

FMA0403- MECÂNICA QUÂNTICA I
Primeiro Semestre 2009

1. Professor Responsável

Prof. Emerson Jose Veloso de Passos
Departamento de Física Matemática, sala 338.

2. Programa

1) Equação de Onda de Schrodinger

Função de onda. Interpretação probabilística.
Operador momento. Partícula livre. Pacotes de onda.
Princípio de incerteza.

2) Equação de Schrodinger independente do tempo

Estados estacionários.
Solução da equação de Schrodinger dependente do tempo.
Exemplos unidimensionais.
Oscilador harmônico. Método algébrico.

3) Estrutura Geral da Mecânica Quântica.

Operadores lineares. Observáveis. Autovalores e autovetores.
Medida na Mecânica Quântica. Postulados interpretativos.
Relações de incerteza.

4) Mecânica Quântica em 3 dimensões

Equação de Schrodinger em coordenadas esféricas.
Momento angular. Átomo de hidrogênio. Spin.

Guia de estudos:

1) Cap. 1 Griffiths.

2) Cap. 2 Griffiths.

3) Cap. 3 Griffiths.

4) Cap. 4 Griffiths.

Segunda opção.

1) Cap. 3 Gasiorowicz

2) Cap. 5 Gasiorowicz,

3) Caps. 4, 6, 7 Gasiorowicz.

4) Caps. 9, 10, 11, 12 Gasiorowicz.

3. Bibliografia

Livro texto:

D. J. Griffiths, Introduction to Quantum Mechanics, Prentice-Hall, 1995.

Outros textos:

S. Gasiorowicz, Física Quântica, Editora Guanabara Koogan, 1979.

R. L. Liboff, Introductory Quantum Mechanics, Addison-Wesley, 1998.

4. Critério de avaliação

Média das três melhores notas entre as quatro provas.

Primeira prova

Data: 16/04

Assunto: Unidades 1 e 2.

Segunda prova

Data: 21/05

Assunto: Unidade 3

Terceira prova

Data: 22/06

Assunto: Unidade 4.

Quarta prova

Data: 29/06

Assunto: todas Unidades.

5. Monitor

Eduardo Matsushita.

Plantão atendimento: segunda-feira das 18.00HO as 20.30HO

Sala: 311 DFMA.

Página do curso na internet:

<http://www.fma.if.usp.br/~passos>