



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
4603052	TECNICAS DE CARACTERIZACION MOLECULAR II		TIPO	OPT.
H.TEOR.	2.0	SERIACION		TRIM.
H.PRAC.	6.0	AUTORIZACION Y 4000007 Y 4000001 Y 4000008 Y 4600000 Y 220 CREDITOS		IX-XII

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Comprender los fundamentos en que se basan las técnicas de cromatografía e interacción intermolecular, así como las de caracterización tridimensional para el estudio de sistemas biológicos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Comprender los conceptos de la interacción entre moléculas y las técnicas que la estudian.
2. Utilizar los conocimientos sobre interacciones intermoleculares para comprender los fundamentos de los diferentes tipos de cromatografía.
3. Entender los fundamentos de las técnicas experimentales más utilizadas para determinar detalles de la estructura molecular tridimensional, en el contexto de la biología molecular.
4. Analizar críticamente los resultados en las técnicas experimentales estudiadas.
5. Aplicar algunas de esas técnicas para generar información sobre las características funcionales y estructurales de preparaciones o moléculas de interés biológico.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Fundamentos y tipos de cromatografía.
2. Breve descripción de técnicas para medir interacción intermolecular. SPR, FRET, ITC, microarreglos.
3. Difracción, cristales y problema de las fases. Ventajas y limitaciones de la difracción de rayos X.
4. Fundamentos de la RMN en 1D y 2D como herramienta para determinar estructuras de biomoléculas.
5. Espectrometría de masas, diagrama de partes esenciales y análisis de resultados.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR	2 / 3
CLAVE	4603052	TECNICAS DE CARACTERIZACION MOLECULAR II

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Esta UEA se conducirá con un balance entre la teoría y las actividades experimentales que la ilustren. La teoría se describirá en el contexto específico de las técnicas experimentales que son relevantes para la biología molecular. El personal académico describirá los fundamentos básicos y propondrá lecturas o materiales didácticos para aclarar y profundizar en la comprensión de tales fundamentos. El alumnado revisará los fundamentos y protocolos con anterioridad al día de la actividad práctica. Ésta será conducida por el personal académico organizando al alumnado en equipos de trabajo que seguirán un protocolo específico según sus instrucciones.

El alumnado utilizarán una bitácora personal para anotar sus observaciones y a partir de allí elaborarán un reporte de actividades con las secciones de antecedentes, metodología y sus fundamentos teóricos, resultados, análisis, conclusiones y bibliografía consultada. Se procurará que algunos de los conceptos aprendidos en otras UEA puedan relacionarse e integrarse en las sesiones teóricas y en las experimentales. También se procurará que los conceptos discutidos tengan aplicabilidad directa en las técnicas de esta UEA y de las subsecuentes.

El personal académico podrá apoyarse en plataformas digitales para llevar a cabo las actividades descritas. Tanto el personal académico como el alumnado deberán usar medios electrónicos institucionales para dichas actividades. La UEA se podrá impartir de manera presencial, remota o mixta; estas dos últimas pueden incluir sesiones tanto sincrónicas como asincrónicas. La modalidad de impartición será determinada en Consejo Divisional al aprobar la programación de la UEA, y será del conocimiento del personal académico y del alumnado antes de que inicie el trimestre.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales y trabajo en equipo.
- Participación tanto en sesiones teóricas como prácticas.
- Reportes escritos de los trabajos realizados.

Evaluación de Recuperación:

- El alumnado deberá presentar una evaluación objetiva que contemple todos los contenidos de la UEA.
- Requiere inscripción previa a la UEA.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527
Norma Tondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR	3/ 3
CLAVE	4603052	TECNICAS DE CARACTERIZACION MOLECULAR II

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Castilho L. et al. Animal cell technology: from biopharmaceuticals to gene therapy. Reino Unido. Garland Science. 2008.
2. Davis, J. M. Animal cell culture: essential methods. Estados Unidos. Wiley. 2011.
3. Freshney, R. I. Culture of animal cells: a manual of basic technique and specialized applications. 6a edición. Estados Unidos. Wiley. 2010.
4. Gil-Loyzaga P. Cultivo de células animales y humanas, aplicaciones en medicina regenerativa. España. Visión Libros. 2011.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**
Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO