

FMA0403- MECÂNICA QUÂNTICA I
Segundo Semestre 2008

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.

5) Spin e Estatística

Spin. Férmions e bósons.
Átomos e Sólidos.

Guia de estudos:

- 1) Cap. 1 Griffiths.
- 2) Cap. 2 Griffiths.
- 3) Cap. 3 Griffiths.
- 4) Cap. 4 Griffiths.
- 5) Cap. 5 Griffiths.

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 provas e da média das listas de problemas

Primeira prova

Data:15/09

Segunda prova

Data:03/11

Terceira prova

Data:08/12

Periodicidade das listas de problemas:quinzenal

5. **Monitor**

Eduardo Matsushita.

Plantão atendimento:segunda-feira das 14.00HO as 16.00HO

Sala:311 DFMA.

Guia de estudos

Segunda opção.

1) Cap. 3 Gasiorowicz

2) Cap. 5 Gasiorowicz,

3) Caps.4,6,7 Gasiorowicz.

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

5) Cap. 14 Gasiorowicz.