



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
4603078	TECNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR I		TIPO	OBL.
H.TEOR. 2.0	SERIACION 4000007 Y 4000001 Y 4000008 Y 4600000 Y 100 CREDITOS		TRIM.	
H.PRAC. 6.0			VI-VIII	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

Aplicar las técnicas del ADN recombinante como base de la manipulación genética y sus implicaciones bioéticas.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Aplicar experimentos de las técnicas de ADN recombinante para solucionar problemas particulares propuestos por el docente.
2. Analizar los resultados generados mediante técnicas de ADN recombinante.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Importancia de la tecnología del ADN recombinante.
2. Vectores.
3. Patrones y enzimas de restricción.
4. Clonación.
5. PCR y sus variantes.
6. Transformación y transfección.
7. Sobreexpresión de proteínas recombinantes.
8. Consideraciones bioéticas del uso de técnicas del ADN recombinante.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Exposición de contenidos por el personal académico.
- Discusiones dirigidas.
- Diseños experimentales por parte del alumnado.
- Participación activa del alumnado.
- Exposiciones individuales o de grupo.
- Las actividades experimentales se realizarán en tres etapas: discusión de la teoría, desarrollo del experimento y análisis de resultados.



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	4603078	TECNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR I

- Ejercicios asesorados en clase.

El curso estará dividido en dos tipos de sesiones: clase teórica y laboratorio experimental. 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 experimental, 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, en equipos de trabajo, bajo la supervisión del personal académico, fomentando las buenas prácticas en el laboratorio. El alumnado analizará los resultados y presentará un reporte de forma científica con los antecedentes, metodologías utilizadas, resultados, análisis, conclusiones obtenidas y bibliografía. Se sugiere discutir los reportes de las prácticas.

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 impartirá de manera presencial y salvo situaciones extraordinarias se podrá llevar a cabo en forma 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 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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESIÓN NUM. 527

Norma Pondero López
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN BIOLOGIA MOLECULAR	3/ 3
CLAVE	4603078	TECNICAS DE BIOLOGIA MOLECULAR I

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE :

1. Ausubel, F. M. et al. Short protocols in molecular biology: a compendium of methods from Current protocols in molecular biology. 5a edición. Estados Unidos, John Wiley & Sons, 2002.
2. Bravo de la Garza, A. L. et al. Manual de prácticas de laboratorio de Biología Molecular. México, UAM Cuajimalpa, 2012.
3. Farrell, S. O. y Taylor, L. E. Experiments in biochemistry: a hands-on approach: a manual for the undergraduate laboratory. 2a edición. Estados Unidos, Thomson Brooks/Cole, 2006.
4. Krebs, J. E. et al. Lewin's Genes X. 10a edición. Estados Unidos, Jones and Bartlett Publishers, 2011.
5. Sambrook, J. y Russell, D. W. Molecular cloning. A laboratory manual. 3a edición. Estados Unidos, Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2001.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 527

Norma Wondero Lopez
LA SECRETARIA DEL COLEGIO