



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

## Introducción a la fluorescencia

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

Se introduce a los estudiantes a los aspectos básicos de la fluorescencia, estudiando desde sus fundamentos físicos hasta aplicaciones en el campo de la física, química, biología, etc.

### 2. Objetivo general

Lograr que el estudiante conozca a profundidad los conceptos básicos involucrados en los procesos fotoluminiscentes de los materiales.

### 3. Objetivo específico

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el estudio de diversos sistemas fluorescentes

## 4. Temario

1. Introducción a la fluorescencia.
2. Niveles de energía en moléculas.
3. Transiciones vibracionales y electrónicas.
4. Mecanismos y dinámica de relajación de estados excitados
5. Decaimientos y tiempos resueltos de la luminiscencias
6. Quenchado de la fluorescencia.
7. Transferencia de energía
8. Aplicaciones de la fluorescencia

## 5. Estrategias didácticas

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

## 6. Estrategias para la evaluación

Se sugiere para este curso tomar en cuenta para la evaluación: res exámenes parciales, tareas, exposición de un tema y participación en clase.

## 7. Bibliografía

1. Birks, J. B. Photophysics of aromatic molecules. London, New York, Wiley-Interscience [1970].
2. Bernard Valeur. Molecular Fluorescence: Principles and Applications Welly (2001)
3. Principles of fluorescence spectroscopy. New York : Plenum Press, (1983)

## 8. Perfil docente

El profesor que imparte esta materia deberá poseer una formación sólida en el campo de la física, en particular debe tener una amplia experiencia en el estudio del estado sólido. Deberá además tener conocimientos generales de la Física y Química de los materiales.