



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

RESOLUÇÃO CONSEPE N.º 106, DE 06 DE OUTUBRO DE 2016.

Dispõe sobre a Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Física - Licenciatura, presencial, do Instituto de Física, do *campus* Universitário de Cuiabá, da Universidade Federal de Mato Grosso, criado pela Resolução CD n.º 64/1985.

A PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO, no uso de suas atribuições legais,

CONSIDERANDO o que consta no Processo n.º 23108.175269/2016-11; 134/2016 e apensos,

RESOLVE:

Artigo 1º – Aprovar, *ad referendum* do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, a Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Física - Licenciatura, presencial, do Instituto de Física, do *câmpus* Universitário de Cuiabá, da Universidade Federal de Mato Grosso; com 90 (noventa) vagas, sendo 50 (cinquenta) vagas para o primeiro semestre e 40 (quarenta) vagas para o segundo semestre, funcionamento matutino, Regime Acadêmico: crédito semestral; com carga horária total de 3.360 (três mil, trezentas e sessenta) horas, a ser integralizada, no mínimo em 09 (nove) semestres e, no máximo em 14 (quatorze) semestres, conforme anexos I, II, III e IV

Artigo 2º- O Projeto Pedagógico aprovado pela Resolução Consepe nº 108, de 06 de Julho de 2009, entrará em extinção gradativa a partir de 2017.

Artigo 3º- Esta Resolução entra em vigor para os ingressantes no curso a partir de 2017.

Cuiabá, 06 de outubro de 2016.

Maria Lucia Cavalli Neder
Presidente do CONSEPE



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

ANEXO I
MATRIZ CURRICULAR

NÚCLEO	Componente Curricular	Natureza	U.A.O.	Carga Horária (em h)				Créditos				Requisitos	
		(Obrigatória/ Optativa)		T	P	PCC	Total	T	P	PCC	Total	Pré-req.	Co-req.
Núcleo Básico	Física Conceitual	Obrigatória	IF	80	0	48	128	5	0	3	8		
	Fundamentos de Matemática para a Física	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6		
	Seminários	Obrigatória	IF	16	16	0	32	1	1	0	2		
	Estudos dirigidos I	Obrigatória	IF	16	0	16	32	1	0	1	2		
	Estudos dirigidos II	Obrigatória	IF	16	0	16	32	1	0	1	2		
	Estudos dirigidos III	Obrigatória	IF	16	0	16	32	1	0	1	2		
	Estudos dirigidos IV	Obrigatória	IF	16	0	16	32	1	0	1	2		
	Física I	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física Conceitual Fundamentos de Matemática para a Física	
	Física II	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física I Cálculo I	
	Física III	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física II	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

												Cálculo II	
Física IV	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física III		
											Cálculo III		
Laboratório de Física I	Obrigatória	IF	0	32	0	32	0	2	0	2		Física I	
Laboratório de Física II	Obrigatória	IF	0	32	0	32	0	2	0	2	Laboratório de Física I	Física II	
Laboratório de Física III	Obrigatória	IF	0	32	0	32	0	2	0	2	Laboratório de Física II	Física III	
Laboratório de Física IV	Obrigatória	IF	0	32	0	32	0	2	0	2	Laboratório de Física III	Física IV	
Métodos Computacionais em Física	Obrigatória	IF	32	32	0	64	2	2	0	4			
Cálculo I	Obrigatória	ICET/Dep. Mat.	96	0	0	96	6	0	0	6			
Cálculo II	Obrigatória	ICET/Dep. Mat.	96	0	0	96	6	0	0	6	Cálculo I		
Cálculo III	Obrigatória	ICET/Dep. Mat.	96	0	0	96	6	0	0	6	Cálculo II		
Álgebra Linear I	Obrigatória	ICET/Dep. Mat.	64	0	0	64	4	0	0	4			
Álgebra Linear II	Obrigatória	ICET/Dep. Mat.	64	0	0	64	4	0	0	4	Álgebra Linear I		
Equações Diferenciais	Obrigatória	ICET/Dep. Mat.	64	0	0	64	4	0	0	4	Cálculo III		
Física Matemática I	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física IV		
											Equações Diferenciais		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

	Eletromagnetismo	Obrigatória	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Física Matemática I	
	Mecânica Clássica	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física II	
												Equações Diferenciais	
	Termodinâmica	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física II	
												Equações Diferenciais	
	Introdução à Teoria Quântica	Obrigatória	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Física IV	
												Termodinâmica	
	Laboratório de Física Moderna	Obrigatória	IF	0	64	0	64	0	4	0	4	Laboratório de Física IV	Introdução à Teoria Quântica
SUBTOTAL				1600	240	112	1952	100	15	7	122		
Sequencial Especializado	Fundamentos de Psicologia para o Ensino de Física	Obrigatória	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		
	Didática Geral	Obrigatória	IE/Dep. Ens. Org. Esc.	48	0	16	64	3	0	1	4		
	Organização E Funcionamento Da Educação Básica	Obrigatória	IE/Dep. Ens. Org. Esc.	64	0	0	64	4	0	0	4		
	Instrumentação para o Ensino de Física I	Obrigatória	IF	0	0	64	64	0	0	4	4		
	Instrumentação para o ensino de Física II	Obrigatória	IF	0	0	64	64	0	0	4	4	Instrumentação para o Ensino de Física I	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

	Instrumentação para o ensino de Física III	Obrigatória	IF	0	0	64	64	0	0	4	4	Instrumentação para o Ensino de Física II	
	Instrumentação para o ensino de Física IV	Obrigatória	IF	0	0	64	64	0	0	4	4	Instrumentação para o Ensino de Física III	
	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	Obrigatória	IL/Dep. Letras	48	0	16	64	3	0	1	4		
	Estágio Supervisionado I	Obrigatória	IF	0	96	0	96	0	6	0	6		Instrumentação para o Ensino de Física I
	Estágio Supervisionado II	Obrigatória	IF	0	96	0	96	0	6	0	6	Estágio Supervisionado I	Instrumentação para o Ensino de Física II
	Estágio Supervisionado III	Obrigatória	IF	0	96	0	96	0	6	0	6	Estágio Supervisionado II	Instrumentação para o Ensino de Física III
	Estágio Supervisionado IV	Obrigatória	IF	0	112	0	112	0	7	0	7	Estágio Supervisionado III	Instrumentação para o Ensino de Física IV
SUBTOTAL				224	400	288	912	14	25	18	57		
Disciplinas Complementares	Optativa 1	Optativa	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		
	Optativa 2	Optativa	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		
	Optativa em Química ou Biologia	Optativa	IB	64	0	0	64	4	0	0	4		
	Trabalho de Conclusão de Curso I	Obrigatória	IF	16	16	0	32	1	1	0	3		
	Trabalho de Conclusão de Curso II	Obrigatória	IF	16	48	0	64	1	3	0	4	TCC 1	
SUBTOTAL				224	64	0	288	14	4	0	18		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Atividades teórico-práticas				208				13	
Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE)				-				-	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	2048	704	400	3360	128	44	25	210	

ENADE: em conformidade com a legislação.

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

Componente Curricular	U.A.O.	Carga Horária (em h)				Créditos				Requisitos	
		T	P	PCC	Total	T	P	PCC	Total	Pré-req.	Co-req.
Educação das Relações Étnico-Raciais	IE	64	0	0	64	4	0	0	4		
Epistemologia das Ciências Naturais	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		
História e Filosofia da Física	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		
Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica e Pedagógica	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		
Física Ambiental	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Termodinâmica	
Cálculo Numérico	ICET/ Depto. Matemática	64	0	0	64	4	0	0	4		
Introdução à Astronomia	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Física II	
Introdução a Teoria da Complexidade	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Física IV	
Introdução a Projetos de Extensão	IF	32	32	0	64	2	2	0	4		
Mecânica dos Fluidos	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Equações diferenciais	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

										Termodinâmica	
Mecânica Quântica I	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Introdução à Teoria Quântica	
Introdução à Teoria da Relatividade	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Física IV	
Eletromagnetismo II	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Eletromagnetismo	
Física Computacional	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Métodos Computacionais em Física	
Física do Estado Sólido	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Introdução à Teoria Quântica	
Física Nuclear e de Partículas Elementares	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Introdução à Teoria Quântica	
Física Matemática II	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Física Matemática I	
Mecânica Clássica II	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Mecânica Clássica I	
Mecânica Estatística	IF	64	0	0	64	4	0	0	4	Termodinâmica	
Mecânica Quântica II	IF	96	0	0	96	6	0	0	6	Mecânica Quântica I	
Tópicos Especiais em Física	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		
Introdução à Cosmologia	IF	64	0	0	64	4	0	0	4		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

COMPONENTES OPTATIVOS EM QUÍMICA OU BIOLOGIA

Componente Curricular	U.A.O.	Carga Horária (em h)				Créditos				Requisitos	
		T	P	PCC	Total	T	P	PCC	Total	Pré-req.	Co-req.
Biofísica	IB	64	0	0	64	4	0	0	4		
Genética Molecular	IB	64	0	0	64	4	0	0	4		
Microbiologia I	IB	64	0	0	64	4	0	0	4		
Química	IB	48	16	0	64	3	1	0	4		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

ANEXO II
FLUXO CURRICULAR PROPOSTO

SEM	Componente curricular	Natureza	UAO	Requisitos		Carga Horária (em h)				Créditos			
		OBR/OPT		Pré-req.	Co-req.	T	P	PCC	Total	T	P	PCC	Total
Semestre 1	Física Conceitual	OBR	IF			80	0	48	128	5	0	3	8
	Seminários	OBR	IF			16	16	0	32	1	1	0	2
	Fundamentos de Matemática para a Física	OBR	IF			96	0	0	96	6	0	0	6
	Estudos dirigidos I	OBR	IF			16	0	16	32	1	0	1	2
Subtotal						208	16	64	288	13	1	4	18
Semestre 2	Física I	OBR	IF	Física Conceitual		96	0	0	96	6	0	0	6
	Laboratório de Física I	OBR	IF	Fundamentos de Matemática para a Física		0	32	0	32	0	2	0	2
	Cálculo I	OBR	ICET/Dep. Mat.			96	0	0	96	6	0	0	6
	Álgebra Linear I	OBR	ICET/Dep. Mat.			64	0	0	64	4	0	0	4
	Estudos dirigidos II	OBR	IF			16	0	16	32	1	0	1	2
Subtotal						272	32	16	320	17	2	1	20



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Semestre 3	Física II	OBR	IF	Física I Cálculo I		96	0	0	96	6	0	0	6
	Laboratório de Física II	OBR	IF	Laboratório de Física I	Física II	0	32	0	32	0	2	0	2
	Cálculo II	OBR	ICET/Dep. Mat.	Cálculo I		96	0	0	96	6	0	0	6
	Álgebra Linear II	OBR	ICET/Dep. Mat.	Álgebra Linear I		64	0	0	64	4	0	0	4
	Estudos dirigidos III	OBR	IF			16	0	16	32	1	0	1	2
Subtotal						272	32	16	320	17	2	1	20
Semestre 4	Física III	OBR	IF	Física II Cálculo II		96	0	0	96	6	0	0	6
	Laboratório de Física III	OBR	IF	Laboratório de Física II	Física III	0	32	0	32	0	2	0	2
	Cálculo III	OBR	ICET/Dep. Mat.	Cálculo II		96	0	0	96	6	0	0	6
	Fundamentos de Psicologia para o Ensino de Física	OBR	IF			64	0	0	64	4	0	0	4
	Estudos dirigidos IV	OBR	IF			16	0	16	32	1	0	1	2
Subtotal						272	32	16	320	17	2	1	20
Semestre 5	Física IV	OBR	IF	Física III Cálculo III		96	0	0	96	6	0	0	6
	Laboratório de Física IV	OBR	IF	Laboratório de Física III	Física IV	0	32	0	32	0	2	0	2
	Organização E Funcionamento Da Educação Básica	OBR	IE/Dep. Ens.Org.Esc.			64	0	0	64	4	0	0	4
	Equações Diferenciais	OBR	ICET/Dep. Mat.	Cálculo III		64	0	0	64	4	0	0	4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

	Didática Geral	OBR	IE/Dep. Ens.Org.Esc.			48	0	16	64	3	0	1	4
Subtotal						272	32	16	320	17	2	1	20
Semestre 6	Mecânica Clássica	OBR	IF	Física II Equações Diferenciais		96	0	0	96	6	0	0	6
	Métodos Computacionais em Física	OBR	IF			32	32	0	64	2	2	0	4
	Termodinâmica	OBR	IF	Física II Equações Diferenciais		96	0	0	96	6	0	0	6
	Instrumentação para o Ensino de Física I	OBR	IF			0	0	64	64	0	0	4	4
	Estágio Supervisionado I	OBR	IF		Instrumen- tação para o Ensino de Física I	0	96	0	96	0	6	0	6
Subtotal						224	128	64	416	14	8	4	26



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Semestre 7	Laboratório de Física Moderna	OBR	IF	Laboratório de Física IV	Introdução à Teoria Quântica	0	64	0	64	0	4	0	4
	Física Matemática I	OBR	IF	Física IV		96	0	0	96	6	0	0	6
				Equações Diferenciais									
	Introdução à Teoria Quântica	OBR	IF	Física IV		96	0	0	96	6	0	0	6
				Termodinâmica									
Instrumentação para o ensino de Física II	OBR	IF	Instrumentação para o Ensino de Física I		0	0	64	64	0	0	4	4	
Estágio Supervisionado II	OBR	IF	Estágio Supervisionado I	Instrumentação para o ensino de Física II	0	96	0	96	0	6	0	6	
Subtotal						192	160	64	416	12	10	4	26
Semestre 8	Optativa 1	OPT	IF			64	0	0	64	4	0	0	4
	Optativa em Química ou Biologia	OPT	IB			64	0	0	64	4	0	0	4
	Eletromagnetismo I	OBR	IF	Física Matemática I		64	0	0	64	4	0	0	4
	Instrumentação para o ensino de Física III	OBR	IF	Instrumentação para o ensino de Física II		0	0	64	64	0	0	4	4
	Estágio Supervisionado III	OBR	IF	Estágio Supervisionado II	Instrumentação para o ensino de Física III	0	96	0	96	0	6	0	6



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

	Trabalho de Conclusão de Curso I	OBR	IF			16	16	0	32	1	1	0	2
Subtotal						208	112	64	384	13	7	4	24
Semestre 9	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	OBR	IL/Dep. Letras			48	0	16	64	3	0	1	4
	Optativa 2	OPT	IF			64	0	0	64	4	0	0	4
	Instrumentação para o ensino de Física IV	OBR	IF	Instrumentação para o ensino de Física III		0	0	64	64	0	0	4	4
	Estágio Supervisionado IV	OBR	IF	Estágio Supervisionado III	Instrumentação para o ensino de Física IV	0	112	0	112	0	7	0	7
	Trabalho de Conclusão de Curso II	OBR	IF			16	48	0	64	1	3	0	4
Subtotal						128	160	80	368	8	10	5	23
	Atividades Teórico-Práticas	OBR							208				13
	Estágio Curricular não Obrigatório	OPT											
	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE)												
Carga Horária Total do Curso						2048	704	400	3360	128	44	25	210

Legenda: SEM – Semestre; T – Teórica; P- Prática; PCC – Prática como Componente Curricular; UAO – Unidade Acadêmica Ofertante; OBR – Obrigatória; OPT – Optativa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

ANEXO III
EMENTÁRIO
COMPONENTES OBRIGATÓRIOS

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Física Conceitual	128
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
80	0	48
EMENTA		
<p>Cinemática. Leis de Newton. Trabalho e energia. Conservação de energia e momento linear. Gravitação universal. Leis de Kepler. Ondas mecânicas. Som. Oscilações. Pêndulos. Calor e sua propagação. Leis da Termodinâmica. Estados da Matéria. Cargas elétricas. Processos de Eletrização. Campo elétrico. Corrente elétrica. Ímãs. Campo magnético. Lei de Faraday. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas. Espectro eletromagnético. Fótons. Quantização e constante de Planck. Efeito fotoelétrico. Radiação de corpo negro. Modelo de Bohr. Níveis de energia vs. Espectro de emissão e de absorção. Princípio da incerteza. Interpretações de Mecânica Quântica.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Fundamentos de Matemática para a Física	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
<p>Funções. Funções polinomiais. Equações de 1º, 2º e 3º grau. Inequações de 1º e 2º grau. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Aplicações: MRU, MRUV (linearização), circuito RC, intensidade do som. Noções de Geometria. Ponto. Reta e</p>		

segmento de reta. Plano e espaço. Distâncias e ângulos. Polígonos e poliedros. Cálculo da área e volume. Circunferência, círculo e esfera. Aplicações: MCU, campo elétrico de uma esfera carregada. Noções de Trigonometria. Estudo do triângulo retângulo. Razões trigonométricas. Círculo trigonométrico. Funções trigonométricas. Transformações trigonométricas. Aplicações: superposição de ondas (soma de funções senoidais). Noções de Cônicas. Elipse, hipérbole e parábola. Aplicações: movimento de projéteis. Vetores e Operações com vetores. Definição geométrica e algébrica de vetores. Decomposição de vetores. Vetor unitário. Operações com vetores. Adição e subtração de vetores. Produto por um escalar. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Aplicações: resultante de forças, equilíbrio de forças, trabalho, torque.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Seminários	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
16	16	0
EMENTA		
Serão apresentados seminários sobre temas das seguintes áreas de pesquisa no Instituto: Física da Matéria Condensada, Mecânica Estatística, Transições de Fase, Teoria de Campos, Gravitação, Cosmologia, Física Ambiental, Ensino de Ciências Naturais, Ensino de Física.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estudos dirigidos I	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
16	0	16
EMENTA		
Horário destinado aos alunos para estudos, resoluções de problemas e atividades propostas nas disciplinas que estão sendo cursadas no semestre, monitorados por um tutor.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estudos dirigidos II	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:

Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
16	0	16
EMENTA		
Horário destinado aos alunos para estudos, resoluções de problemas e atividades propostas nas disciplinas que estão sendo cursadas no semestre, monitorados por um tutor.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estudos dirigidos III	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
16	0	16
EMENTA		
Horário destinado aos alunos para estudos, resoluções de problemas e atividades propostas nas disciplinas que estão sendo cursadas no semestre, monitorados por um tutor.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estudos dirigidos IV	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
16	0	16
EMENTA		
Horário destinado aos alunos para estudos, resoluções de problemas e atividades propostas nas disciplinas que estão sendo cursadas no semestre, monitorados por um tutor.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326963	Física I	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF

Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Vetores. Cinemática em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho e Energia Mecânica. Conservação da energia. Momento linear e Impulso. Conservação do Momento Linear. Colisões. Dinâmica rotacional. Conservação do Momento Angular. Dinâmica dos Corpos Rígidos.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326965	Física II	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Temperatura. Leis da Termodinâmica. Máquinas Térmicas. Gravitação. Hidrostática. Noções de Hidrodinâmica. Movimento Harmônico Simples, Oscilações Amortecidas, Forçadas e Ressonância. Ondas Mecânicas. Superposição e interferência. Ondas Sonoras.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326966	Física III	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Carga elétrica e Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Dielétricos e capacitores. Lei de Ohm. Circuitos elétricos de corrente contínua. Campo magnético. Leis de Ampère e Faraday. Circuitos LC e RLC. Propriedades magnéticas da matéria. Equações de Maxwell na forma integral.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326969	Física IV	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:

Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
<p>A Natureza e Propagação da Luz. Transposição das Equações de Maxwell para a forma diferencial. Ondas Eletromagnéticas. Óptica Física e Geométrica (Reflexão e Refração, Interferência, Difração, Polarização da Luz.). Noções da Teoria da Relatividade Especial. Os Limites da Física. Introdução aos conceitos quânticos.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326964	Laboratório de Física I	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	32	0
EMENTA		
<p>Escalas e gráficos, Teoria dos Erros, Instrumentos de Medida: Paquímetro e Micrômetro, Movimento Retilíneo Uniforme e Uniformemente Variado, Mesa de Força, Lançamento Horizontal, Plano Inclinado, Queda Livre, Colisões, Conservação de Energia, Cinemática da Rotação, Momento de Inércia, Disco de Maxwell, Movimento Combinado, Equilíbrio dos corpos.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326995	Laboratório de Física II	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	32	0
EMENTA		
<p>Ondas Longitudinais e Transversais, Ressonância e Batimentos, Cuba de ondas, Tubo de Kundt, Placas vibrantes, Ondas estacionárias, Lei de Hooke, Associação de Molas, Pêndulo Simples, Pêndulo Composto, Termologia, Termodinâmica, Estática dos Flúidos, Dinâmica dos Flúidos.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
---------------	-------------------------------	-----------------------

30326967	Laboratório de Física III		32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:			SIGLA:
Instituto de Física			IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular	
0	32	0	
EMENTA			
<p>Eletrização. Campo Elétrico. Potencial Elétrico. Gerador de Van de Graaf. Instrumentos de medidas elétricas. Corrente contínua. Lei de Ohm, Associação de resistores, Capacitores. Associação de capacitores. Carga e descarga de capacitores. Circuitos RC LC e LCR. Observação do campo magnético, Campo magnético produzido por correntes elétricas. Indução magnética. Circuito resistivo indutivo. Circuitos LC e LRC. Propriedades magnéticas da matéria.</p>			

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326970	Laboratório de Física IV	32
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	32	0
EMENTA		
<p>Produção e detecção de ondas eletromagnéticas. Reflexão da Luz. Índice de Refração. Reflexão Interna total e Ângulo Limite. Dispersão e Recomposição da Luz Branca. Espelhos Côncavos e Convexos. Lentes Convergentes e Divergentes. A Experiência de Young. Interferência em Películas Delgadas. Difração da Luz (Redes de difração). Polarização.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Métodos Computacionais em Física	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
32	32	0
EMENTA		
<p>Elementos básicos de programação. Fluxogramas. Introdução à Programação</p>		

FORTTRAN: variáveis, operações matemáticas, condicionais, laços, entrada e saída, gráficos. Introdução à modelagem computacional. Modelagem de problemas simples: lançamento no plano, pêndulo simples e outros problemas físicos. Introdução à utilização de ferramentas computacionais que podem ser aplicadas à análise de dados e resolução de problemas físicos (Origin, Mathematica, Excel).

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30401291	Cálculo I	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Matemática		ICET/Dep. Mat.
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Funções e gráficos. Limites e continuidade. Derivadas e aplicações. Diferenciais e aplicações. Integrais definidas. Integrais indefinidas.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30401321	Cálculo II	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Matemática		ICET/Dep. Mat.
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Técnicas de integração. Aplicações do Cálculo Integral. Sequências e séries. Séries de potências.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30401313	Cálculo III	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Matemática		ICET/Dep. Mat.

Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Funções de várias variáveis. Derivação parcial e aplicações. Integração múltipla e aplicações. Integrais curvilíneas e aplicações.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30400384	Álgebra Linear I	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Matemática		ICET/Dep. Mat.
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Matrizes e sistemas lineares. Espaços vetoriais reais. Base e dimensão. Transformações lineares. Matrizes de uma transformação linear.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30400392	Álgebra Linear II	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Matemática		ICET/Dep. Mat.
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Espaço com Produto Interno. Determinantes. Valores e Vetores Próprios. Formas Bilineares e Quadrática. Diagonalização de Operadores.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30403936	Equações Diferenciais	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:

Instituto de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Matemática		ICET/Dep. Mat.
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Equações diferenciais ordinárias e aplicações. Noções de equações diferenciais parciais. Sistemas de equações diferenciais.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Física Matemática I	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Revisão de Análise Vetorial. Sistemas de coordenadas generalizadas. Equações Diferenciais Parciais. Equações diferenciais de primeira ordem. Separação de Variáveis em coordenadas cartesianas, esféricas e cilíndricas. Método de Frobenius e aplicações. Teoria de Sturm-Liouville. Equações Diferenciais ordinárias auto-adjuntas. Operadores Hermitianos. Ortogonalização de Gram-Schmidt. Completeza das autofunções. Séries de Fourier e suas aplicações.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Eletromagnetismo	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Revisão da Análise Vetorial, Teorema da Divergência e de Stokes. Eletrostática, Lei de Gauss, potencial e gradiente. Equação de Poisson. Equação de Laplace. Solução de problemas simples de eletrostática. Campo Eletrostático em meios Dielétricos. Energia Eletrostática. Condições de contorno. Corrente elétrica. Campo Magnético de corrente estacionária. Lei de Ampère. Campos variáveis no tempo. Lei de Faraday. Propriedades magnéticas da matéria. Indução eletromagnética. Energia magnética. Equações de Maxwell. Propagação de ondas eletromagnéticas.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326972	Mecânica Clássica	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
<p>Princípios fundamentais da mecânica newtoniana. Conservação do momento linear. Sistemas de massa variável e centro de massa. Momento angular, momento de inércia e conservação do momento angular. Energia, forças conservativas e centrais. Oscilações. Cálculo das variações e equações de Euler-Lagrange. Problema de Força central para dois corpos. Órbitas de Kepler. Mecânica Hamiltoniana. Mecânica não linear e caos: linearidade e não linearidade, pêndulo amortecido forçado, sensibilidade a condições iniciais, diagramas de bifurcação, órbitas no espaço de estados, seções de Poincaré.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Termodinâmica	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
<p>Revisão das Leis da Termodinâmica. Natureza da Termodinâmica e seus postulados. Equilíbrio termodinâmico. Equações de estado. Parâmetros extensivos e intensivos. Condições de equilíbrio. Relações de Euler e Gibbs-Duhem e Sistemas Termodinâmicos (Gás ideal e de van der Waals, sistemas magnéticos, radiação eletromagnética, tira da borracha). Processos quase estáticos e teorema do máximo trabalho. Máquinas térmicas e ciclo de Carnot. Potenciais termodinâmicos. Relações de Maxwell. Estabilidade dos sistemas termodinâmicos.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326973	Introdução à Teoria Quântica	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF

Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0

EMENTA

Teoria de Planck para a Radiação de Corpo Negro. Efeito fotoelétrico. Efeito Compton. Modelos Atômicos. Partículas e Ondas. Princípio de incerteza. Equação de Schroedinger. Partícula livre e Pacotes de Onda. Sistemas Unidimensionais. Reflexão, Transmissão e Tunelamento de Partículas. O Oscilador Harmônico. Átomo de Hidrogênio. Spin do Elétron.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326931	Laboratório de Física Moderna	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	64	0

EMENTA

Ressonância do Spin Eletrônico, Espectro atômico do He, Ar, Ne, Hg, H. Experiência de Thompson, Experiência de Millikan, Espectro do raio-X e reflexão de Bragg, Absorção de Raios-X e Lei de Moseley, Determinação da constante de Planck mediante raio-X, Efeito Compton, Espalhamento de Rutherford, Experiência de Franck Hertz, Efeito Hall, Lei do Decaimento Radioativo, Difração do elétron.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Fundamentos de Psicologia para o Ensino de Física	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0

EMENTA

Fundamentos subjacentes às teorias de aprendizagem: Behaviorismo, Cognitivismo, Humanismo e Representacionismo; A Teoria Comportamental de Skinner; Aprendizagem Significativa de Ausubel, Novak, Gowin e Moreira, Os Modelos Mentais de Johnson Laird; A Teoria dos Campos Conceituais de Vergnaud; Resolução de Problemas em Física; Psicologia do comportamento e desenvolvimento humano na infância, adolescência e fase adulta.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
10620729	Didática Geral	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Educação/Departamento de Ensino em Organização Escolar		IE/Dep. Ens. Org. Esc.
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
48	0	16
EMENTA		
<p>Pressupostos teóricos da Didática: gênese, matrizes epistemológicas, as teorias pedagógicas e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem introduzidos ao longo da história da educação no Brasil. Organização do ensino, como prática social e reflexiva, do ponto de vista da Didática em conjunção com a concepção e organização da Física como área de conhecimento que compõe o currículo do ensino fundamental e médio. O ensino da Física nos documentos oficiais. Planejamento e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Análise e elaboração de diferentes propostas de ensino-aprendizagem para o ensino da Física.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
10616691	Organização e Funcionamento da Educação Básica	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Educação/Departamento de Ensino em Organização Escolar		IE/Dep. Ens. Org. Esc.
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
<p>A organização da educação nos contextos políticos, econômicos e sociais do Brasil Colônia à Primeira República. Propostas e repercussão do ideário dos pioneiros da educação nova na organização da educação, do Estado Novo ao Regime Militar. O fundamento legal da organização e funcionamento da atual educação básica: Constituição de 1988, Estatuto da Criança e do Adolescente, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, FUNDEB e Plano Nacional da Educação. A universalização do direito à educação de qualidade: Censo da Educação, Custo Aluno Qualidade, Avaliações da Educação e Base Nacional Curricular Comum. Aspectos legais do ensino médio e sua relação com outros níveis de ensino na realidade de Mato Grosso: Lei Complementar nº 49/98; Lei Complementar nº 50/98; Lei de Gestão Democrática do Sistema Estadual de Ensino de Mato Grosso.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Instrumentação para o Ensino de Física I	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	0	64
EMENTA		
<p>Objetivos do ensino de Física. Papel do Professor. Tríade didática. LDB, PCNs e OCEs, ENEM, Base Nacional Comum e o Currículo. Conteúdos conceituais de Física para a Educação Básica. Competências e habilidades. Linguagem da Física. Senso comum e linguagem do cotidiano. Rigor científico. Transposição didática. O ensino de Física e a política de educação ambiental. Questões étnico-raciais, sociais e de direitos humanos na formação de professores e sua ação profissional. Livro texto x diversidade de materiais educativos. Seleção e análise de livros didáticos. Textos paradidáticos. Divulgação científica. Mídias educacionais e o acesso à informação. Sequência didática. Produção de textos e materiais instrucionais. Criticidade na análise e elaboração de materiais didáticos no tocante a igualdade e respeito à pessoa humana.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Instrumentação para o ensino de Física II	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	0	64
EMENTA		
<p>Função da experimentação no ensino de Física. Roteiros experimentais. O diagrama de Gowin em atividades experimentais didáticas. Kits experimentais e materiais alternativos ou de baixo custo. Laboratório Virtual: simulações interativas e demonstrativas. Articulação teoria-prática. Análise de dados. Gráficos e apresentação de resultados. Relatórios. Estrutura de artigos científicos.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Instrumentação para o ensino de Física III	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF

Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	0	64

EMENTA

Recursos didáticos: Quadro e giz. Recursos adicionais de desenho e escrita (régua, transferidor, esquadro, barbante etc.). Conteúdos em Física e materiais específicos e/ou alternativos. Apresentações gráficas. Datashow. Seleção e/ou produção de vídeos e filmes como recursos pedagógicos. Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas ao ensino. Postura profissional e ética do professor. Respeito, coerência, empatia e reciprocidade nas relações pedagógicas.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Instrumentação para o ensino de Física IV	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	0	64

EMENTA

A articulação entre teorias de ensino-aprendizagem e a prática docente. Sondagem e a verificação do conhecimentos prévios. Contextualização do conhecimento físico: historicidade e abordagem CTSA. Empatia e aspectos da aprendizagem: percepção/representação, linguagem e semântica. Transtornos de aprendizagem (TDHA, dislexia, autismo). Indisciplina e gerenciamento de conflitos. Metodologias e estratégias de ensino: aula expositiva e dialogada, *storytelling*, estudo dirigido, resolução de problemas, mapas conceituais e outros diagramas, seminários, *peer instruction*, aula invertida etc. Planejamento de aula, unidade e curso em sintonia com Projeto Político Pedagógico. Avaliação da aprendizagem: tipos e formas de avaliação. Relação da avaliação com o processo de ensino-aprendizagem. Critérios de avaliação, formas de registro e comunicação de resultados. Fracasso escolar, recuperação e resgate acadêmico. Educação para relações étnico-raciais e sociais. Perspectiva transversal da educação ambiental. Formação continuada.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
10230573	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Linguagens/ Departamento de Letras		IL/Dep. Letras
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
48	0	16

EMENTA

Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estágio Supervisionado I	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	96	0
EMENTA		
<p>Observação e Pesquisa sobre a Realidade Escolar. Estágio em Sala de Aula com ênfase no Planejamento Coerente com a Realidade Escolar, e Enfoque em Teorias de Aprendizagem para o Ensino de Física. Autoavaliação Enfocando Elementos que Intervêm na Situação Ensino-Aprendizagem: Perfil do Professor, Relação Material Didático-Professor-Aluno, Contexto Escolar e Extraescolar. As relações étnico-raciais e sociais na escola. Análise da implementação das políticas de educação ambiental.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estágio Supervisionado II	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	96	0
EMENTA		
<p>Montagem de Planos de Aula e de Curso. Regência de Micro-Aulas de Física utilizando os referenciais teóricos estudados e roteiros experimentais desenvolvidos na disciplina de Instrumentação de Ensino de Física 2.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estágio Supervisionado III	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF

Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	96	0

EMENTA

Regência na escola em condições da Realidade Escolar Balizada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e Estaduais para o Ensino de Física. Planejamento de Aulas e Execução em Consonância com Projetos de Gestão das Escolas.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Estágio Supervisionado IV	112
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
0	112	0

EMENTA

Regência na escola considerando os Múltiplos Aspectos Abordados durante o Curso: Planejamento, Avaliação, Gestão Escolar, Utilização de Teorias de Aprendizagem e Epistemologias, Instrumentação e Transposição Didática. Execução de Ações, no Âmbito Escolar, Visando o Processo Ensino-Aprendizagem sob a Orientação de Eixos Transversais previstos nos PCNs e PCEs.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Trabalho de Conclusão de Curso I	48
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
16	32	0

EMENTA

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), parte 1 e parte 2, permite ao licenciando a prática da pesquisa de cunho profissional, ainda no ambiente estudantil, cujo resultado da articulação dos conhecimentos teóricos, adquiridos ao longo do curso, com o processo de investigação, análise, reflexão crítica, síntese e aprofundamento de ideias a partir da colocação de um problema acerca de um tema de seu interesse caracteriza a transição do espaço acadêmico para o profissional.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
--------	------------------------	----------------

STI	Trabalho de Conclusão de Curso II		64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:			SIGLA:
Instituto de Física			IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular	
16	48	0	
EMENTA			
<p>O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), parte 1 e parte 2, permite ao licenciando a prática da pesquisa de cunho profissional, ainda no ambiente estudantil, cujo resultado da articulação dos conhecimentos teóricos, adquiridos ao longo do curso, com o processo de investigação, análise, reflexão crítica, síntese e aprofundamento de ideias a partir da colocação de um problema acerca de um tema de seu interesse caracteriza a transição do espaço acadêmico para o profissional.</p>			

COMPONENTES OPTATIVOS

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Educação das Relações Étnico-Raciais	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Educação		IE
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
<p>“Cor”, “Raça” e “Etnia”: Classificação racial no Brasil – o racismo científico versus as contribuições da genética. Aspectos da História dos Negros no Brasil. Africanos e “crioulos”. Escravidão e Cidadania no Brasil. Contribuições culturais afro-brasileiras à sociedade nacional. Racismo, discriminação e preconceito. Democracia Racial. Desigualdades Raciais na sociedade e na Educação brasileira. Estratégias pedagógicas na busca de uma sociedade pluriétnica e multirracial.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Epistemologia das Ciências Naturais	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0

EMENTA		
Principais modelos epistemológicos clássicos e recentes referentes às ciências naturais: Modelos de Gaston Bachelard, Karl Popper, Thomas Kuhn, Imre Lakatos, Paul Feyerabend, Mário Bunge, Humberto Maturana e Ilya Prigogine.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	História e Filosofia da Física	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0

EMENTA		
A Física Aristotélica e Bruno, Galileu, Bacon. A mecânica Newtoniana. O fim da filosofia natural e o eletromagnetismo. O aristotelismo da idade média. A reação ao sistema aristotélico: Copérnico, crise da Mecânica Newtoniana e o surgimento da relatividade e da quântica. Princípios e fundamentos da Física atual.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica e Pedagógica	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0

EMENTA		
Leitura Trabalhada, Natureza do Conhecimento do Método Científico, Leitura e Levantamento De Esquemas e Resumos; Conhecimento Sensorial, Conhecimento Intelectual, Conhecimento Vulgar, Conhecimento Intuitivo e Conhecimento Teológico, Conhecimento Filosófico e Conhecimento Científico; Como Elaborar Trabalhos de Pesquisa, Tipos de Pesquisa, Planejamento do Trabalho – Metodologia, Cronograma Físico e Financeiro, Bibliografia.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326992	Física Ambiental	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:

Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Radiação solar. Balanço de energia, Conceitos fundamentais da Climatologia global e regional. Fluxos de calor sensível e latente. Efeito estufa. Ciclo do carbono. Mudanças climáticas globais e regionais. Interação biosfera-atmosfera.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30401330	Cálculo Numérico	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Ciências Exatas e da Terra/Departamento de Matemática		ICET/ Dept. Matemática
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Erros e sistemas de numeração. Solução de equações algébricas e transcendentais. Solução de equações polinomiais. Sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação ajustamento de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias e sistemas de equações diferenciais.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326989	Introdução à Astronomia	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
História da Astronomia. Astronomia de Posição. Astrofísica Básica. Instrumentação. Evolução Estelar. Galáxias.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30326988	Introdução a Teoria da Complexidade	64

UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Princípios da Teoria da Complexidade. A complexidade na Terminologia. Aplicações na biologia e cosmologia.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Introdução a Projetos de Extensão	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
32	32	0
EMENTA		
Extensão universitária: elementos, definições e princípios.; Relação da extensão com o Ensino e a Pesquisa; A Física como elemento da extensão universitária e como agente de integração entre universidade; Projetos de extensão no âmbito da Física de grande repercussão; Escrita de um projeto de extensão: pontos a considerar.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Mecânica dos Fluidos	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Definição de fluido. Formulação Lagrangeana e Euleriana. Campo de velocidade. Trajetórias, linhas de tempo, emissão e corrente. Viscosidade. Tipos de escoamento. Estática dos Fluidos. Equações básicas na forma integral para volume de controle. Análise diferencial dos movimentos dos fluidos. Conservação de massa. Princípios das quantidades de movimento linear e angular. Equações de Euler e Bernoulli. Equações de Navier-Stokes. Equações adimensionais. Grupos adimensionais importantes.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327011	Mecânica Quântica I	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0
EMENTA		
Introdução às ideias fundamentais da teoria quântica. O aparato matemática da mecânica quântica de Schroedinger. Formalização da Mecânica Quântica, os postulados. Spin 1/2 e sistemas de dois níveis. O oscilador harmônico unidimensional. Momento angular.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327030	Introdução à Teoria da Relatividade	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Relatividade Galileana, Relatividade especial: mecânica clássica, teoria eletromagnética e a teoria da gravitação universal. Introdução à relatividade geral.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327014	Eletromagnetismo II	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Equações de Maxwell. Propagação de ondas eletromagnéticas. Aplicações das equações de Maxwell em guias de onda. Ressonadores de cavidade, Reflexão, transmissão, refração, Emissão de radiação eletromagnética Teoria especial da relatividade.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327010	Física Computacional	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
<p>Integração numérica de equações diferenciais ordinárias. Passo constante e passo variável. Sistemas rígidos de equações diferenciais ordinárias. Erros associados aos métodos. Aplicações em Física. Análise numérica de aplicações. Números aleatórios, descrição estatística de dados, integração via Monte Carlo, caminhante aleatório.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327017	Física do Estado Sólido	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
<p>Modelos de Drude e Sommerfeld para metais; Redes cristalinas; Rede recíproca; Elétrons em potencial periódico; Aproximação de elétron quase livre e de elétron fortemente ligado; Descrição semiclassical da dinâmica de elétrons em sólidos; Coesão cristalina; Isolantes, semicondutores e metais; Vibrações cristalinas, fônons; Propriedades magnéticas da matéria.</p>		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327015	Física Nuclear e de Partículas Elementares	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
<p>Espalhamento de Rutherford. Núcleos estáveis e instáveis. Modelos nucleares: gota líquida, gás de Fermi, modelo de camadas e modelos coletivos. Decaimentos alfa, beta e</p>		

gama. Aplicações de física nuclear: fissão, fusão, energia nuclear e datação. Detecção e aceleração de partículas. Fenomenologia de partículas elementares. Simetrias: teorema CPT. Apresentação do modelo padrão e de algumas extensões. Astrofísica.

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327012	Física Matemática II	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Cálculo no plano complexo. Álgebra complexa. Condições de Cauchy-Riemann. Teorema Integral de Cauchy. Fórmula Integral de Cauchy. Séries de Laurent. Mapeamento Conforme. Singularidades. Cálculo de Resíduos. Transformadas integrais. Transformadas de Fourier e Teorema da Inversão. Transformadas de Fourier para derivadas. Teorema de Convolução. Representação de momento. Transformadas de Laplace. Transformadas de Laplace de derivadas. Transformadas de Laplace inversa. Tensores e aplicações.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327008	Mecânica Clássica II	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Princípios de D'Alembert e da mínima ação. Equações de Lagrange. Dinâmica do Corpo Rígido. Pequenas oscilações. Equações de Hamilton. Transformações canônicas.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327013	Mecânica Estatística	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0

EMENTA		
Revisão de Termodinâmica. Teoria cinética: funções de probabilidade e distribuições. Distribuições de velocidade e distribuições no espaço de fase. Funções de distribuições e ensembles. Entropia e ensembles. Ensemble microcanônico. Mecânica Estatística de gases. Ensemble gran-canônico. Mecânica Estatística Quântica.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327016	Mecânica Quântica II	96
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
96	0	0

EMENTA		
Forças centrais e o átomo de Hidrogênio. Teoria de Espalhamento de uma partícula por um potencial. Spinors na teoria quântica não-relativística. Adição de momentos angulares. Teoria de perturbação independente do tempo. Estrutura fina e hiperfina do átomo de hidrogênio. Teoria de perturbação dependente do tempo. Partículas idênticas.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
STI	Tópicos Especiais em Física	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0

EMENTA		
Tópicos avançados em Física não previstos na ementa das demais disciplinas, propostos por qualquer professor da Instituição, sob aprovação prévia do Colegiado de Curso.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327036	Introdução à Cosmologia	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Física		IF
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular

64	0	0
EMENTA		
O universo observado - uma visão panorâmica da Cosmologia. Cosmologia Newtoniana. Cosmologia Relativística; o modelo de Friedman-Robertson-Walker (FRW). O universo primitivo.		

COMPONENTES OPTATIVOS EM QUÍMICA OU BIOLOGIA

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30327077	Biofísica	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Biociências		IB
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Dispersões. Biofísica da água. Biofísica das membranas. Métodos potenciométricos. Fenômenos de superfície. Radiações eletromagnéticas. Espectroscopia e fotometria. Biofísica de Sistemas: Transporte, Potenciais Elétricos, Contração Muscular, Locomoção, Cardiocirculatório, Respiração, Visão e Audição.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
30228014	Química	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Biociências		IB
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
48	16	0
EMENTA		
Teoria atômica e estrutura atômica, Ligações química e propriedades, Reações e substâncias químicas, Estequiometria química, Soluções, Fundamentos de Termoquímica e Cinética Química e Equilíbrio Molecular, Equilíbrio Iônico em soluções aquosas, Eletroquímica, Compostos de Coordenação. Química Ambiental. Aspectos Gerais de Química Orgânica. Prática em química analítica do Brasil Ltda (1994).		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
50529542	Genética Molecular	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:

Instituto de Biociências		IB
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Identificação, estrutura e função do material genético. Mutação gênica. Estrutura do cromossomo dos eucariotos. Material genético de vírus e bactérias. Expressão gênica. Regulação da expressão gênica. Engenharia genética e a tecnologia do DNA recombinante.		

CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR:	Carga horária:
50629385	Microbiologia I	64
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE:		SIGLA:
Instituto de Biociências		IB
Carga horária teórica	Carga horária prática	CH da Prática Como Componente Curricular
64	0	0
EMENTA		
Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia, Morfologia e ultra-estrutura de Bactérias, Fungos e Vírus. Classificação e nomenclatura de Bactérias, Fungos e Vírus. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Utilização de energia. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Microrganismos e engenharia genética.		

ANEXO IV
PLANO DE ADAPTAÇÃO CURRICULAR

A adaptação para a nova grade curricular do Curso de Física – Licenciatura, para os alunos que, após a extinção da estrutura curricular anterior, necessitarem de migração, seguirá as seguintes regras:

1. A migração das disciplinas da estrutura antiga para a nova grade curricular seguirá a orientação do QUADRO COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES DO CURSO DE FÍSICA apresentado abaixo.
2. As disciplinas liberadoras são as disciplinas que contem a carga horária e o conteúdo necessário e suficiente para o aproveitamento de estudos em determinada disciplina da nova grade curricular.
3. Na conversão da estrutura antiga para a nova, a carga horária em falta em determinadas disciplinas deverá ser completada com trabalhos orientados, com a apresentação final de texto, em formato de artigo ou um seminário versando sobre os tópicos selecionados, ou ambos, a critério do professor orientador. O professor orientador deve ser docente atuante no curso, preferencialmente com histórico de regência na disciplina ou estar à frente da disciplina no semestre em que foi solicitado o aproveitamento.
4. No caso de componentes da nova estrutura que não apresentam equivalentes na matriz anterior, o discente poderá solicitar ao Colegiado de Curso, via processo devidamente protocolado, plano de estudos que lhe permita cumprir os objetivos previstos para o referido componente.
5. Na conversão da estrutura antiga para a nova, a carga horária excedente em determinadas disciplinas será computada nas Atividades teórico-práticas ou carga horária de disciplinas optativas.
6. Casos especiais, não contemplados neste plano, deverão ser julgados pelo Colegiado de Curso.

QUADRO COMPARATIVO ENTRE AS ESTRUTURAS CURRICULARES DO CURSO DE FÍSICA

Fluxo curricular vigente e a ser progressivamente descontinuado		Fluxo curricular proposto e a ser progressivamente ofertado		Aproveitamento
Disciplina Liberadoras Ou Atividades	CH	Componente Curricular	CH	(total/parcial)
-	-	Física Conceitual	128	-
Vetores e Geometria Analítica	90	Fundamentos de Matemática para a Física	96	total
Introdução a Filosofia	60	-	-	-
-	-	Seminários	32	total
-	-	Estudos dirigidos I	32	total
-	-	Estudos dirigidos II	32	total
-	-	Estudos dirigidos III	32	total

-	-	Estudos dirigidos IV	32	total
Física I	90	Física I	96	total
Física II	90	Física II	96	total
Física III	90	Física III	96	total
Física IV	90	Física IV	96	total
Laboratório de Física I	30	Laboratório de Física I	32	total
Laboratório de Física II	30	Laboratório de Física II	32	total
Laboratório de Física III	30	Laboratório de Física III	32	total
Laboratório de Física IV	30	Laboratório de Física IV	32	total
Introdução à Ciência da Computação	60	Métodos Computacionais em Física	64	total
Cálculo I	90	Cálculo I	96	total
Cálculo II	90	Cálculo II	96	total
Cálculo III	90	Cálculo III	96	total
Álgebra Linear I	60	Álgebra Linear I	64	total
-	-	Álgebra Linear II	64	-
Equações Diferenciais	60	Equações Diferenciais	64	total
Física Matemática	60	Física Matemática I	96	total
Eletromagnetismo	60	Eletromagnetismo	64	total
Mecânica Clássica	60	Mecânica Clássica	96	total
Termodinâmica	60	Termodinâmica	96	total
Introdução à Teoria Quântica	90	Introdução à Teoria Quântica	96	total
Laboratório de Física Moderna	60	Laboratório de Física Moderna	64	total
Psicologia Geral	60	Fundamentos de Psicologia para o Ensino de Física	64	total
Didática Geral	60	Didática Geral	64	total
Organização E Funcionamento Da Educação Básica	60	Organização E Funcionamento Da Educação Básica	64	total
Instrumentação para o Ensino de Física	60	Instrumentação para o Ensino de Física I	64	total
-	-	Instrumentação para o ensino de Física II	64	-
-	-	Instrumentação para o ensino de Física III	64	-

-	-	Instrumentação para o ensino de Física IV	64	-
LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	60	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	64	total
Estágio Supervisionado I (6 h devem ser acrescidas na próxima etapa de estágio)	90	Estágio Supervisionado I	96	parcial
Estágio Supervisionado II (Aproveitamento parcial, a c.h. faltante deve ser cumprida em atividades de estágio)	60	Estágio Supervisionado II	96	parcial
Estágio Supervisionado III (6 h devem ser acrescidas na próxima etapa de estágio)	90	Estágio Supervisionado III	96	parcial
Estágio Supervisionado IV ou Estágio Supervisionado V (Aproveitamento parcial, a c.h. faltante deve ser cumprida em atividades de estágio)	60 105	Estágio Supervisionado IV	112	parcial
Estrutura da Matéria	90	-	-	-
Química Geral II	60	-	-	-
Laboratório de Química	30	-	-	-
-	-	Educação das Relações Étnico-Raciais	64	-
Epistemologia das Ciências Naturais	60	Epistemologia das Ciências Naturais	64	total
História e Filosofia da Física	60	História e Filosofia da Física	64	total
Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica e Pedagógica	60	Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica e Pedagógica	64	total
Física Ambiental	60	Física Ambiental	64	total
Cálculo Numérico	60	Cálculo Numérico	64	total
Introdução à Astronomia	60	Introdução à Astronomia	64	total
Introdução a Teoria da Complexidade	60	Introdução a Teoria da Complexidade	64	total
-	-	Introdução a Projetos de Extensão	64	-
-	-	Mecânica dos Fluidos	64	-
-	-	Mecânica Quântica I	96	-
-	-	Introdução à Teoria da Relatividade	64	-
-	-	Eletromagnetismo II	64	-
-	-	Física Computacional	64	-
-	-	Física do Estado Sólido	64	-
-	-	Física Nuclear e de Partículas	64	-

		Elementares		
-	-	Física Matemática II	64	-
-	-	Mecânica Clássica II	64	-
-	-	Mecânica Estatística	64	-
-	-	Mecânica Quântica II	96	-
Tópicos Especiais em Física	60	Tópicos Especiais em Física	64	total
-	-	Introdução à Cosmologia	64	-
Química Geral I	60	Química	64	total
Biofísica	60	Biofísica	64	total
-	-	Genética Molecular	64	-
-	-	Microbiologia I	64	-
Eletrônica	90	-	-	-
Física Estatística	60	-	-	-
Introdução a Geofísica Global	60	-	-	-
Computação Científica	60	-	-	-