



Disciplina: Fundamentos da Óptica Geométrica	Código: EMC 410129
Área(s) de Concentração: Engenharia e Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 30h	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30h	Classificação: Eletiva
Prática: -	Bimestre (s): 4º
Professor: Sergio Colle	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina
	Cálculos / geometria analítica e álgebra linear em nível de graduação de engenharia mecânica da UFSC

Ementa:

Leis fundamentais do eletromagnetismo, equações de Maxwell, equações da onda eletromagnética para meios contínuos, ondas não-homogêneas, refletância em interfaces planas de meios dielétricos e condutores.

Programa:

Campo elétrico - Lei de Coulomb (2h). Leis da eletrodinâmica de Faraday e Ampère (3h). Eletroestática e magnetostática (1h). Equações de Maxwell para o vácuo (1h). Equações de Maxwell para meios contínuos e isotrópicos (3h). Teorema da energia do campo eletromagnético (1h). Equações da onda eletromagnética e sua solução para ondas homogêneas e não-homogêneas (4h). Interação de ondas eletromagnéticas com superfície de interface de dois meios contínuos e homogêneos: leis da reflexão e refração (4h). Formulação da equação de Snell para dois meios dielétricos (4h). Lei de Fresnel para meios dielétricos (3h). Leis de Fresnel para meios condutores (4h).

Critério de Avaliação:

Exercícios e duas provas parciais.

Bibliografia:

- [1] S. Colle, "Elementos da teoria clássica do eletromagnetismo e sua aplicação à óptica geométrica", Edição interna do EMC, ISBN 978-85-916577-0-4 (324 páginas), 2014. (o texto estará disponível aos alunos matriculados em pdf no site do LEPTEN).
- [2] A. S. Konpaneyets, "Theoretical Physics", Peace Publishers, Moscou, 1961.
- [3] E. Hecht, "Optics", 4ª. Edição, Addison Wesley, 2002.
- [4] W. König, "Handbuch der Physik - Elektromagnetische Lichttheorie", Vol. 20, Verlag Von Julius Springer, Berlin, 1928, pg. 141 - 253.
- [5] P. L. Drude, "Theory of Optics", Longmans, Green, London, 1939.
- [6] H. Benisty, et alli, "Photonic Crystals: Towards nanoscale photonic devices", 2nd Edition, Springer-Verlag, Berlin, 2008.
- [7] M. Born, "Optik, Ein Lehrbuch der elektromagnetischen Lichttheorie" (1933), Reprint Springer 1972 e "Principles of Optics" (em co-autoria com Emil Wolf), Cambridge University Press, 1959.