



DISCIPLINA: Tópicos de Física Básica II	
Vigência: a partir de 2018/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 60h	Código: CAVG_CES.92
Ementa: Estudo de conceitos e leis da natureza relacionadas aos fenômenos ondulatórios. Conhecimento e utilização de conceitos físicos relacionados às cargas elétricas em repouso, relacionando todos os tópicos importantes a respeito desse fenômeno. Compreensão e utilização de conceitos físicos relacionados às cargas elétricas em movimento, quantificando e comparando grandezas relacionadas aos circuitos elétricos, seus componentes e aplicações, compreendendo enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos, manuais de instalação e utilização de aparelhos elétricos. Compreensão e aplicação dos conceitos do magnetismo junto aos conceitos da eletrodinâmica a fim de identificar os fenômenos teóricos e práticos dos motores e geradores elétricos.	

Conteúdos

UNIDADE I – Ondas

- 1.1 Fenômenos ondulatórios
 - 1.1.1 Ondas mecânicas e eletromagnéticas
 - 1.1.2 Velocidade de propagação
 - 1.1.3 Frequência e comprimento de onda
 - 1.1.4 Princípio da superposição e interferência
 - 1.1.5 Ondas estacionárias
 - 1.1.6 Reflexão e refração de ondas
 - 1.1.7 Difração
- 1.2 Luz
 - 1.2.1 Natureza ondulatória da luz
 - 1.2.2 O espectro eletromagnético
- 1.3 Som
 - 1.3.1 A velocidade do som
 - 1.3.2 Infra-som e Ultra-som
 - 1.3.3 Qualidades da onda sonora
 - 1.3.4 Escalas e instrumentos musicais
 - 1.3.5 Efeito Doppler

UNIDADE II – Ótica

- 2.1 Emissão, propagação, reflexão e absorção da luz
- 2.2 Raios de luz; sombra
- 2.3 A lei de reflexão da luz
- 2.4 Espelho
 - 2.4.1 Espelhos planos
 - 2.4.2 Espelhos esféricos
- 2.5 A velocidade da luz; índice de refração
- 2.6 Refração da luz
 - 2.6.1 A lei de Snell
 - 2.6.2 Formação de imagens por refração



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

- 2.7 Reflexão interna total
- 2.8 Dispersão da luz
- 2.9 Lentes
 - 2.9.1 Formação de imagens
 - 2.9.2 O olho humano
 - 2.9.3 Defeitos de visão
 - 2.9.4 Instrumentos óticos

UNIDADE III – Eletrostática

- 3.1 Tipos de eletrização;
- 3.2 Força elétrica – Lei de Coulomb
- 3.3 Campo elétrico e noções de Potencial Elétrico e diferença de potencial

UNIDADE IV – Eletrodinâmica

- 4.1 Corrente elétrica
- 4.2 Leis de Ohm
- 4.3 Potência e energia elétrica
- 4.4 Associação de resistores

UNIDADE V – Eletromagnetismo

- 5.1 Campo magnético
- 5.2 Força magnética
- 5.3 Indução eletromagnética

Bibliografia básica

HEWITT, Paul G.; RICCI. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
KNIGHT, Randall. **Física: uma abordagem estratégica**. Vol. 3. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
TIPLER, Paul e MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia complementar

SERWAY, Raymond. **Princípios de Física**. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
WALKER, Jearl; et al. **Fundamentos de Física**. Vol. 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
TREFIL, James et al. **Física Viva: uma introdução a Física conceitual**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica**. Vol. 2. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
CAMPOS, Agostinho A. Garcia; SPEZIALI, Nivaldo L.; ALVES, Elmo S. **Física Experimental Básica na Universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011.