

NOMBRE: MECANICA CUANTICA II.

HRS./SEM.: 4

CLAVE: F13

- **Objetivo:** Que el alumno sea capaz de resolver problemas avanzados en el área de la Mecánica Cuántica y conozca los avances y obstáculos en la investigación de frontera en la estructura atómica y los fenómenos cuánticos.
1. *Métodos aproximados.* Métodos cuasiclásicos; Teoría de perturbaciones independiente del tiempo: Efecto Stark; Teoría de perturbaciones dependientes del tiempo: absorción y emisión de radiación.
  2. *Teoría de la dispersión.* Aproximación de Borh; Teoría formal de la dispersión.
  3. *Teoría relativista de la mecánica cuántica.* Ecuación de Dirac para el electrón; Ecuación de Klein-Gordon.
  4. *Electrodinámica cuántica.* Diagramas de Feynman; Densidad Lagrangiana para los Campos.
  5. *Aplicaciones.* Estructura fina; Emisión espontánea; Corrimiento de Lamb.

#### Bibliografía:

- [1]. Luis de la Peña, *Introducción a la Mecánica Cuántica.*
- [2]. S. Gasiorowicz, *Quantum Physics.*
- [3]. Walter Greiner, *Quantum Mechanics.*
- [4]. C. Cohen-Tannoudji, *Quantum Mechanics.*

#### Técnicas de enseñanza sugeridas

|                                   |       |
|-----------------------------------|-------|
| Exposición oral                   | ( X ) |
| Exposición audiovisual            | ( )   |
| Ejercicios dentro de clase        | ( X ) |
| Seminarios                        | ( X ) |
| Lecturas obligatorias             | ( )   |
| 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:                           | ( )   |