



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	ENGENHARIA QUÍMICA	
Departamento:	Física	
Centro:	Ciências Exatas	
COMPONENTE CURRICULAR		
Nome: FÍSICA GERAL IV		Código: 5277
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. (Res. N ^o 082/2009 - CTC)		
2. OBJETIVOS		
Oferecer uma formação básica em ótica, oscilações e ondas eletromagnéticas. Introdução ao estudo da física moderna. (Res. N ^o 082/2009 - CTC)		

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<ol style="list-style-type: none">1. Oscilações eletromagnéticas. Analogia com movimento harmônico simples. Oscilações forçadas - ressonância2. 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. Polarização5. Ótica 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. 7 ^a edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 2007. TIPLER, P. A. Física . Vol. 2. 4 ^a 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