



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	<b>Física</b>		
Departamento:	<b>Departamento de Física</b>		
Centro:	<b>Centro de Ciências Exatas</b>		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome:	<b>FÍSICA GERAL IV</b>		Código: <b>3071</b>
Carga Horária:	<b>68 horas</b>	Periodicidade: <b>semestral</b>	Ano de Implantação: <b>2007</b>
<b>1. EMENTA</b>			
Oscilações e ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica Geométrica e Física. Noções de Física Moderna. (Res. nº 182/2006-CEP)			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Oferecer uma formação básica em oscilações e ondas eletromagnéticas; iniciar o aluno ao estudo da física moderna. (Res. nº 182/2006-CEP)			

**3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Propriedades Magnéticas da Matéria: O magnetismo e o elétron. Momento angular orbital e o magnetismo. Materiais magnéticos.
2. Oscilações eletromagnéticas. Analogia com movimento harmônico simples. Oscilações forçadas – ressonância.
3. Correntes Alternadas. O circuito RLC. Potência em circuito de corrente alternada.
4. Equações de Maxwell. Campos magnéticos induzidos. Corrente de deslocamento. As equações de Maxwell.
5. 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.
6. 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.
7. Interferência e Difração. A experiência de Young. Interferência em películas delgadas. Difração. Fenda única e dupla. Fendas múltiplas. Redes de Difração.
8. Luz e Física quântica. Fontes de luz. Efeito fotoelétrico. O efeito Compton. O átomo de Hidrogênio.
9. Ondas e partículas. Ondas e matéria.

#### 4. REFERÊNCIAS

##### 4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

1. Halliday, D. Resnick, R. E Walker, J., Fundamentos de Física Vol. 3 e 4. Livros técnicos e científicos editora S/A 4º Ed. RJ. 1993.
2. Tipler, P. A, Física, Vol. 2. Livros técnicos e científicos editora S/A 4º Ed. RJ. 1999.
3. Young e Freedman (do original Sears e Zemansky) Física 3 e 4, Mecânica. Ed. Addison Wesley, 2003.
4. Serway, R. A. e Jewet, J. W. Princípios da Física, Vols. 3 e 4. Thomson. SP. 2002.

##### 4.2- Complementares

Alonso, M. e Finn, E. Física. Um Curso Universitário Vol. 3 e 4 –Edgard Blücher. SP. 1972.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

**Aprovado em reunião do DFI –**

**26/10/2006**

**Ata nº 491**

APROVAÇÃO DO COLEGIADO

**Aprovado em reunião do Colegiado –**

**21/12/2006**

**Reunião 156**