

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 20-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Física

Coordinador/a: SANCHEZ FERNANDEZ, LUIS RAUL

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Conocimientos básicos de Álgebra, Ecuaciones Diferenciales y Mecánica.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Postulados de la Mecánica Cuántica.-

1. Función de onda. Interpretación probabilística.
2. Magnitudes física y operadores. Auto-valores y auto-estados. Base del espacio de estados.
3. Evolución temporal. Ecuación de Schrödinger.
4. Procesos de medida en Mecánica Cuántica.
5. Relación con la formulación matricial.

Ecuación de Schrödinger.-

6. Problemas independientes del tiempo. Estados ligados y no ligados. Partículas libres.
7. Sistemas unidimensionales: oscilador armónico; barreras y pozos cuánticos. Efecto túnel.
8. Potenciales periódicos. Teorema de Bloch.

Aplicaciones: teoría de bandas

9. Teoría de bandas para sólidos. Modelo de Kronig-Penney. Electrones y huecos. Metales y aislantes. Semiconductores. Superconductividad.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

Examen final: colección de preguntas y problemas. Duración: unas 2:30 horas. Vale un 60% de la nota final.

Evaluación continua:

Test 1: cuestión o problema sencillo a resolver en clase. Duración: 30 - 45 mins. Vale por un 15% de la nota final.

Test 2: cuestión o problema sencillo a resolver en clase. Duración: 30 - 45 mins. Vale por un 25% de la nota final.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- David J Griffiths Introduction to Quantum Mechanics, Prentice Hall, 1998

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- C. Cohen-Tannoudji et al Quantum Mechanics, Wiley, 1977

