Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	DIVISIÓN	
LERMA	CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	
NOMBRE DEL PLAN	POSGRADO EN CIENCIAS NATURALES E INGENIERÍA	
CLAVE 5107030	UNIDAD ENSEÑANZA APRENDIZAJE: ECOLOGÍA MICROBIANA	TRIM. II-V
HORAS TEORÍA 4.0	SERIACIÓN: Autorización	CRÉDITOS 10
HORAS PRÁCTICA 2.0		OPT/OBL OPT

OBJETIVO (S):

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumnado sea capaz de:

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

Objetivos específicos:

Que al final de la UEA el alumnado sea 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 SINTÉTICO:

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

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE 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 EVALUACIÓN:

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, México, 2004.
5. Sanchez-Nieves, Potencial biotecnológico de microorganismos er. ecosistemas naturales y agroecosistemas, Universidad Nacional de Colombia, Colombia, 2007.
6. Willey, J. M. et al, Microbiologia.de Prescott, Harley y Klein, 7a Ed., McGraw-Hill-Interamericana de España, España, 2008
7. Selección de artículos científicos.