
Código: BiSuFIS.120

Disciplina: Óptica e Ondas

Pré-requisito(s): Mecânica I

Co-requisito(s): -

Carga Horária		
Teórica: 66.4	Prática: 0	Total: 66.4

Ementa:

Oscilações; Ondas e movimentos ondulatórios; Ondas sonoras; Ondas eletromagnéticas; Reflexão e refração; Natureza e propagação da luz; Polarização, interferência e difração da luz.

Objetivo Geral:

Interpretar e analisar fenômenos naturais e identificar seus princípios fundamentais. Estudar o modelo teórico-matemático desses fenômenos e aplicá-los na resolução de problemas.

Objetivo Específico:

Identificar os elementos básicos associados a uma onda: comprimento de onda, período, frequência e velocidade de propagação, bem como os fenômenos característicos do comportamento ondulatório como reflexão, refração, interferência e difração. Conhecer os fenômenos inerentes às ondas sonoras e suas implicações tecnológicas. Entender os princípios básicos da ótica geométrica e como eles podem explicar os processos de formação de imagens através de espelhos e lentes. Compreender a natureza ondulatória da luz através do estudo do espectro eletromagnético, polarização, interferência e difração de ondas eletromagnéticas.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** gravitação, ondas e termodinâmica. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** Óptica e Física moderna. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.4.

SERWAY, R. A.; JEWETT, W. J. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Oscilações, ondas e Termodinâmica. 8.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v.2.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; SEARS, F.; ZEMANSKI, M. **Física:** Termodinâmica e ondas. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley (Pearson), 2009. v.2.

Bibliografia Complementar:

CHAVES, A.; SAMPAIO, J. F. **Física Básica:** Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica. Reimpr. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, E. M. **Lições de Física.** Porto Alegre: Bookman, 2008. v.1.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual.** 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MOYSÉS, N. **Curso de Física Básica:** Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. v.2.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Eletricidade e magnetismo, óptica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.2.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. v.1.
