



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
2111106	FISICA EXPERIMENTAL AVANZADA II		TIPO	OBL.
H. TEOR. 2.0	SERIACION		TRIM.	XI
H. PRAC. 4.0	2111105			

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

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

- Planear y efectuar experimentos que contemplen esparcimiento de ondas electromagnéticas o acústicas; así como de los métodos experimentales de formación de imágenes.
- Investigar el(los) tema(s) correspondientes a cada experimento en cuestión.
- Presentar un informe por cada una de los experimentos que se desarrollen durante el curso.

Objetivos Específicos:

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

- Establecer las variables experimentales relevantes en la descripción de fenómenos ondulatorios.
- Plantear el modelo físico que explique el fenómeno a estudiar.
- Diseñar y realizar las actividades experimentales, con la instrumentación adecuada, sobre el fenómeno a estudiar.
- Analizar los datos experimentales y validar sus resultados con el modelo propuesto y retroalimentar modificando cualquiera de los pasos (modelo, experimento, análisis de datos) para representar mejor el fenómeno a estudiar.
- Redactar de forma completa y concisa un informe para cada actividad experimental.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN. LICENCIATURA EN FISICA

2/ 3

CLAVE 2111106

FISICA EXPERIMENTAL AVANZADA II

CONTENIDO SINTETICO:

El alumno deberá cubrir un mínimo de 3 de las siguientes técnicas:

- Técnicas básicas de espectroscopía de absorción y de emisión.
- Técnicas de formación de Imagen.
- Espectroscopía Infrarroja
- Espectrofotometría (UV-Visible)
- Velocidad del Sonido (en caracterizaciones termodinámicas)
- Fotoluminiscencia
- Termoluminiscencia
- Espectroscopía Raman
- Espectroscopía fotoelectrónica de rayos X, XPS
- Resonancia magnética nuclear (RMN) analítica (sólidos y líquidos).
- Espectroscopía paramagnética electrónica, EPR.
- Rayos X
- Microscopía electrónica
- Imágenes por resonancia magnética

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

En esta UEA el alumno integrará sus conocimientos en la planeación y realización de experimentos, que lo capaciten en el manejo de técnicas experimentales contemporáneas.

En las sesiones teóricas el profesor expondrá los fundamentos de la actividad experimental y discutirá con los alumnos la correlación de ésta con sus experimentos. El alumno podrá elaborar un protocolo previo a la actividad experimental.

Los alumnos podrán exponer oralmente algún tema, fundamento, técnica o aparato y por cada actividad experimental elaborarán un informe de manera individual o por equipo.

Las horas de práctica se dedicarán al desarrollo de las actividades experimentales.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA

3/ 3

CLAVE 2111106

FISICA EXPERIMENTAL AVANZADA II

La evaluación global constará de dos partes: teórica y experimental. La parte teórica consistirá en la aplicación de evaluaciones periódicas con una ponderación del 30% de la calificación final. La parte experimental se evaluará en términos de la participación y los informes de las actividades experimentales y representará el 70% de la calificación final.

Evaluación de recuperación:

El curso no podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Azorín Nieto, J., Introducción a la Física Nuclear. Ediciones Técnico Científicas S.A. de C.V., 1990.
2. Azorín Nieto, J., Luminescence Dosimetry. Theory and Applications. Ediciones Técnico Científicas S.A. de C.V., 1990.
3. Berne, B., Pecora, R., Dynamic light scattering, with applications to chemistry, biology and physics. Courier Dover Publications, 2000.
4. Blaker, J., W., Rosenblum, W. M., Optics. An Introduction for Students of Engineering. Macmillan Publishing Company, 1993.
5. Jenkins, F. A., White, H. E., Fundamentals of optics, 4ta edición, Mc Graw Hill International Editions, 1981.
6. Requena Rodríguez, A., Zúñiga Román, J., Espectroscopía, Ed. Pearson Education, 2004.
7. Von Heimendahl, M., Electron microscopy of materials: an introduction. A.S. Norwick, 1980.
8. Wertz, J. E., Bolton, J. R., Electron Spin Resonance. Elementary Theory and Practical Applications. Mc Graw Hill International Editions, 1972.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO