UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS

Denominación de la actividad académica (completa): **Suelos y Geomorfología: un enfoque ecosistémico**

Clave:	**Semestre: 2024-2** Pares	Campo de conocimiento: Ecología y Manejo Integral de Ecosistemas	**Número de Créditos:** 8

Carácter	**Horas**		**Horas por semana**	**Horas por semestre**
Optativa	**Teóricas**	**Prácticas**	**4**	**64**

Modalidad	**Duración del curso**
Curso	Un semestre

Seriación indicativa u obligatoria antecedente, si es el caso: No aplica

Seriación indicativa u obligatoria subsecuente, si es el caso: No aplica

Objetivo general:

El alumno aprenderá a integrar los componentes relieve, suelo y cobertura/uso del suelo como fundamento del análisis del paisaje que se realiza dentro del marco de los estudios ambientales y de ecología del paisaje, y conocerá los procesos que determinan la evolución del paisaje así como sus implicaciones para el manejo de los recursos naturales.

Objetivos específicos:

El alumno reconocerá los principales tipos de relieve y los procesos que los forman.

2. El alumno conocerá los factores formadores de suelo y los principales procesos pedogenéticos.
3. El alumno evaluará las características ecológicas de sitio que resultan de la acción de los procesos morfopedológicos.
4. El alumno aprenderá a clasificar suelos siguiendo la clasificación de la WRB y conocerá el patrón de distribución de suelos característico de paisajes típicos de México.
5. El alumno se familiarizará con herramientas para el análisis del paisaje y su interpretación, y conocerá los fundamentos de la cartografía mofropedológica.

Temario	**Horas**	
	Teóricas	**Prácticas**
Unidad 1 **1. Introducción**	**2**	
Unidad 2 **2. Procesos modeladores del paisaje**	**4**	
Unidad 3 **3. El suelo como cuerpo natural.** **3.1 Los componentes del suelo (caracterización, dinámica y funciones)** **3.2 Procesos pedogenéticos e introducción a los sistemas de clasificación (FAO, USDA, WRBSR).**	**16**	
Unidad 4 **4. Estudios de caso de diferentes paisajes** **4.1 Geomorfología y suelos en laderas, concepto de catena** **4.2 Paisaje fluvial.** **4.2 Paisaje árido y semi-árido.** **4.3 Paisaje volcánico (climo-topo-cronosecuencias)** **4.4 Paisaje tectónico.** **4.5 Paisaje kárstico (ambiente tropical).**	**12** **4** **4** **4** **2** **2**	
Unidad 5 **Cartografía morfopedológica**	**4**	

29 de marzo de 2008. Descripción de perfiles de suelos volcánicos en el Parque Ecológico de la Ciudad de México (zona media del Ajusco).		**5**
Práctica de campo 26 de abril de 2008. Descripción de perfiles de suelos y observaciones sobre erosión de suelos en el municipio de Huasca de Ocampo, estado de Hidalgo.		**5**
Total de horas teóricas	**54**	
Total de horas prácticas		**10**
Suma total de horas		**64**

Bibliografía básica de Suelos

Buol S.W., Hole F.D., y McCracken R.J. (1990). Génesis y clasificación de suelos. México, Trillas, 417 p.

Brady N.C. (1990). Nature and properties of soils, 10a. ed., MacMillan.

Duchaufour P. (1977). Atlas ecológico de los suelos del mundo. Barcelona, Masson.

Duchaufour P. (1984). Edafología, Barcelona, Masson.

Van Wambeke A. (1992). Soils of the Tropics. Properties and appraisal. New York, McGraw-Hill Inc.

White R.E. (1997). Principles and practice of soil science. Blackwell Science, 3a ed.

Bibliografía básica de Geomorfología

Chorley R.J., Schumm P.W., y Sugden D.E. (1984). Geomorphology. London, Methuen, 605 p. (GB401.5 C46)

Derruau M. (1978). Geomorfología. Barcelona, Ariel. (GB406 D4618 1981)

Gutiérrez Elorza M. (2001). Geomorfologia climática. Barcelona, Omega. (GB447 G87)

Ritter D.F., Kochel R.C., y Miller J.R. (1995). Process Geomorphology. Dubuque, Iowa, W.C. Brown Publishers, 546 p. (GB402 R57 1995)

Selby M.J. (1982). Hillslope processes and materials. Oxford, Oxford University Press, 264 p.

Selby M.J. (1985). Earth's changing surface. An introduction to Geomorphology. Oxford, Claredon Press, 607p.

Tricart J. (1977). Précis de géomorphologie. Paris, Société d'Edition d'Enseignement Supérieur, 345 p.

Bibliografía de Suelos-Geomorfología

Birkeland P.W. (1999). Soils and Geomorphology. New York, Oxford University Press, 430 p..

Daniels B.R., y Hammer D.R. (1992). Soil geomorphology. John Wiley, 236 p.

Gerrard J. (1992). Soil geomorphology. Integration of pedology and geomorphology. Chapman & Hall, 269 p..

Schaetzl R.J., y Anderson S. (2005). Soils: Genesis and Geomorphology, Cambridge & New York, Cambridge University Press, 832 p.

Bibliografía complementaria

Bibliografía adicional - temas de geomorfología

Abrahams A.D. y Parsons A.J., Eds. (1994). Geomorphology of desert environments. London, Chapman & Hall, 674 p. (GB611 G46)

Baker V.R., Kochel R.C., y Patton P.C., Eds. (1988). Flood geomorphology. New York, Wiley, 503 p. (GB1399 F56)

Burbank D.W., y Anderson R.S. (2001). Tectonic geomorphology. Malden, Massachusetts, Blackwell Science., 274 p. (GB401.5 B86 IGeología)

Cooke R.U. y Doornkamp J.C. (1990). Geomorphology in environmental management : A new introduction. Oxford, Clarendon, 410 p. (GB406 C66 1990)

Cooke R.U., Warren A., y Goudie A. (1993). Desert geomorphology. London, UCL, 526 p. (GB611 C66)

Ford D.C., y Williams P.W. (1989). Karst geomorphology and hydrology. London, Unwin Hyman, 601 p. (GB600 F67)

Huggett R.J. (2002). Fundamentals of geomorphology. London, Routledge. (GB401.5 H84)

Hupp C. R., Osterkamp W.R., y Howard A.D., Eds. (1995). Biogeomorphology, terrestrial and freshwater systems. Amsterdam, Elsevier, 347 p. (GB400.5 S95 1995)

Ploey J.D., Hasse G., y Leser H. (1991), Geomorphology and geoecology : Geomorphological approaches in applied geography. Berlin, Gerbruder Borntraeger, 259 p. (GB400 G462)

Thomas M.F. (1994). Geomorphology in the tropics. A study of weathering and denudation in low latitudes. Chichester, Wiley, 460 p. (GB446 T56)

Thomas D.S.G., Ed. (1997). Arid zone geomorphology: process, form, and change in drylands. New York, Wiley, 713 p. (GB611 A75 1997)

Thomas M.F. (1994). Geomorphology in the tropics: a study of weathering and denudation in low latitudes. Chichester, Wiley, 460 p. (GB446 T56)

Trudgill S.T. (1985). Limestone geomorphology. London, Longman, 196 p. (GB600 T77)

Verstappen H.T. (1983). Applied geomorphology : Geomorphological surveys for environmental development. Amsterdam, Elsevier, 437 p. (GB401.5 V47)

Bibliografía de Ecología del paisaje.

Brunce R.G.H. (1993). Landscape ecology and agroecosystems.

Forman R.T.T. y Gordon M. (1986). Landscape ecology. John Wiley&sons Inc.

Goigel T.M. (ed) (1987) Ladscape heterogenity and disturbance. Ecological studies 64, Springer Verlag, 239 p.

Naveh Z. y Lieberman A. (1984). Landscape ecology: theory and applications. Springer-Verlag, 356 p.

Vink A.P.A. (1983). Landscape ecology and land use. Longman, London and New York.

Sugerencias didácticas: *(marcar con una X la sugerencia didáctica que se utilizará para abordar los temas. Es importante tomar en cuenta que si la actividad tiene horas prácticas en las sugerencias deberá*	**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:** *(marcar con una X el mecanismo que se utilizará para evaluar el aprendizaje. Se recomienda que para la evaluación sean tomadas en cuenta las sugerencias didácticas señaladas)*

haber herramientas prácticas para el aprendizaje de los temas) __X_ Exposición oral __X _ Exposición audiovisual __X _ Ejercicios dentro de clase __X _ Ejercicios fuera del aula __X _ Seminarios __X _ Lecturas obligatorias _____ Trabajos de investigación _____ Prácticas de taller o laboratorio __X _ Prácticas de campo _____ Otros *(indicar cuáles)*	_____Exámenes parciales _____Examen final escrito __X_ Tareas y trabajos fuera del aula _____Exposición de seminarios por los alumnos _____Participación en clase _____Asistencia _____Seminario __X_ Otros *(indicar cuáles)* **Examen final oral (entrevista de 30 –40 min. por alumno)**
Línea de investigación: Contaminación de suelos. Ecología de suelos. Génesis de suelos volcánicos.	
Perfil profesiográfico:	

PREPARTICIÓN DE HORAS
Curso**: SUELOS Y GEOMORFOLOGÍA. UN ENFOQUE ECOSISTEMICO**
POSGRADO EN CIENCIAS BIOLÓGICAS
Clase miércoles y viernes de 10:00 a 12:00

Docentes: **Dra. Christina Siebe (**Instituto de Geología UNAM, siebe@unam.mx)
Dr. Lorenzo Vázquez Selem (Instituto de Geografía UNAM, lselem@igg.unam.mx)

Docente	**Tema**	**Horas**
C. Siebe	**1. Introducción.**	4
C. Siebe	**2. El suelo como cuerpo natural.** Los componentes del suelo (caracterización, dinámica y funciones)	10
L.Vázquez	**3. Procesos modeladores del paisaje** Factores del relieve y su dinámica, modelo de laderas	4
C. Siebe	4. Procesos pedogenéticos e introducción a los sistemas de clasificación (FAO, USDA, WRBSR).	10
	5. Estudios de caso de diferentes paisajes	
L. Vázquez, C. Siebe	**5.1 Paisaje volcánico**	6 2
L. Vázquez	**5.2 Geomorfología y suelos en laderas** Remoción en masa Procesos hídricos en laderas Modelos de ladera Concepto de catena	8
L. Vázquez, C. Siebe	**5.3 Paisaje fluvial.**	6 2
L. Vázquez, C. Siebe	**5.4 Paisaje árido y semi-árido.**	6 2
L. Vázquez y C. Siebe	**5.5 Paisaje kárstico.**	2
L. Vázquez y C. Siebe	**5.6 Paisaje tectónico.**	2