



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2111145	TEORIA CUANTICA DE LA LUZ II		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION 2111143		TRIM. VII - XII	
H.PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Explicar y discutir la naturaleza cuántica de la luz y algunos conceptos de la electrodinámica cuántica.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Estados del campo de radiación cuantizado.
2. Interacción del campo de radiación con un átomo.
3. Óptica de fotones.
4. Teoría del láser.
5. Dispersión de luz por átomos.
6. Óptica no lineal.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

En las sesiones de teoría, el profesor presentará los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para la comprensión de los temas a estudiar fomentando la discusión de los aspectos más importantes. Para ello se empleará principalmente la clase magistral, auxiliada de diversos apoyos didácticos como presentaciones multimedia, videos, etc. Se resolverán



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

problemas representativos y se interpretarán los resultados obtenidos.

En el taller se desarrollará la aplicación e interpretación de la teoría, fomentando el trabajo en equipo y la discusión de los aspectos más importantes. Los alumnos serán supervisados y asesorados por el profesor, quien llevará un seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

**Evaluación Global:**

La evaluación global incluirá evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal.

**Evaluación de Recuperación:**

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Berezin, F. A., The Method of Second Quantization, Academic Press, 1966.
2. Heitler, W., Quantum Theory of Radiation, Dover, 1983.
3. Loudon, R., Quantum Theory of Light, 3a ed., Oxford University Press, 2000.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 346

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO