

UNIDAD LERMA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA			
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	10
5107030	ECOLOGIA MICROBIANA	TIPO	OPT.
H.TEOR. 4.0		TRIM.	II-V
H.PRAC. 2.0	SERIACION AUTORIZACION	NIVEL	ESPECIALIZACION, MAESTRIA Y DOCTORADO

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Comprender el papel que juegan los microorganismos en la biosfera y proyectar sus aplicaciones en diversos procesos biotecnológicos.

Objetivos Parciales:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

1. Conocer la diversidad microbiana, su diversidad metabólica y fisiológica.
2. Vislumbrar la importancia de las interrelaciones de los microorganismos con el ambiente en que se desarrollan y con otros organismos.
3. Comprender el papel de los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
4. Conocer las herramientas metodológicas aplicables al estudio de las comunidades microbianas.
5. Proyectar los aspectos biotecnológicos de la ecología microbiana.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Generalidades sobre taxonomía y metabolismo microbiano.
2. Microorganismos en ambientes naturales y bioprocesos de importancia aplicada.
3. Efectos ambientales en el crecimiento y la fisiología microbiana.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PRESENTADO AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 5107030

ECOLOGIA MICROBIANA

4. Interacciones entre microorganismos y organismos pluricelulares.
5. Transformaciones geomicrobianas y sus aplicaciones.
6. Métodos de ecología microbiana.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Discusiones dirigidas
- Participación del alumnado.
- Exposiciones individuales o de grupo.
- Participación de ponentes externos bajo la modalidad de seminarios.
- Exposición de algunos contenidos por el personal académico.
- El personal académico se encargará de seleccionar y asignar los temas, que serán desarrollados, presentados y discutidos por el alumnado.
- El personal académico promoverá la investigación previa del tema a discutirse, la participación del alumnado en la clase, y además motivará el trabajo en equipo. El proceso de enseñanza-aprendizaje podrá ser complementado con la exposición de algunos temas por parte del personal académico
- 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 y UEA Compartida.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

- Evaluaciones periódicas.
- Evaluación terminal.
- Tareas individuales.
- Participación en clase.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Atlas, R. M. et al, Ecología microbiana y microbiología ambiental, 4a. Ed., Prentice Hall, México, 2001.
2. Bull. A.I., Microbial diversity and bioprospecting, ASM Press, Estado Unidos, 2004.
3. Hurst. C. J., et al, Manual of environmental microbiology, 3a. Ed., ASM Press, Estados Unidos, 2007.
4. Rosas I., et al, Microbiología ambiental. Instituto Nacional de Ecología,

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**PRESENTADO AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	3/ 3
CLAVE 5107030	ECOLOGIA MICROBIANA	

México, 2004.

5. Sánchez-Nieves, Potencial biotecnológico de microorganismos en ecosistemas naturales y agroecosistemas, Universidad Nacional de Colombia, Colombia, 2007.
6. Willey, J. M. et al, Microbiología de Prescott, Harley y Klein, 7a. Ed., McGraw-Hill-Interamericana de España, España, 2008
7. Selección de artículos científicos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PRESENTADO AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO