

Código da Disciplina: TE846

Nome: Métodos Avançados em Sistemas Eletrônicos.

Subtítulo: Teoria Quântica de Campos Aplicada à Matéria Condensada

Responsável: Professor César Augusto Dartora.

Carga horária: 60 horas.

Número de Créditos: 04

Ementa: Partículas e Campos Clássicos, Postulados da Mecânica Quântica, Formulação Hamiltoniana e Lagrangeana, Colchetes de Poisson, 1ª Quantização, Funcionais e Derivada Funcional, Quantização Canônica dos Campos ou 2ª Quantização, Operadores bosônicos e fermiônicos, Estatística Quântica, Excitações Elementares na Matéria Condensada: Fônons, Mágns e Éxcitons; Resposta Linear e Teoria de Kubo, Metais, Semicondutores, Interação com a Luz, Modelos de tight-binding, Transporte Quântico, Propriedades Magnéticas.

Bibliografia

1. C. Kittel, Quantum Theory of Solids (John Wiley & Sons, New York)
2. W. Greiner, J. Reinhardt, Field Quantization(Springer-Verlag Berlin)
3. A. Altland, B. Simons, Condensed Matter Field Theory (Cambridge Press)
4. O. Madelung, Introduction to Solid State Theory (Springer-Verlag Berlin)
5. Robert M. White, Quantum Theory of Magnetism (Springer-Verlag, Berlin, 1983);