

NOMBRE: ESTADO SÓLIDO II (TEORÍA CUÁNTICA)

HRS./SEM.: 4

CLAVE: F20

- **Objetivo:** Que el alumno sea capaz de resolver problemas avanzados en el área de Estado Sólido, que requieren del uso de la mecánica cuántica y que conozca los avances y obstáculos en la investigación de frontera en el área de la superconductividad.

- 1.1. *Introducción Matemática.*
- 1.2. *Fonones Acústicos.*
- 1.3. *Plasmones, Fonones ópticos y ondas de polarización.*
- 1.4. *Magnones*
- 1.5. *Campos de Fermiones y la Aproximación de Hartree Fock.*
- 1.6. *Técnicas de muchos cuerpos y el gas de electrones.*
- 1.7. *Polarones y la Interacción Electrón Fonón.*
- 1.8. *Superconductividad.*
- 1.9. *Funciones de Bloch, propiedades generales.*
- 1.10. *Zona de Brillouin y Simetrías del Cristal.*

Bibliografía:

- [1]. *Elementary Solid State Physics: Principles and Applications*, ed. Addison-Wesley
- [2]. N W Ashcroft, *Solid State Physics*, ed. International Thomson Publishing.
- [3]. P L Taylor, *A Quantum Approach to Condensed Matter Physics*, ed. Cambridge.
- [4]. , J M Ziman, *Principles and Theory of Solids*, ed. Cambridge.
- [5]. C Kittel, *Quantum Theory of Solids*, ed. John Wiley & Sons.

Técnicas de enseñanza sugeridas

Exposición oral	(X)
Exposición audiovisual	()
Ejercicios dentro de clase	(X)
Seminarios	(X)
Lecturas obligatorias	(X)
Trabajos de investigación	()
Prácticas en taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otras:	()

Elementos de evaluación sugeridos

Exámenes parciales	(X)
Exámenes finales	(X)

Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia a prácticas	()
Otras:	()