

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO COORDENAÇÃO DE ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR				
	PROGRAMA DE DISCIPLINA				
CÓDIGO	DISCIPLINA		CARGA HORÁRIA		
30305047	FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL IV		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

Ondas mecânicas. Ondas sonoras. A Lei da Indução de Faraday. Propriedades Magnéticas da Matéria. Indutância. Oscilações eletromagnéticas. Circuitos de Corrente Alternada. Laboratório.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Ondas Mecânicas

1. Ondas Mecânicas
2. Tipos de Ondas
3. Ondas Progressivas
4. O Princípio de superposição
5. Velocidade de Onda
6. Equação da Onda
7. Potência e intensidade de uma onda
8. Interferência de Ondas
9. Ondas Estacionárias
10. Ressonância

Ondas Sonoras

1. Ondas Audíveis, ultra-sônica e infra-sônicas
2. Propagação e velocidade de ondas longitudinais
3. Ondas Longitudinais estacionárias
4. Intensidade da onda sonora-níveis de intensidade
5. Sistemas vibrantes e fontes sonoras
6. Batimentos
7. Efeito Doppler
8. Difração

Lei da Indução de Faraday

1. As experiências de Faraday

2. Lei da Indução de Faraday
3. Lei de Lenz
4. Força eletromotriz devido ao movimento
5. Campos elétricos induzidos
6. O Betatron
7. Indução e o movimento relativo

Propriedades Magnéticas da Matéria

1. A lei de Gauss para o magnetismo
2. O magnetismo atômico e nuclear
3. Magnetização
4. Materiais magnéticos
5. O magnetismo dos planetas.

Indutância

1. Indutância.
2. Cálculo de indutância
3. Circuitos RL
4. Energia armazenada em um campo magnético
5. Oscilações eletromagnética: um estudo qualitativo
6. Oscilações eletromagnética: um estudo quantitativo
7. Oscilações amortecidas e forçadas.

Oscilações Eletromagnéticas

1. Oscilações do circuito LC (livre)
2. Analogia com o movimento harmônico simples
3. Oscilações do circuito LCR (amortecido)
4. Cavidade Ressonante Eletromagnética

Circuitos de Corrente Alternada

1. Corrente alternada
2. Três elementos isolados
3. O circuito RLC de malhas simples
4. A potência em circuitos CA
5. O transformador

Laboratório

1. Ondas transversais com diapasão elétrico
2. Ressonância e Batimentos no Diapasão
3. Ressonância entre mola e eletricidade
4. Lâmina vibrante
5. Cuba de ondas
6. Tubo aberto e tubo fechado (Tubo de Kundt)
7. Placas vibrantes

- 8. Ondas estacionárias
- 9. Circuito LC e LCR

BIBLIOGRAFIA

- HALLIDAY, D., RESNICK, R. & KRANE. S.. - Física . Rio de Janeiro. LTC Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996. v2,3. 4ª ed.
- SEARS, F. W. , ZEMANSKY, M. - Elettricidade, Magnetismo e Tópicos de Física Moderna. Rio de Janeiro, Ed. Livros Técnicos e científicos S.A., 1981. v3.
- ALONSO, M. & FINN, E.- Física, Um Curso Universitário. Campos e Ondas Ed. Edgard Blucher Ltda, 1972. v2.
- TIPLER, P. - Física, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois S.A . 1976. v2