



UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD / CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERIA		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN POSGRADO EN ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CREDITOS	9	
2906036	MICROBIOLOGIA AMBIENTAL	TIPO	OPT.	
H.TEOR. 3.0	SERIACION AUTORIZACION	TRIM.	II-IV	
H.PRAC. 3.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

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

- Identificar el posicionamiento de los microorganismos en árboles filogenéticos y sus características taxonómicas relevantes.
- Describir su distribución en ambientes naturales y no naturales de los microorganismos de interés ambiental.
- Proponer aplicaciones biológicas para remediación ambiental.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Distribución filogenética de microorganismos de interés ambiental

Microbiología y grupos nutricionales.

Fisiología microbiana.

Distribución en el ambiente por potencial redox.

Agrupaciones en consorcios microbianos de interés ambiental.

2. Ecología

Ambientes terrestres. Características fisicoquímicas de los ambientes terrestres, microorganismos presentes en la superficie del suelo y su distribución, microorganismos subsuperficiales.

Ambientes acuáticos. Hábitats microbianos: microorganismos planctónicos, bentónicos, consorcios microbianos en interfases, biopelículas. Microorganismos en agua dulce, agua salobre (estuarios, manglares, mares y



APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906036 MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

lagunas salobres), agua marina, agua subterránea.

Aeromicrobiología. Patógenos del aire. Vías de transporte de microorganismos en el aire, aerosoles y bioaerosoles, aeromicrobiología extramuros e intramuros.

Ambientes extremos: ambientes psicrófilos (polares), termófilos e hipertermófilos (geotermas), chimeneas hidrotermales (fondo marino), ambientes secos y expuestos a radiación UV (desérticos), ambientes ácidos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

En las sesiones de teoría el profesor procurará acompañar sus clases con ejemplos específicos de los temas. Las sesiones se apoyarán con la discusión de artículos científicos. Los resultados serán presentados de manera oral y en informes escritos. Durante el curso los alumnos deberán desarrollar un proyecto en el que apliquen los conceptos vistos en clase.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación global tomará en consideración tanto los aspectos teóricos como el desarrollo de las destrezas aprendidas en el curso, por ello se realizarán:

- 3 evaluaciones periódicas
- Reportes escritos de las tareas y los artículos revisados
- 1 proyecto de curso

La ponderación será a criterio del profesor.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Esteban, G. F., Clarke, K. J., Olmo, J. L., Finlay, B. J. Soil protozoa—An intensive study of population dynamics and community structure in an upland grasslands. *App. Soil Ecology*, 33: 137-151 (2006).
2. Maier R.M., Pepper I.L., Gerba C.P. *Environmental Microbiology*, Elsevier Academic Press (2009).
3. Mitchell R., Gu J.-D. *Environmental Microbiology*, John Wiley & Sons



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346


EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2906036

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL

(2010).

4. Reineke W. Aerobic and Anaerobic Biodegradation Potentials of Microorganisms. The Handbook of Environmental Chemistry Vol. 2 Part K Biodegradation and Persistence, Springer (2001).



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 346
EL SECRETARIO DEL COLEGIO