

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia das Radiações, Minerais e Materiais

Nome da Disciplina: *Mecânica Quântica I*

Área de Concentração: *CTMA (X) CTMI () CTRA ()*

Nível: *M/D*

Obrigatória:

Optativa: *X*

Carga Horária: *60h/aula* **Número de Créditos:** *4 créditos*

Professor(es): Maria Eugenia Silva Nunes

EMENTA

Objetivos:

Dominar o formalismo matemático básico da Mecânica Quântica. Resolver problemas fundamentais unidimensionais. Aplicar o formalismo a sistemas atômicos simples.

Programa

- 1. A função de onda e a equação de Schrödinger. Interpretação probabilística da função de onda.*
- 2. Alguns exemplos de potenciais unidimensionais.*
- 3. Ferramentas matemáticas para a mecânica quântica. Os postulados da mecânica quântica. O princípio da incerteza de Heisenberg.*
- 4. Aplicações do formalismo.*
- 5. Mecânica quântica em três dimensões. Teoria geral do momento angular. Partícula em um potencial central. O átomo de hidrogênio.*
- 6. Spin do elétron*

Referências Bibliográfica:

- 1. GRIFFITHS, David J; COLLEGE, Reed. Mecânica quântica. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 347 p.*
- 2. COHEN-TANNOUDJI, Claude; DIU, Bernard; LALOE, Franck. Quantum mechanics. New York: J. Wiley, Paris: Hermann, c1977. V1 e V2*
- 3. BAYM, Gordon. Lectures on quantum mechanics. Reading: Addison Wesley, 1990. 593p. ISBN 0805306676.*