



Universidade Estadual do Maranhão

*Realizando a Qualidade*

**RESOLUÇÃO Nº. 992/2012 - CEPE/UEMA**

Aprova o currículo e a ementa do Curso de Física Licenciatura, unificados no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão.

**O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA,** na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu Art. 46 inciso I, e

considerando o que consta do Processo nº. 2327/2012;  
considerando, ainda, o que decidiu este Conselho, nesta data,

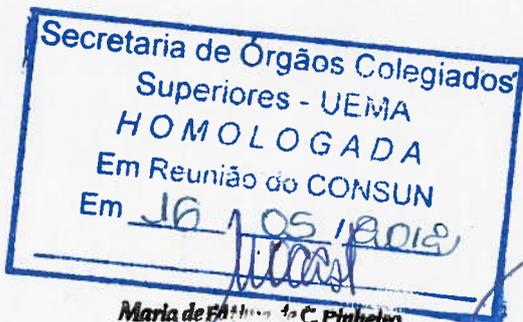
**RESOLVE:**

**Art. 1º** - Aprovar o Currículo e a ementa do curso de Física Licenciatura, unificados no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão.

**Art. 2º** - O currículo e ementa unificados serão parte integrante da presente Resolução.

**Art. 3º** - Esta Resolução entrará em vigor a partir de 2013, revogadas as disposições em contrário.

Universidade Estadual do Maranhão, São Luís (MA), 15 de maio de 2012.



**Maria de Fátima da C. Pinheiro**  
Secretária de Órgãos Colegiados Superiores da UEMA

**Professor José Augusto Silva Oliveira**  
Reitor



Universidade Estadual do Maranhão

Realidade e Atualidade

CURRÍCULO UNIFICADO NA UEMA - FÍSICA LICENCIATURA

ORD	DISCIPLINAS	CH	CREDITO					TOTAL
			T	P	T	P	Cr	
1º PERÍODO	METODOLOGIA CIENTÍFICA (NC)	60	60	-	4	-		4
	FILOSOFIA (NC)	60	60	-	4	-		4
	CALCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALITICA (NC)	60	60	-	4	-		4
	CALCULO DIFERENCIAL (NC)	60	60	-	4	-		4
	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL (NC)	60	60	-	4	-		4
	EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA (NE)	60	60	-	4	-		4
TOTAL		360	360	0	24	0	0	24
2º PERÍODO	MECÂNICA (NE)	60	60	-	4	-		4
	PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM MECÂNICA (NE)	90		-		-	2	2
	CALCULO INTEGRAL (NC)	60	60	-	4	-		4
	ALGEBRA LINEAR (NC)	60	60		4			4
	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (NC)	60	60	-	4	-		4
TOTAL		330	240	0	16	0	2	18
3º PERÍODO	DIDÁTICA (NC)	60	60		4			4
	ONDULATORIA (NE)	60	60		4			4
	PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ONDULATORIA (NE)	90					2	2
	CALCULO DE FUNÇÕES DE VARIAS VARIÁVEIS (NC)	60	60	-	4	-		4
	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (NC)	60	60		4			4
	INGLES TÉCNICO (NC)	60	60		4			4
TOTAL		390	300	0	20	0	2	22
4º PERÍODO	ELETRICIDADE E MAGNETISMO (NE)	60	60		4			4
	FUNÇÕES ESPECIAIS (NE)	60	60	-	4	-		4
	POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA (NC)	60	60		4			4
	ESTATÍSTICA (NC)	60	60	-	4	-		4
	PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ELETRICIDADE E MAGNETISMO (NE)	90					2	2
TOTAL		330	240	0	16	0	2	18
5º PERÍODO	ÓPTICA (NE)	60	60	-	4	-		4
	PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ÓPTICA (NE)	90					2	2
	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO (NC)	60	60	-	4	-		4
	MECÂNICA CLÁSSICA (NE)	60	60		4			4
	ELETRODINÂMICA (NE)	60	60		4			4
TOTAL		330	240	0	16	0	2	18
6º PERÍODO	TERMODINÂMICA (NE)	60	60	-	4	-		4
	FÍSICA MODERNA (NE)	60	60	-	4	-		4
	INFORMÁTICA E MULTIMÍDIAS NA EDUCAÇÃO (NC)	60	60	-	4	-		4
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO ENSINO FUNDAMENTAL (NE)	225					5	5
TOTAL		405	180	0	12	0	5	17
7º PERÍODO	MECÂNICA ESTATÍSTICA (NE)	60	60		4			4
	LIBRAS (NC)	60	30	30	2	1		3
	OPTATIVA I (NL)	60	60	-	4	-		4
	ESTRUTURA DA MATÉRIA (NE)	60	60		4			4
	OPTATIVA II (NL)	60	60		4			4
TOTAL		300	270	30	18	1	0	19
8º PERÍODO	ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO NO ENSINO MÉDIO (NE)	180					4	4
	FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO (NE)	60	60		4			4
	MECÂNICA QUÂNTICA (NE)	60	60		4			4
	ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS - ACC (NE)	225					5	5
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC							
TOTAL		525	120	0	8	0	9	17



Universidade Estadual do Maranhão

Realização de Qualidade

NUCLEOS	CH					TOTAL
DISCIPLINAS DO NUCLEO COMUM (NC)	1020					67
DISCIPLINAS DO NUCLEO ESPECIFICO (NE)	1830					78
DISCIPLINAS DO NUCLEO LIVRE (NL) (OPTATIVAS)	120					7
CARGA HORARIA TOTAL EXIGIDA PARA O CURSO	2970					152

DISCIPLINAS NÚCLEO COMUM	CH	CREDITO					TOTAL
		T	P	T	P	Cr	
1)METODOLOGIA CIENTIFICA (NC)	60	60	-	4	-		4
2)FILOSOFIA (NC)	60	60	-	4	-		4
3)CALCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALITICA (NC)	60	60	-	4	-		4
4)CALCULO DIFERENCIAL (NC)	60	60	-	4	-		4
5)LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL (NC)	60	60	-	4	-		4
6)CALCULO INTEGRAL (NC)	60	60	-	4	-		4
7)ALGEBRA LINEAR (NC)	60	60		4			4
8)PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (NC)	60	60	-	4	-		4
9)DIDÁTICA (NC)	60	60		4			4
10)CALCULO DE FUNÇÕES DE VARIAS VARIÁVEIS (NC)	60	60	-	4	-		4
11)EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (NC)	60	60		4			4
12)INGLES TECNICO (NC)	60	60		4			4
13)POLITICA EDUCACIONAL BRASILEIRA (NC)	60	60		4			4
14)ESTATÍSTICA (NC)	60	60	-	4	-		4
15)SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO (NC)	60	60	-	4	-		4
16)INFORMATICA E MULTIMEIOS NA EDUCAÇÃO (NC)	60	60	-	4	-		4
17)LIBRAS (NC)	60	30	30	2	1		3
<b>TOTAL</b>	<b>1020</b>	<b>990</b>	<b>30</b>	<b>66</b>	<b>1</b>		<b>67</b>

DISCIPLINAS OBRIGATORIAS NÚCLEO ESPECIFICO	CH	CREDITO					TOTAL
		T	P	T	P	Cr	
1)EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FISICA (NE)	60	60	-	4	-		4
2)MECANICA (NE)	60	60	-	4	-		4
3)PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM MECANICA (NE)	90		-		-	2	2
4)ONDULATORIA (NE)	60	60		4			4
5)PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ONDULATORIA (NE)	90					2	2
6)ELETRICIDADE E MAGNETISMO (NE)	60	60		4			4
7)FUNÇÕES ESPECIAIS (NE)	60	60	-	4	-		4
8)PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ELETRICIDADE E MAGNETISMO (NE)	90					2	2
9)ÓPTICA (NE)	60	60	-	4	-		4
10)PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM OPTICA (NE)	90					2	2
11)MECANICA CLASSICA (NE)	60	60		4			4
12)ELETRDINAMICA (NE)	60	60		4			4
13)TERMODINAMICA (NE)	60	60	-	4	-		4
14)FISICA MODERNA (NE)	60	60	-	4	-		4
15)ESTAGIO SUPERVISIONADO OBRIGATORIO NO ENSINO FUNDAMENTAL (NE)	225					5	5
16)MECANICA ESTATISTICA (NE)	60	60		4			4
17)ESTRUTURA DA MATERIA (NE)	60	60		4			4
18)ESTAGIO SUPERVISIONADO OBRIGATORIO NO ENSINO MEDIO (NE)	180					4	4
19)FISICA DO ESTADO SOLIDO (NE)	60	60		4			4
20)MECANICA QUANTICA (NE)	60	60		4			4
21)ATIVIDADES ACADEMICO-CIENTIFICO-CULTURAIS - ACC (NE)	225					5	5
<b>TOTAL</b>	<b>1830</b>	<b>840</b>	<b>0</b>	<b>56</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>78</b>



Universidade Estadual do Maranhão

*Realiza o Bem*

DISCIPLINAS NÚCLEO LIVRE (NL) (OPTATIVAS)	CH	CREDITO					TOTAL
		T	P	T	P	CR	
1) BIOFISICA	60	60		4			4
2) TOPICOS EM FISICA EXPERIMENTAL	60	30	30	2	1		3
3) EDUCACAO INCLUSIVA	60	60		4			4
4) LINGUA ESTRANGEIRA INSTRUMENTAL	60	60		4			4
5) ASTRONOMIA	60	60		4			4
6) METODOS MATEMATICOS	60	60		4			4
7) FISICA NUCLEAR	60	60		4			4
8) FILOSOFIA DAS CIENCIAS	60	60		4			4

**CURRÍCULO UNIFICADO – FÍSICA LICENCIATURA**  
**EMENTA**



❖ **ELETRICIDADE E MAGNETISMO**

Carga e Matéria, O Campo Elétrico, A Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitores e Dielétricos, Corrente e Resistência Elétrica, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, O Campo Magnético, A Lei de Ampère, A Lei de Faraday, Indutância, Propriedades Magnéticas da Matéria.

❖ **ESTRUTURA DA MATÉRIA**

Soluções da Equação de Schroedinger, Átomos com um Elétron, Momentos de Dipolo Magnético, Spin e Taxas de Transição, Átomos Multieletrônicos, Estatística Quântica, Moléculas e Sólidos

❖ **FÍSICA MODERNA**

Teoria da Relatividade, Radiação Térmica e A Origem da Teoria Quântica, Descoberta do Núcleo Atômico, A Teoria de Bohr para a Estrutura Atômica, Partículas e Ondas, A Versão de Schroedinger da Mecânica Quântica.

❖ **MECÂNICA**

Medição, Vetores, Movimento em uma e duas dimensões, Dinâmica das partículas, Trabalho e energia, Leis de conservação, Dinâmica da rotação, Conservação do momento angular, Corpos rígidos.

❖ **TÓPICOS EM FÍSICA EXPERIMENTAL**

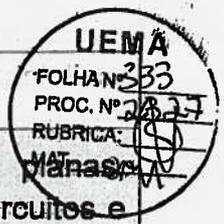
Planejamento, Elaboração e execução de atividades de laboratórios relacionadas ao conteúdo programático do ensino médio – Montagem de equipamentos de laboratórios – A literatura científica especializada e sua utilização.

❖ **MECÂNICA CLÁSSICA**

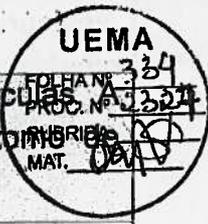
Álgebra Tensorial, Mecânica Newtoniana. Oscilações, Dinâmica de Lagrange, Dinâmica de Hamilton

❖ **ELETRODINÂMICA**

Análise Vetorial, Eletrostática, Lei de Coloumb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrica, Condutores em Campos Eletrostáticos, Energia Eletrostática, Multipolos Elétricos, Condições de contorno em superfície de descontinuidade, Campos Eletrostáticos em meios dielétricos, Correntes Elétricas, Lei de Ampère, Indução Magnética, A Forma Integral da Lei de Ampere, A Lei de Faraday, Energia Magnética, Multipólos Magnéticos.



<b>❖ ELETROMAGNETISMO</b>
Equações de Maxwell, Potencial escalar e potencial vetorial, Ondas Reflexão e refração de ondas planas, Campos em regiões de contorno, Circuitos e linhas de transmissão, Radiação, Relatividade especial, Movimento de partículas carregadas.
<b>❖ PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ELETRICIDADE E MAGNETISMO</b>
A disciplina será dividida em dois módulos: em um primeiro momento, os estudantes serão avaliados pelo conhecimento experimental sorvido em laboratório, em outro serão avaliados pela metodologia desenvolvida em práticas de ensino.
<b>❖ PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM MECÂNICA</b>
A disciplina será dividida em dois módulos: em um primeiro momento, os estudantes serão avaliados pelo conhecimento experimental sorvido em laboratório, em outro serão avaliados pela metodologia desenvolvida em práticas de ensino.
<b>❖ PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ONDULATÓRIA</b>
A disciplina será dividida em dois módulos: em um primeiro momento, os estudantes serão avaliados pelo conhecimento experimental sorvido em laboratório, em outro serão avaliados pela metodologia desenvolvida em práticas de ensino.
<b>❖ PRÁTICA CURRICULAR E PESQUISA EM ÓPTICA</b>
A disciplina será dividida em dois módulos: em um primeiro momento, os estudantes serão avaliados pelo conhecimento experimental sorvido em laboratório, em outro serão avaliados pela metodologia desenvolvida em práticas de ensino.
<b>❖ FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO</b>
Estruturas Cristalinas, Difração em Cristais e a Rede Recíproca, Ligação Cristalina, Vibrações da Rede, Propriedades Térmicas, Gás de Fermi e Elétrons Livres, Bandas de Energia, Superfícies de Fermi, Semicondutores.
<b>❖ MÉTODOS MATEMÁTICOS</b>
Transformada de Laplace, Transformada de Fourier, Equações Diferenciais Parciais
<b>❖ MECÂNICA QUÂNTICA</b>
Os Limites da Física Clássica, Pacotes de Ondas e As Relações de Incerteza, A Equação de Onda de Schrodinger, Autofunções e Autovalores, Potenciais



Unidimensionais, Operadores da Mecânica Quântica, Sistemas de N Partículas, Equação de Schrodinger em Três Dimensões, Momento Angular, O Átomo de Hidrogênio.

❖ **MECÂNICA ESTATÍSTICA**

Notas características dos Sistemas Macroscópicos, Introdução ao Método Estatístico, Descrição Estatística de Sistemas de Partículas, Termodinâmica Estatística, Parâmetros Macroscópicos e suas Medidas, Aplicação Simples de Termodinâmica Macroscópica, Métodos Básicos e Resultados de Mecânica Estatística, Aplicações Simples de Mecânica Estatística, Equilíbrio entre Fases e Espécies Químicas, Estatística Quântica de Gases Ideais.

❖ **TERMODINÂMICA**

Conceitos Fundamentais, Equações de Estado, Leis da Termodinâmica, Potenciais Termodinâmicos, Teoria Cinética.

❖ **ÓPTICA**

Natureza e Propagação da Luz, Reflexão e Refração, Interferência, Difração, Polarização, Introdução a Física Quântica, Condução Elétrica em Sólidos.

❖ **ONDULATÓRIA**

Oscilações, Ondas em Meios Elásticos, Ondas Sonoras, Medidas de amplitude de oscilações, Princípio de Pascal e Arquimedes, Efeito Doppler, Termometria e Termodinâmica.

❖ **INGLÊS TÉCNICO**

Reciclagem e desenvolvimento de atividades e fixação de estruturas básicas. Prática escritas, frases simples e coordenadas. Elementos de gramática. Estratégia do processo de leitura aplicado ao Direito.

❖ **BIOFÍSICA**

Introdução à Biofísica. Biofísica da Água. Estruturas Supramoleculares. Biofísica de Sistemas. Radiações em Biologia.