



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN HIDROBIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	10
2352000	MICROBIOLOGIA ACUATICA		TIPO	OPT.
H. TEOR. 4.0	SERIACION 271 CREDITOS		TRIM.	
H. PRAC. 2.0			X-XII	

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de integrar los conocimientos sobre las relaciones ecológicas de las bacterias en los diferentes ambientes acuáticos, en los organismos que los habitan y en los productos de la preservación o transformación de ellos.

Objetivos Específicos:

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de:

- Realizar la caracterización abiótica de los sistemas en concordancia a su orografía, hidrología y actividades humanas de impacto en la cuenca.
- Establecer las estrategias de muestreo acordes a las normas oficiales mexicanas (NOM), a criterios de la International Standardization Organization (ISO) y al Hard Analysis and Control of Critical Points (HACCP).
- Efectuar cultivos de enriquecimiento, diferenciación y caracterización bacteriana.
- Aplicar estadísticos de valoración, intra y extrapolación bacteriana.
- Fomentar la transferencia e integración de los conocimientos teórico-prácticos con el entorno social y ambiental.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Importancia de la microbiología en ecosistema acuáticos.
 - 1.1. Sistemas dulceacuícolas, salobres y marinos.
 - 1.2. Participación de las bacterias en el reciclamiento de macronutrientes.
 - 1.3. Bacterias indicadoras de alteración ecológica y bacterias patógenas.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN HIDROBIOLOGIA		2/ 3
CLAVE 2352000	MICROBIOLOGIA ACUATICA	

2. Métodos de muestreo.
 - 2.1. Muestras de agua, sedimento, organismos, instalaciones y productos.
 - 2.2. Métodos de determinación.
 - 2.3. Métodos presuntivos.
 - 2.4. Métodos confirmativos.
 - 2.5. Métodos de conteo directo.
 - 2.6. Métodos de conteo en placa.
 - 2.7. Métodos del número más probable.
3. Participación de las bacterias en el tratamiento de aguas residuales.
 - 3.1. Características generales de los sistemas de tratamiento.
 - 3.2. Dinámica bacteriana de las lagunas de estabilización.
 - 3.3. Desinfección de aguas tratadas.
4. Integración.
 - 4.1. Descripción del ambiente, perturbación temporal o permanente, sanidad ambiental y de los organismos de importancia comercial, acciones de cultivo, extracción, procesamiento, preservación y transformación de los productos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del curso el profesor presentará el contenido de la UEA, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. Sesiones teóricas, análisis de los principales grupos bacterianos y la importancia de su presencia en los sistemas de acuerdo a su uso, así como al proceso de producción, transformación y conservación de productos acuícolas. Trabajo de laboratorio semanal. Se efectuará un trabajo de campo con el fin de recolectar muestras de ambientes acuáticos para ser analizados.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. Las primeras podrán realizarse a través de dos evaluaciones de resolución de problemas dentro del contexto temático del curso. Promedio de valoración sobre reportes de prácticas de laboratorio y de trabajo de campo. En la evaluación terminal se evaluará el contenido sintético del programa o la parte correspondiente. Los factores de ponderación para cada actividad



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 349


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN HIDROBIOLOGIA		3/ 3
CLAVE 2352000	MICROBIOLOGIA ACUATICA	


serán definidos a juicio del profesor y serán dados a conocer a los alumnos al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Se realizará a través de una evaluación escrita con base en el contenido del programa y, a juicio del profesor, podrá ser global o complementaria.


BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Aleixandre Benavent J. L., Conservación de Alimentos, Universidad Politécnica de Valencia, España, 509 p., 1997.
2. Baird D. C., Experimentación. Una introducción a la teoría de mediciones y al diseño de experimentos, Ed. Prentice Hall México, 1988.
3. De la Lanza Espino J. G., Lagos y presas de México. Centro de Ecología y Desarrollo, México, 320 p., 1995.
4. Marqués de Cantú M. J., Probabilidad y estadística para ciencias químico-biológicas, Mc Graw Hill, México, 1991.
5. Negrete Redondo P. y J. Romero Jarero, Manual de métodos de microbiología acuática, UAM, México, 108p., 1995.
6. Romero Rojas J. A., Calidad del agua, ed. Alfaomega, México, 273 p., 1999.
7. Romero Rojas J. A., Tratamiento de aguas residuales por lagunas de estabilización, ed. Alfaomega, México, 281 p., 1999.
8. Yáñez Arancibia A., Ecología de la zona costera, Análisis de siete tópicos, ed. AGT, México, 189p. 1986.
9. Sikorski Z. E., Tecnología de los productos del mar: recursos, composición nutritiva y conservación. Ed. Acribia, España, 330p.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344


EL SECRETARIO DEL COLEGIO