



UNIDAD CUAJIMALPA		DIVISION CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA		1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA BIOLOGICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
460200	INTRODUCCION A LA INGENIERIA BIOLOGICA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 0.0			II	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

Visualizar el campo de desarrollo de la Ingeniería Biológica.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Conocer los diferentes campos en donde el Ingeniero Biólogo puede desarrollar su actividad profesional.
2. Conocer los temas más dinámicos dentro de la investigación y desarrollo.
3. Identificar perspectivas de investigación, desarrollo, innovación y las oportunidades laborales en México.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la Ingeniería Biológica: definiciones de términos básicos.
2. Presentación de la carrera de Ingeniería Biológica.
3. Principales campos de aplicación I: biotecnología, alimentos.
4. Principales campos de aplicación II: ambiental, biomateriales.
5. Principales campos de aplicación III: farmacéutico, energía.
6. Principales temas de actualidad: organismos genéticamente modificados, nuevos procesos en alimentos, ingeniería genética, ingeniería de proteínas, bioinformática, ingeniería metabólica, ciencias "ómicas", posibilidades de explotación de microorganismos extremófilos.
7. Ejemplos de aplicaciones exitosas de los sistemas biológicos a nivel industrial.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

8. Perspectiva nacional.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Las unidades se abordarán a través de la presentación de los temas mediante exposiciones por parte del profesor principal, profesores y especialistas invitados, visitas de alumnos a alguna planta de proceso, presentación y discusión de películas. Las unidades 3 a 6 presentarán la perspectiva de los campos incluyendo la investigación, el desarrollo, la innovación y la repercusión en el sector productivo. Se dará material de soporte sobre los temas y se impulsará la discusión colectiva. Los alumnos elaborarán un trabajo sobre algún tema relacionado con el contenido del curso.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación tanto en las sesiones teóricas como 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. Artículos diversos de prensa e Internet.
2. Bolivar Zapata, F. G., (Ed.), (2002), Biotecnología Moderna para el Desarrollo de México en el Siglo XXI; Retos y Oportunidades, México: CONACyT-Fondo de Cultura Económica.
3. Bolivar Zapata, F. G. (Ed.), (2004), Fundamentos y casos exitosos de la



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460200

INTRODUCCION A LA INGENIERIA BIOLOGICA

biotecnología moderna, México: El Colegio Nacional.

4. Galindo E. (Ed.), (1996), Fronteras en biotecnología y bioingeniería México, México: Sociedad Mexicana de Biotecnología y Bioingeniería, A. C.
5. García, M., Quintero, R., & López-Munguía, A. (Eds.), (1993), Biotecnología Alimentaria, México, Limusa, Noriega.
6. Miller, G. T. (2004), Ciencia ambiental, preservemos la tierra, México, Thompson Editores.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 303

EL SECRETARIO DEL COLEGIO