



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD CUAJIMALPA		DIVISION CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1/ 2	
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA					
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE			CREDITOS	10
4607046	TECNICAS ESPECTROSCOPICAS			TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION AUTORIZACION			TRIM.	II-V
H.PRAC. 4.0					

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

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

Aplicar los diferentes tipos de espectroscopía para la identificación de moléculas.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Comprender las bases físicas de la espectroscopía.
2. Reconocer las aplicaciones de la espectroscopía.
3. Utilizar algunos equipos de espectroscopía.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Principios de espectroscopía.
2. Ultravioleta-visible.
3. Técnicas vibracionales, Infrarrojo y Raman.
4. Resonancia magnética nuclear.
5. Análisis estructural a través de técnicas espectroscópicas.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición de contenidos por el profesor.
- Discusiones dirigidas.
- Diseños experimentales por parte del alumno.
- Participación activa de los alumnos.
- Exposiciones individuales o de grupo
- Las actividades experimentales se realizarán en tres etapas: discusión de



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 341

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

S a / 2

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	2/ 2
CLAVE	4607046	TECNICAS ESPECTROSCOPICAS

la teoría, desarrollo del experimento y análisis de resultados.
- Ejercicios asesorados en clase.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación en clase.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Band, Y. B., Light and matter: electromagnetism, optics, spectroscopy and lasers, Wiley, John & Sons, Inglaterra, 2006.
2. Hesse, et al., Spectroscopic methods in organic chemistry, Thieme Medical Publishers, Alemania, 2008.
3. Jacob N. E., NMR spectroscopy explained: Simplified theory, applications and examples for organic chemistry and structural biology, Wiley-Interscience, Estados Unidos, 2007.
4. Requena, A. et al, Espectroscopía, Pearson, España, 2004.
5. Requena, A. et al, Química física: Problemas de espectroscopía, Prentice-Hall, España, 2008.
6. Selección de artículos científicos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 341

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]