



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	LERMA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
5121066	MICROBIOLOGIA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.5	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 0.0			VI	

OBJETIVO (S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Conocer el papel de los microorganismos presentes en el ambiente, sus interacciones con el entorno.
- Comprender el rol ecológico de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
- Analizar los procesos microbianos implicados en el tratamiento de aguas residuales, compostaje, biodigestión y biorremediación.
- Promover el uso de microorganismos como herramientas biotecnológicas para la mejora ambiental.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la microbiología ambiental.
2. Ciclos biogeoquímicos y el rol microbiano.
3. Microorganismos en la biorremediación.
4. Ecología microbiana en ambientes extremos.
5. Monitoreo microbiano en la calidad del agua y suelo.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	2/ 3
CLAVE 5121066	MICROBIOLOGIA	

- El personal académico procurará el uso de alguna de las siguientes estrategias didácticas: Uso de aula invertida, Aprendizaje basado en problemas, Gamificación, entre otros.
- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad, UEA Compartida o Colaborativa y Sistema de Aprendizaje Individualizado Digital.
- Se procurará realizar una evaluación diagnóstica en la primera sesión de clases.
- El profesorado atenderá 49.5 horas frente a grupo durante el trimestre.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas y, opcionalmente, una evaluación terminal departamental de acuerdo con los lineamientos vigentes en la división.
- Las evaluaciones periódicas se realizarán de acuerdo con las estrategias didácticas implementadas en la UEA, garantizando claridad en el mecanismo de evaluación y la existencia de evidencias.
- Se procurará aplicar una evaluación periódica por cada tema.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.
- No requiere inscripción previa.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

Bibliografía Necesaria:

1. Manahan, S. E. (2017). Environmental Chemistry (10th. Ed.). CRC Press.

Bibliografía Recomendable:

1. Schnoor, J. L. (1996). Environmental Modeling: Fate and Transport of



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL AGUA	3 / 3
CLAVE 5121066	MICROBIOLOGIA	

Pollutants in Water, Air, and Soil. Wiley.

2. Stumm, W., & Morgan, J. J. (1996). Aquatic Chemistry: Chemical Equilibria and Rates in Natural Waters (3rd. Ed.). Wiley.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA que se pueden acceder desde la BIDIUAM.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO