



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
460226	INGENIERIA GENETICA Y TECNICAS MOLECULARES		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION 460225		TRIM.	
H.PRAC. 3.0			VIII	

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al final del curso 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 del curso 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 los fundamentos de las técnicas genómicas, proteómicas y post-genómicas.
4. Conocer y comprender los fundamentos y aplicaciones de la ingeniería de proteínas y de vías metabólicas.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Microorganismos utilizados en biología molecular.
2. Métodos y técnicas fundamentales de la biología molecular.
3. Tecnología del ADN recombinante e ingeniería genética.
4. Técnicas de PCR y sus aplicaciones.
5. Técnicas genómicas, proteómicas y post-genómicas.
6. Ingeniería de proteínas



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

7. Ingeniería de vías metabólicas.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO 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.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESIÓN NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. 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.
2. Glick B. R. & Pasternak J. J. (2003), Molecular Biotechnology, Principles and Applications of Recombinant DNA (3a ed.), Washington, ASM Press.
3. Mathews, C.K., Van Holde K.E. & Kevin G. (2002), Bioquímica (3a ed.), Madrid, Addison Wesley.
4. 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**APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 303**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**