60
<b>PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA</b>	
<b>Atividade/Disciplina</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
Participação em Programas de Iniciação Científica: 60 horas/Programa concluído.	120



<b>PESQUISA E PRODUÇÃO CIENTÍFICA</b>	
<b>Atividade/Disciplina</b>	<b>Carga Horária Máxima</b>
Participação em projetos de pesquisa, por um período de 1 (um) ano aprovados em instituição de fomento, conselhos de unidades acadêmicas ou pelo DAP/PROEG/UFAM: 30 horas/ano	60
Publicação de artigo científico em revista periódica especializada internacional (autor ou coautor): 40 horas/artigo	80
Publicação de artigo científico em revista periódica especializada nacional, regional e local (auto ou coautor): 30 horas/artigo	60
Publicação de resumos em eventos científicos internacionais (autor ou coautor): 10 horas/artigo	20
Publicação de resumos em eventos científicos nacionais, regionais, locais (autor ou coautor): 5 horas/artigo	10
Publicação de livros (autor ou coautor): 30 horas/livro	60
Publicação de capítulos de livros (autor ou coautor): 15 horas/livro	45
Premiação em trabalhos acadêmicos de nível regional e local: 10/premiação	30
Premiação em trabalhos acadêmicos de nível nacional e internacional: 30/premiação	60
<b>EXTENSÃO</b>	
<b>Atividade/Disciplina</b>	<b>Carga Horária</b>
Participação em projetos de extensão ano aprovados em instituição de fomento, conselhos de unidades acadêmicas ou pelo PROEXTI/UFAM: 60 horas/semestre.	120
Participação no PIBEX ou outros programas de iniciação em bolsas de extensão: 30 horas/Programa concluído	200



EXTENSÃO	
Atividade/Disciplina	Carga Horária
Participação como ouvinte em mostras de trabalhos de extensão: 2 horas/dia	10
Participação na organização de eventos técnicos ou científicos: 10 horas/evento	30
Representação discente em instâncias acadêmicas (Colegiados de cursos, Departamentos, Conselhos, entre outros): 15h horas/semestre	30
Participação em visitas técnicas orientadas, exceto quando vinculada a alguma disciplina ou a evento que proporcione carga horária já prevista nestas normas: 5 horas/visita	10
Participação em competições culturais, artísticas ou esportivas regionais e locais: 4 horas/Participação	20

#### CAPÍTULO IV - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

**Art. 6º.** Atividades não previstas neste regulamento poderão ter as cargas horárias aproveitadas, após serem analisadas pelo colegiado mediante solicitação de equivalência do discente.

**Art. 7º.** As atividades aproveitadas pelo discente como crédito optativo, tais como PIBIC, PET, PIBID, PIAP, Monitoria, Programas de Extensão, Estágios Extracurriculares, não poderão ser aproveitadas como atividades complementares objeto deste regulamento.

**Art. 8º.** O presente Regulamento só pode ser alterado através do voto da maioria absoluta por proposta de quaisquer membros do Colegiado do Curso de Ciências:



Matemática e Física e das demais instâncias competentes para a sua análise na Universidade Federal do Amazonas.

**Art. 9º.** Compete ao Colegiado do Curso de Ciências: Matemática e Física decidir, em primeira instância, sobre os recursos interpostos referentes à matéria deste Regulamento.

**Art. 10.** Este Regulamento integra o currículo pleno do Curso de Graduação, e entra em vigor na data de sua aprovação pela CEG/CONSEPE – Câmara de Ensino de Graduação da Universidade Federal do Amazonas.