



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	ENGENHARIA DE ALIMENTOS		
Departamento:	Física		
Centro:	Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: FÍSICA GERAL IV			Código: 7023
Carga Horária: 68	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2010	
1. EMENTA			
Oscilações e ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica Geométrica e Física. Noções de Física Moderna. (Resolução nº 083/10 - CTC)			
2. OBJETIVOS			
Oferecer uma formação básica em ótica, oscilações e ondas eletromagnéticas. Introdução ao estudo da física moderna. (Resolução nº 083/10 - CTC)			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.** Oscilações eletromagnéticas. Analogia com movimento harmônico simples. Oscilações forçadas - ressonância
- 2.** Correntes Alternadas. O circuito RLC. Potência em circuito de corrente alternada.
- 3.** Equações de Maxwell. Campos magnéticos induzidos. Corrente de deslocamento. As equações de Maxwell.
- 4.** Ondas eletromagnéticas. Ondas progressivas e as equações de Maxwell. Natureza e propagação da luz. A luz e o espectro eletromagnético. Energia e momento linear. Velocidade da luz. Pressão de radiação. Polarização
- 5.** Óptica Geométrica. Reflexão e refração - ondas e superfícies planas. Reflexão e refração. Princípio de Huygens. Reflexão interna total. Princípio de Fermat. Espelhos planos e espelhos esféricos. Lentes. Instrumentos óticos.
- 6.** Interferência e Difração. A experiência de Young. Interferência em películas delgadas. Difração. Fenda única e dupla. Fendas múltiplas. Redes de Difração.
- 7.** Luz e Física quântica. Fontes de luz. Efeito fotoelétrico. O efeito Compton. O átomo de Hidrogênio.
- 8.** Ondas e partículas. Ondas e matéria.

4. Referências

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

HALLIDAY, D. RESNICK, R. E WALKER, J. **Fundamentos de Física**. Vols. 3 e 4. 7ª edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2007.
TIPLER, P. A. **Física**. Vol. 2. 4ª edição. Rio de Janeiro: Rio Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1999.
YOUNG e FREEDMAN (do original Sears e Zemansky) **Física 3 e 4 - Mecânica**. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

SERWAY, R. A. e JEWET, J. W. Princípios de Física. Vols. 3 e 4. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. ALONSO, M. e FINN, E. Física - Um Curso Universitário. Vols. 3 e 4. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
4.2- Complementares

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO COLEGIADO