

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR				
	PROGRAMA DE DISCIPLINA				
CÓDIGO	DISCIPLINA		CARGA HORÁRIA		
30305012	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I		Total	Teórica	Prática
			90	60	30
DEPTO OFERTANTE	CURSO	REGIME			
FÍSICA	FÍSICA	Seriado	Crédito	N.ºCréditos	
			X	4.1.0	

E M E N T A

Sistemas de medidas. Teoria dos Erros. Vetores. Cinemática. Dinâmica da partícula. Trabalho e Energia. Conservação da Energia. Laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Sistema de Unidades e Teoria dos Erros

1. Funções trigonométricas elementares
2. Notação científica e algarismos significativos.
3. Medidas e sistemas de Unidades
4. Conversão de unidades
5. Teoria dos erros
6. Laboratório

Cinemática Escalar

1. Deslocamento, velocidade e aceleração médias.
2. Velocidade e aceleração instantâneas.
3. Interpretação, gráficos da velocidade e da aceleração(médias e instantâneas).
4. Movimentos com aceleração constante.
5. Queda Livre
6. Laboratório.

Vetores

1. Vetores e escalares
2. Adição de Vetores - Método geométrico
3. Vetores unitários.
4. Decomposição e Adição de Vetores - Método analítico
5. Multiplicação de Vetores
6. Interpretação geométrica do produto escalar e do produto vetorial.
7. Laboratório.

Movimento em duas Dimensões

1. Deslocamento, velocidade e aceleração vetoriais.

2. Movimento em um plano com aceleração constante
3. Movimento de um projétil
4. Lançamento horizontal e vertical.
5. Cinemática do movimento circular uniforme.
6. Componentes normais e tangencial da aceleração no movimento bidimensional de uma partícula em uma curva qualquer.
7. Laboratório.

Dinâmica da Partícula I

1. As leis de movimento de Newton
2. Peso e massa
3. Condições de equilíbrio estático e dinâmico
4. Aplicações das leis de movimento de Newton
5. Laboratório.

Dinâmica da Partícula II

1. Forças de atrito
2. Dinâmica do movimento circular
3. Forças inerciais
4. Laboratório.

Trabalho e Energia

1. Trabalho realizado por uma força constante.
2. Trabalho realizado por uma força variável.
3. Energia cinética e o teorema do trabalho - Energia
4. Potência
5. Laboratório

Conservação da Energia

1. Forças conservativas
2. Energia potencial
3. Sistemas conservativos unidimensionais.
4. Solução completa do problema para forças unidimensionais dependentes apenas da posição
5. Sistemas conservativos bi e tri-dimensionais
6. Forças não conservativas
7. A conservação da energia
8. Laboratório.

Laboratório

1. Teoria dos Erros
2. Paquímetro
3. Micrômetro
4. Movimento Retilíneo Uniforme
5. Movimento Retilíneo Uniformemente Variado
6. Mesa de Força
7. Lançamento Horizontal
8. Plano Inclinado
9. Queda Livre
10. Colisões
11. Conservação de Energia

BIBLIOGRAFIA

- HALLIDAY, D., RESNICK, R. & KRANE, S.. - Física . Rio de Janeiro. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996. v1. 4ª ed.
- SEARS, F. W. , ZEMANSKY, M. - Eletricidade, Magnetismo e Tópicos de Física Moderna. Rio de Janeiro, Ed. Livros Técnicos e científicos S.A., 1981. v1.
- ALONSO, M. & FINN, E.- Física, Um Curso Universitário. Campos e Ondas Ed. Edgard Blucher Ltda, 1972. v1.
- TIPLER, P. - Física, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois S.A . 1976. v2
- McKELVEY, J.P. & GROATCH, H. Física. São Paulo, Ed. Harper & Row do Brasil Ltda, 1979. v1