



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO/ELECTIVO PREGRADO

Nombre del curso	Teoría de Muchos Cuerpos
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario, Coliquio)	Electivo
N° de horas totales (Presenciales + No presenciales)	162
N° de Créditos	6
Fecha de Inicio – Término	Segundo SEMESTRE 2023
Días / Horario	Por definir
Lugar donde se imparte	Facultad de Ciencias
Profesor Coordinador del curso	Miguel Kiwi
Profesores Colaboradores o Invitados	
Descripción del curso	Coloquio electivo para pregrado y postgrado en Física PREREQUISITOS: Mecánica Cuántica 1 y 2; Mecánica Estadística
Objetivos	Se presentarán herramientas de la mecánica estadística, incluyendo una introducción a las técnicas del problema de muchos cuerpos, que permitan atacar una amplia variedad de casos específicos en diversas áreas de la física. Estas herramientas incluyen métodos de la teoría de muchos cuerpos, funciones de Green térmicas, método de las ecuaciones de movimiento de propagadores, expansiones de teoría de perturbación a orden infinito y diagramática de Feynman, grupo de renormalización
Contenidos	* Fenomenología de la superconductividad. * Segunda cuantización. * Interacción electrón-fonón. * Teoría microscópica de superconductividad (BCS). * Funciones de Green térmicas. * Teoría de perturbación a orden infinito y su representación diagramática (diagramas de Feynman). * Impurezas magnéticas en metales. * Impurezas magnéticas y no magnéticas en superconductores. * - Formalismo de Nambu.

	* Modelo de Hubbard del magnetismo metálico. * Introducción al grupo de renormalización.
Modalidad de evaluación	Tareas quincenales
Bibliografía	Theory of Superconductivity, J. R. Schrieffer, (Benjamin, NY, 1964). A guide to Feynman diagrams in the many-body problem, R. D. Mattuck (McGraw Hill, NY 1976). Quantum Theory of Many-Particle Systems}, A. L. Fetter y J. D. Walecka (McGraw Hill, NY 1971). Green's Functions in Quantum Physics}, E. N. Economu (Springer-Verlag, NY 1983). Many-Particle Physics, second ed., G. D. Mahan (Plenum, NY 1990).
	Recomendada: papers avanzados de la literatura Zubarev, Soviet Phys. Uspekhi 3, 320 (1960).