



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	<b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>		
Departamento:	Física		
Centro:	Ciências Exatas		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: <b>FÍSICA GERAL IV</b>			Código: <b>6652</b>
Carga Horária: <b>68</b>	Periodicidade: <b>semestral</b>	Ano de Implantação: <b>2012</b>	
<b>1. EMENTA</b>			
Oscilações e ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica Geométrica e Física. Noções de Física Moderna. (Resol. nº034/10-CTC)			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Oferecer uma formação básica em ótica, oscilações e ondas eletromagnéticas. Introdução ao estudo da física moderna.(Resol. nº034/10-CTC)			

<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Oscilações eletromagnéticas. Analogia com movimento harmônico simples. Oscilações forçadas - ressonância</li><li>2. Correntes Alternadas. O circuito RLC. Potência em circuito de corrente alternada.</li><li>3. Equações de Maxwell. Campos magnéticos induzidos. Corrente de deslocamento. As equações de Maxwell.</li><li>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</li><li>5. 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.</li><li>6. Interferência e Difração. A experiência de Young. Interferência em películas delgadas. Difração. Fenda única e dupla. Fendas múltiplas. Redes de Difração.</li><li>7. Luz e Física quântica. Fontes de luz. Efeito fotoelétrico. O efeito Compton. O átomo de Hidrogênio.</li><li>8. Ondas e partículas. Ondas e matéria.</li></ol>
<b>4. Referências</b>
<b>4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)</b>
HALLIDAY, D. RESNICK, R. E WALKER, J. <b>Fundamentos de Física</b> . Vols. 3 e 4. 4ª edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1993. TIPLER, P. A. <b>Física</b> . Vol. 2. 4ª edição. Rio de Janeiro: Rio Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1999. YOUNG e FREEDMAN (do original Sears e Zemansky) <b>Física 3 e 4 - Mecânica</b> . Rio de Janeiro: Addison Wesley, 2003. SERWAY, R. A. e JEWET, J. W. <b>Princípios da Física</b> . Vols. 3 e 4. São Paulo: Thomson, 2002. ALONSO, M. e FINN, E. <b>Física - Um Curso Universitário</b> . Vols. 3 e 4. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.
<b>4.2- Complementares</b>

---

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO  
Reunião do DFI do dia: 19/05/2011  
ATA: 542/11

---

APROVAÇÃO DO COLEGIADO  
Aprov. C. Acad. de Eng. Elétr.: 20/10/2011  
Reunião 003