



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Civil		
Departamento :	Departamento de Física		
Centro:	Centro de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Física Geral IV			Código: 2552
Carga Horária:68	Periodicidade: semestral	Ano de Implantação: 2007	
1. EMENTA			
Oscilações e ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica Geométrica e Física. Noções de Física Moderna. (Resol. 181/2006-CEP)			
2. OBJETIVOS			
Oferecer aos alunos uma formação básica em oscilações e ondas eletromagnéticas. Iniciar o aluno ao estudo da física moderna. (Resol. 181/2006-CEP)			
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)
<ol style="list-style-type: none"> 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
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alonso, M. e Finn, E. Física. Um Curso Universitário Vol. 3 e 4 – Edgard Blücher. SP. 1972

 APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

 APROVAÇÃO DO COLEGIADO