



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Física		
Departamento:	Departamento de Física		
Centro:	Centro de Ciências Exatas		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Física Moderna II			Código: 3080
Carga Horária:68	Periodicidade:semestral	Ano de Implantação: 2008	
1. EMENTA			
Aplicações da equação de Schrödinger. Noções de física atômica, molecular e da matéria condensada. Aspectos de física nuclear e de partículas elementares. (Resol.178/2005-CEP)			
2. OBJETIVOS			
Oferecer uma formação e visão geral de aplicações da física moderna, incluindo aspectos contemporâneos. (Resol. 178/2005-CEP)			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aplicações da equação de Schrödinger:

- 1.1. O poço quadrado;
- 1.2. O oscilador harmônico;
- 1.3. O átomo de hidrogênio;
- 1.4. Momento angular, spin e adição de momento angular;
- 1.5. Equação de Schrödinger para várias partículas;

2.Noções de física atômica, molecular e da matéria condensada:

- 2.1. Estados fundamentais e excitados de átomos, tabela periódica;
- 2.2. Ligação molecular e moléculas diatômicas;
- 2.3. Estrutura de sólidos, elétrons livres e bandas de energia;
- 2.4. Cristais líquidos.
- 2.5. Lasers;
- 2.6. Supercondutividade e superfluidez.

3.Aspectos de física nuclear e de partículas elementares:

- 3.1. Propriedades dos núcleos no estado fundamental;
- 3.2. Radioatividade;
- 3.3. Reações nucleares;
- 3.4. Classificação das partículas elementares e leis de conservação;
- 3.5. A via óctupla e os quarks.

4. REFERÊNCIAS
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tipler P. A., Física Moderna, Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1981; 2. Eisberg R. e Resnick R., Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1988; 3. Feynman R. P., R. B. Leighton e M. L. Sands, The Feynman lectures on physics, vol. III, Addison-Wesley, Nova York, 1989; 4. Rohlf J. W., Modern Physics from π to Z^0, John Wiley & Sons, Nova York, 1994; 5. Nussenzveig H. M., Curso de Física Básica, vol. 4, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2004.
4.2- Complementares

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Aprovado em reunião do DFI –
26/10/2006
Ata 491

APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Aprovado em reunião do Colegiado
– 24/04/2007
Reunião 157