



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
4603080	TECNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR III		TIPO	OBL.
H.TEOR. 2.0	SERIACION		TRIM. VIII-X	
H.PRAC. 6.0	180 CREDITOS			

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Comprender y analizar experimentos de relevancia biológica donde utilicen técnicas de información masiva.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Comprender los conceptos básicos sobre técnicas modernas de información masiva para el estudio de las ciencias ómicas.
2. Entender los alcances y limitaciones de diseños experimentales de ciencias ómicas.
3. Analizar los resultados obtenidos a partir de técnicas de información masiva.

CONTENIDO SINTETICO:

Técnicas de información masiva usadas en el estudio de:

1. Genómica (por ejemplo secuenciación y microarreglos).
2. Epigenómica y transcriptómica.
3. Proteómica (por ejemplo electroforesis 2D, espectrometría de masas, inmunoensayos, etc.).
4. Otras enfoques de biología integrativa (metabolómica, interactoma, reactoma, etc.).

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Discusiones dirigidas.
- Participación activa del alumnado.
- Exposiciones individuales o de grupo.
- El aprendizaje se reforzará con prácticas en la sala de informática.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR	2/ 3
CLAVE	4603080	TECNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR III

- Ejercicios asesorados en clase.
- Exposición de algunos contenidos por el personal académico.

El curso estará dividido en dos tipos de sesiones: clase teórica y laboratorio de cómputo.

En las clases de teoría el personal académico se encargará de la exposición de los temas, apoyado por recursos didácticos. Promoverá el estudio previo del tema a revisarse y la participación activa del alumnado en la clase, además motivará el trabajo en equipo. Algunos temas se reforzarán mediante ejercicios en clase o exposición por parte del alumnado. El personal académico preparará el material de trabajo, como son lecturas y ejercicios, que el alumnado realizará extraclase. En las clases de laboratorio de cómputo, el alumnado revisará los fundamentos y antecedentes teóricos con anterioridad al día de la actividad práctica. El alumnado llevará a cabo la actividad en laboratorio, bajo la supervisión del personal académico. El alumnado analizará los resultados y presentará un reporte.

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:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales y en grupo.
- 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.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Batiza, A. F. Bioinformatics, genomics, and proteomics: getting the big



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	3/ 3
CLAVE	4603080	TECNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR III

picture. De la serie biotechnology in the 21st century. Estados Unidos, Chelsea House Publications, 2006.

2. Brooker, R. J. Genetics: analysis & principles. Estados Unidos, Mc Graw-Hill Higher Education, 2008.
3. Campbell, A. M. et al. Discovering genomics, proteomics and bioinformatics. 2a edición. Estados Unidos, Benjamin Cummings, 2006.
4. Dubitzky, W. et al. Fundamentals of data mining in genomics and proteomics. Alemania, Springer, 2006.
5. Jizhong, Z. Microbial functional genomics. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ, USA. 2004.
6. Lesk, A. M. Introduction to genomics. Estados Unidos, Oxford University Press, 2007.
7. Voet, D. et al. Bioquímica. 3a edición. España, Médica Panamericana, 2007.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Tondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO