

FÍSICA MODERNA I (FIS 250)

TEORÍA ESPECIAL DE LA RELATIVIDAD. Experimento de Michelson-Morley. Postulados de Einstein. Cinemática relativista. Transformaciones de Lorentz. Mecánica relativista: *momentum* y energía. Evidencia experimental. FÍSICA CUÁNTICA. Radiación de cuerpo negro. Experimentos: efecto fotoeléctrico, efecto Compton, experimento de Franck-Hertz. Dualidad onda-partícula. Paquetes de onda y transformada de Fourier. Principio de incertidumbre. Modelos atómicos. Series espectrales. Principio de correspondencia. MECÁNICA CUÁNTICA. Ecuación de Schrödinger independiente del tiempo (argumentos de plausibilidad). Interpretación de Born. Casos en una dimensión: partícula libre, pozo infinito, potencial escalón, pozo y barrera finitos, oscilador armónico.

Nivel: Eisberg R., FUNDAMENTOS DE FÍSICA MODERNA (Limusa, 1973).

Contenido mínimo original:

Teoría especial de la Relatividad. Dinámica relativista. Cuantización de la energía. Naturaleza corpuscular de la radiación. Naturaleza ondulatoria de las partículas. Teoría cuántica del átomo. Ecuación de Schrödinger. Fundamentos de la mecánica cuántica. Pozo y barrera de potencial. Átomo de hidrógeno.

INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR (FIS 360)

Momento angular. Átomo de hidrógeno. Principio de exclusión y reglas de simetrización. Partículas idénticas. Átomo de helio. Átomos multielectrónicos. Moléculas. Dispersión. Introducción a sólidos.

Nivel: Eisberg R., Resnick R, QUANTUM PHYSICS (Wiley, 1974, 2da. edición). Griffiths D., INTRODUCTION TO QUANTUM MECHANICS (Prentice Hall, 1995).

Contenido mínimo original:

Introducción a la física atómica. Momento angular. Principio de Pauli. Átomos multielectrónicos. Espectroscopía atómica. Átomos y moléculas. Espectros moleculares. Potencial periódico. Estructura de bandas.

La redistribución de materias se ilustra en el sgte. esquema (fila superior: distribución actual, fila inferior: propuesta de distribución):

5to semestre	6to semestre	7mo semestre	8vo semestre
Física Moderna I	Física Moderna II	Física Nuclear y de Partículas	Mecánica Cuántica
Física Moderna I	Mecánica Cuántica	Int. a la Física Atómica y Molecular	Física Nuclear y de Partículas