

|                                          |                                 |          |                                   |       |
|------------------------------------------|---------------------------------|----------|-----------------------------------|-------|
| UNIDAD                                   | IZTAPALAPA                      | DIVISION | CIENCIAS BIOLOGICAS 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                              |                                 |          | VIII                              |       |

**OBJETIVO (S) :**

**Objetivos Generales:**

Al final de la UEA el alumnado será 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 Parciales:**

Al final de la UEA el alumnado será 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.
  - 2.1. Roca (material parental).
  - 2.2. Clima.
  - 2.3. Organismos.
  - 2.4. Tiempo.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547

*Norma Pondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

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.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje el profesorado presentará el contenido, las modalidades de conducción y los criterios de evaluación. Exposición por parte del profesorado de las diferentes temáticas del curso, empleando medios audiovisuales como diapositivas o presentaciones en programas computacionales, con la participación del alumnado.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547  
*Norma Pondero Lopez*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

CLAVE 2312058

EDAFOLOGIA

Esta Unidad de Enseñanza-Aprendizaje podrá impartirse en modalidad presencial, remota o mixta dependiendo de las condiciones que prevalezcan en el momento. Es recomendable que el profesorado se apoye en el uso de las TIC.

**MODALIDADES DE EVALUACION:****Evaluación Global:**

Incluirá dos evaluaciones periódicas y, a juicio del profesorado, una evaluación terminal. Además, se evaluarán actividades como ejercicios, tareas y lecturas de artículos. Los factores de ponderación se darán a conocer al inicio de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

**Evaluación de Recuperación:**

Incluirá una evaluación escrita del contenido teórico del programa y a juicio del profesorado 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. & 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. & 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. & 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. & Weed, S. B. (eds.). 1989. Minerals in soil environments. 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 & 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.

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547*Norma Tondero López*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

|                 |                          |            |
|-----------------|--------------------------|------------|
| NOMBRE DEL PLAN | LICENCIATURA EN BIOLOGIA | 4 / 4      |
| CLAVE           | 2312058                  | EDAFOLOGIA |

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.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 547

*Norma Pondero Lopez*  
LA SECRETARIA DEL COLEGIO