



Departamento de Física – Universidade Federal de Pernambuco

FI-432 - Mecânica Quântica 2 - 2º Semestre / 2010

Cronograma

1ª Unidade

11/08/10	Partículas Idênticas e Spin: Natureza, Cinemática, Dinâmica, Spin e Estatística
16/08/10	Partículas Idênticas e Spin: Espinores, Acoplamento com orbitais
18/08/10	Adição do Momento Angular: Exemplos
23/08/10	Adição do Momento Angular: Teoria Formal da Adição
25/08/10	Adição do Momento Angular: Coeficientes de Clebsch-Gordan
30/08/10	Adição do Momento Angular: Operadores Tensoriais
01/09/10	Acoplamento com o Campo Eletromagnético: Calibre e Níveis de Landau
06/09/10	Não haverá aula: Véspera de Feriado
08/09/10	Métodos Aproximativos: WKB, Física Clássica e Integrais de Trajetórias
13/09/10	Métodos Aproximativos: WKB e Aplicações.

15/09/2010 – Primeiro Exercício Escolar

2ª Unidade

20/09/10	Métodos Aproximativos: Métodos Variacionais e aplicações
22/09/10	Equação de Dirac: de de Broglie e Einstein a Dirac. Matrizes de Dirac
27/09/10	Equação de Dirac: Problemas simples: Paradoxo de Klein e Zitterbewegung.
29/09/10	Equação de Dirac: Átomo de Hidrogênio Relativístico. Estrutura fina.
04/10/10	Teoria da Perturbação: Método geral para perturbações estacionárias
06/10/10	Teoria da Perturbação: Aplicações: Estrutura fina e hiperfina. Efeito Stark.
11/10/10	Não haverá aula: Véspera de Feriado
13/10/10	Teoria da Perturbação: Aplicações: Efeito Stark e Zeeman. Van der Waals.
18/10/10	Teoria da Perturbação: Comportamento Assintótico

20/10/2010 – Segundo Exercício Escolar

3ª Unidade

25/10/10	Teoria da Perturbação: Dependência Temporal, Representação de Interação
27/10/10	Teoria da Perturbação: Interação com o Campo Elétrico, Ressonâncias
01/11/10	Não haverá aula: Feriado
03/11/10	Teoria da Perturbação: Decaimento, Transições, Regra Áurea de Fermi
08/11/10	Teoria do Espalhamento: Recapitulação
10/11/10	Teoria do Espalhamento: Matriz S, Unitariedade
15/11/10	Não haverá aula: Feriado
17/11/10	Teoria do Espalhamento: “Phase shift”, Efeito de simetrias discretas
22/11/10	Teoria do Espalhamento: Aproximação de Born, Caso Quase-Clássico
24/11/10	Teoria do Espalhamento: Propriedades Analíticas da Amplitude
29/11/10	Teoria do Espalhamento: Espalhamento elástico

01/12/2010 – Terceiro Exercício Escolar

06/12/2010 – Prova de Segunda Chamada

09/12/2010 – Exame Final

Bibliografia

Livro Texto:

- R. Shankar, *Principles of Quantum Mechanics*, 2nd Edition, Springer.

Livros Sugeridos:

- D. J. Griffiths, *Introduction to Quantum Mechanics*, 2nd Edition, Benjamin Cummings.
- J. J. Sakurai, *Modern Quantum Mechanics*, Revised Edition, Addison-Wesley.
- C. Cohen-Tannoudji, B. Diu, F. Laloë, *Quantum Mechanics*, John Wiley & Sons.
- L. Landau e E. Lifshitz, *Course of Theoretical Physics, Volume 3: Quantum Mechanics Non-Relativistic Theory*, 3rd Edition, Butterworth-Heinemann;
- P. A. M. Dirac, *Principles of Quantum Mechanics*, Oxford University Press.
- G. L. Vasconcelos, *Fundamentos de Mecânica Quântica*. Notas de Aula.