



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN BIOLOGIA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	6
2312058	EDAFOLOGIA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H.PRAC. 0.0			VII	
200 CREDITOS				

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

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

- Interpretar el suelo como un sistema dinámico del ambiente, conociendo los factores y procesos que intervienen en su formación, propiedades y rasgos morfológicos.
- Analizar críticamente la diversidad de suelos enmarcada en las principales clasificaciones y la aplicación de la edafología en la fertilidad, aptitudes, degradación, restauración e impacto ambiental.

Objetivos Específicos:

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

- Relacionar el medio físico con la actividad biológica, integrando el conocimiento del suelo con los demás sistemas de la naturaleza.
- Revalorar la importancia de este recurso natural como fuente de vida y de constantes cambios.
- Desarrollar la creatividad en la planeación de las actividades del curso.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Introducción a la ciencia del suelo.
 - 1.1 Definición, métodos de estudio y relación con otras ciencias.
 - 1.2 Composición y origen del suelo.
2. Factores formadores.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2312058

EDAFOLOGIA

- 2.1 Roca (material parental).
- 2.2 Clima.
- 2.3 Organismos.
- 2.4 Tiempo.

3. Composición mineral del suelo.
 - 3.1 Rocas y minerales más frecuentes en el suelo.
 - 3.2 Procesos de meteorización.
 - 3.3 Estructura mineral de las arcillas.
 - 3.4 Substitución isomórfica, superficie específica y electronegatividad en las arcillas.

4. Organismos del suelo y materia orgánica (MO).
 - 4.1 Origen y clasificación de la MO.
 - 4.2 Biodiversidad en el suelo y su actividad en el edafosistema.
 - 4.3 Influencia de la MO en otras propiedades del suelo.

5. Propiedades físicas y su relación con la fase líquida y gaseosa del suelo.
 - 5.1 Color.
 - 5.2 Densidad: real y aparente.
 - 5.3 Porosidad.
 - 5.4 Textura.
 - 5.5 Estructura y micromorfología.
 - 5.6 Consistencia.

6. Propiedades fisicoquímicas.
 - 6.1 Intercambio iónico.
 - 6.2 Complejo de cambio y la solución del suelo.
 - 6.3 La reacción del suelo (pH): acidez real y potencial.
 - 6.4 Potencial de óxido-reducción.

7. Procesos formadores del perfil de suelo.
 - 7.1 El perfil y horizontes del suelo.
 - 7.2 Procesos pedogenéticos.

8. Las clasificaciones de suelos: taxonomía de suelos del USDA y de la WRB de FAO.
 - 8.1 Análisis de los suelos de México.

9. Edafología aplicada.
 - 9.1 Conservación, degradación y rehabilitación de los suelos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2312058

EDAFOLOGIA

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. Exposición por parte del profesor de las diferentes temáticas del curso, empleando medios audiovisuales como diapositivas o presentaciones en programas computacionales, con la participación de los alumnos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Incluirá dos evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal. Además se evaluarán actividades como ejercicios, tareas y lecturas de artículos. Los factores de ponderación se darán a conocer al inicio del curso.

Evaluación de Recuperación:

Incluirá una evaluación escrita del contenido del programa y, a juicio del profesor, podrá ser global o complementaria.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Alexander, M. (1980) Introducción a la microbiología del suelo. AGT Editor, S.A. México, D.F.
2. Álvarez-Sánchez, J. y Monroy, A.A. (Compiladores) (2008) Técnicas de estudio de las asociaciones micorrízicas y sus implicaciones en la restauración. Facultad de Ciencias, UNAM, México, D.F.
3. Bautista, Z.F. y Palacio, A.G. (2005) Caracterización y manejo de los suelos de la Península de Yucatán. Instituto Nacional de Ecología, México, D.F.
4. Besoain, E. (1985) Mineralogía de arcillas de suelos. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica.
5. Buckman, H.O. y Brady, N.C. (1993) Naturaleza y propiedades de los suelos. UTEHA Noriega Editores. México, D.F.
6. Chand, S. (2007) Dictionary of soil science. Daya Publishing House. India.
7. Dixon, J. B. y Weed, S. B. (eds.) (1989) Minerals in soil environments.



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 BIOLOGIA		4/ 4
CLAVE 2312058	EDAFOLOGIA	

Soil Science Society of America, Madison. WI, USA.

8. FAO (2006) Guidelines for soil description. 4a edition. Edited by Reinhold Jahn, Hans-Peter Blume, Vitor Asio, Otto Spaargaren and Peter Schad. Roma, Italia.
9. Instituto Mexicano del Transporte y Secretaría de Comunicaciones y Transportes (1998) Génesis, identificación y uso de los suelos de México: distribución, propiedades, clasificación y manejo de suelos residuales y transportados con aplicaciones a la ingeniería civil. Documento técnico No. 19. Sanfandila. Querétaro
10. IUSS Working Group WRB (2006) World Reference Base for Soil Resources, 2a ed. World Soil Resources Reports No. 103, FAO, Roma, Italia.
11. Reyes-Jaramillo, I. (2007) El color del suelo es parte del paisaje y de la historia de la naturaleza. Contactos, 3a Época, No. 66, octubre-diciembre: 40-44.
12. Reyes-Jaramillo, I. (2000) Las arcillas: barro, creación, vida y arte. Contactos, 3a Época, No. 36, abril-junio: 24-32.
13. Richards, L. (ed.) (1982) Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos. Ed. Limusa. México, D.F



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 344

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

[Handwritten signature]