



Universidad de Sonora
División de Ciencia Exactas y Naturales
Departamento de Física
Licenciatura en Física

Espectroscopia óptica

Eje formativo:	Especializante		
Requisitos:	Introducción a la mecánica cuántica		
Carácter:	Optativo		
Horas:	Teoría	Taller	Laboratorio
	3	2	0
Créditos:	08		
Servicio del:	Departamento de		
	Física		

1. Introducción

En esta asignatura se introduce a los estudiantes al estudio de los aspectos básicos de la fluorescencia, partiendo de sus fundamentos físicos hasta las aplicaciones en el campo de la física, química, biología, etc.

2. Objetivo general

Estudiar y comprender a profundidad los conceptos básicos involucrados en los procesos fotoluminiscentes de los materiales sólidos.

3. Objetivo específico

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el estudio de diversos fenómenos relacionados con de absorción y de emisión óptica y a partir de estos poder establecer el tipo de interacciones involucradas en estos procesos.

4. Temario

1. Tratamiento clásico de la interacción radiación materia.
2. Aproximación semiclásica de la interacción radiación materia.
3. Modelo de Einstein para el proceso de absorción-emisión de la radiación.
4. Diferentes tipos de interacción radiación materia y reglas de selección.
5. Propiedades generales del espectro de absorción de sistemas sólidos.
6. Propiedades generales del espectro de emisión de sistemas sólidos.

5. Estrategias didácticas

Se promoverá la participación en clase y la formación de equipos de trabajo, trabajos de investigación y tareas.

6. Estrategias para la evaluación

Se recomienda que para la evaluación del curso se incluya las siguientes actividades, con los porcentajes sugeridos:

- Aplicar al menos tres exámenes parciales (50%).
- Elaboración de tareas a lo largo del curso, preferentemente una por tema (20%).
- Preparación y exposición de algún tema relacionado con el temario del curso (20%).
- Participación en clase (10%).

7. Bibliografía

1. L.Y. Shiff, *Quantum Mechanics, 2ed.* Wiley Interscience (1996) ISBN 0-471-57467-8
2. Frank P. Incropera, David P. DeWitt, *Introduction To Heat Transfer.* Wiley Interscience (2001) ISBN: 0-471-386502

8. Perfil docente

El profesor responsable del curso deberá poseer formación sólida en Física, contar con especialidad en estado sólido y además tener conocimientos generales de la Física y Química de los materiales.