



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN - LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA.				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
4602026	INGENIERIA GENETICA Y TECNICAS MOLECULARES		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 3.0	4602009		VII AL IX	

**OBJETIVO(S):**

**Objetivo General:**

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

Conocer y comprender las técnicas básicas de biología molecular y de ingeniería genética para su aplicación en diferentes ramas de la biotecnología.

**Objetivos Específicos:**

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

1. Conocer, comprender y aplicar estrategias de tecnología del ADN recombinante e ingeniería genética.
2. Conocer, comprender y aplicar estrategias basadas en el uso de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).
3. Conocer y comprender algunas de las aplicaciones de la ingeniería genética.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a la Ingeniería genética.
2. Organismos modelo.
3. Métodos y técnicas fundamentales de la biología molecular.
4. Tecnología del ADN recombinante e ingeniería genética.
5. Técnicas de PCR y sus aplicaciones.
6. Aplicaciones.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 4/9

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

El proceso de enseñanza-aprendizaje se llevará a cabo mediante exposiciones temáticas teóricas, por parte del profesor y del alumno, en las cuales se introducirán los conceptos y ejemplos para la comprensión del temario.

Las exposiciones de los alumnos serán el resultado de una investigación realizada que le permita ilustrar y enriquecer los contenidos presentados por el profesor.

Además de su exposición, el alumno presentará un resumen de sus hallazgos por escrito.

Se promoverá el aprendizaje por medio de problemas que favorezcan la participación activa y el trabajo en equipo del alumno.

En las sesiones prácticas se resolverán problemas y se realizarán prácticas experimentales que refuercen los conocimientos adquiridos.

Las prácticas experimentales se articularán con las de UEA afines.

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

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

**Evaluación de Recuperación:**

- El alumno deberá presentar una evaluación crítica que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza- aprendizaje.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Alberts, Bruce et al. (2014). Molecular biology of the cell (6a. ed.). Garland Pub.
2. Ausubel, F., Brent, R., Kingston, R.E., Seidman, J.G., Smith, J.A. & Struhl, K. (2002). Short Protocols in Molecular Biology (5a ed.). New York: Wiley Intescience.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 419

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA

3/ 3

CLAVE 4602026

INGENIERIA GENETICA Y TECNICAS MOLECULARES

3. Glick B.R. & Pasternak J.J. (2009). Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA (4a ed.). Washington: ASM Press.
4. Green, Michael & Sambrook, Joseph. (2012). Molecular Cloning: A Laboratory Manual (4a. ed.). Cold Spring Harbor Laboratory Press.
5. Krebs, Jocelyn et al. (2013). Lewin's Genes XI (11a. ed.). Jones & Bartlett Pub.
6. Mathews, C.K., Van Holde K.E. & Kevin G. (2002). Bioquímica (3a ed.). Madrid: Addison Wesley.
7. Sambrook, J. & Russell D.W. (2006). Condensed Protocols from Molecular Cloning: A Laboratory Manual. Cold Spring Harbor, Estados Unidos: Cold Spring Harbor Laboratory Press.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 2/19

*[Handwritten Signature]*  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO