

**Nombre de la asignatura**  
**Geomorfología y Edafología**

**Nombre de los profesores**  
Dr. Lorenzo Vázquez Selem  
Dra. Christina Siebe Grabach

**Día y hora en que se impartirá la asignatura**

Miércoles y viernes de 10 a 12 horas  
aula José Lugo, Edificio Anexo, Instituto de Geografía

**Justificación**

Esta asignatura integra los componentes relieve y suelo como fundamento del análisis del paisaje. Permite comprender de manera conjunta estos dos elementos esenciales del medio físico, en su relación con la vegetación/cobertura y con el uso del suelo. No hay materias similares en el curriculum del Posgrado en Geografía.

Se trata de una materia teórica, pero incluye dos prácticas de campo de un día de duración y ejercicios de gabinete de análisis del relieve y de datos de perfiles de suelos.

.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Programa de \_\_\_\_\_  
Plan de estudios de Especialización o Maestría en Geografía \_\_\_\_\_

Modalidad: Mixta (presencial y en línea)

**Geomorfología y Edafología**

<b>Clave</b>	<b>Semestre</b> 2º o 4º	<b>Créditos</b> 8	<b>Campo de conocimiento y/o algún otro tipo de agrupación</b> <i>Geografía ambiental</i>	
<b>Modalidad</b>	Curso		<b>Tipo</b>	Teórico-práctico
<b>Carácter</b>	Optativa		<b>Horas:</b>	
<b>Duración</b>	16 semanas al semestre		<b>Semana</b> 4	<b>Semestre</b> 64
			<b>Teóricas: 3</b>	<b>Teóricas: 48</b>
			<b>Prácticas: 1</b>	<b>Prácticas: 16</b>
			<b>Total: 4</b>	<b>Total: 64</b>

**Seriación**

<b>Actividad(es) académica(s) antecedente(s)</b>	<b>Obligatoria ( )</b>	<b>Indicativa ( )</b>	<b>Ninguna (X)</b>
<b>Actividad(es) académica(s) subsecuente(s)</b>	<b>Obligatoria ( )</b>	<b>Indicativa (X)</b>	<b>Ninguna ( )</b>
		Trabajo de campo: Suelos y Geomorfología	

**Objetivo general:**

Aprender 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 conocer los procesos que determinan la evolución del complejo relieve-suelo, así como sus implicaciones para el manejo de los recursos naturales.

**Objetivos particulares:**

- Reconocer los principales tipos de relieve y los procesos que los forman.
- Conocer los factores formadores de suelo y los principales procesos pedogenéticos.
- Comprender los vínculos genéticos entre relieve y suelo y sus repercusiones en el paisaje.
- Evaluar las características ecológicas de sitio.
- Aprender a clasificar suelos siguiendo la clasificación de la WRB y conocer el patrón de distribución de suelos característico de algunos paisajes típicos de México.
- Conocer los fundamentos de la cartografía morfopedológica.

<b>Contenido temático</b>			
<b>Unidad</b>	<b>Temas y Subtemas</b>	<b>Horas semestre</b>	
		<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas</b>
<b>1</b>	Introducción: conceptos básicos de morfo-edafología	2	
<b>2</b>	El suelo como componente natural Componentes del suelo (caracterización, dinámica y funciones)	8	6
<b>3</b>	Procesos modeladores del paisaje: Factores del relieve y su dinámica; morfología de laderas; modelos de laderas	4	2
<b>4</b>	Procesos pedogenéticos e introducción a los sistemas de clasificación (FAO, USDA, WRBSR)	6	6
<b>5</b>	Geomorfología y suelos en laderas Remoción en masa Procesos hídricos en laderas Modelos de laderas Concepto de catena	8	4
<b>6</b>	Paisaje volcánico	4	
<b>7</b>	Paisaje fluvial	4	
<b>8</b>	Paisaje árido y semi-árido	4	
<b>9</b>	Paisaje kárstico	4	
<b>10</b>	Paisaje tectónico	4	
<b>Total de horas</b>		<b>48</b>	<b>16</b>
<b>Suma total de horas</b>		<b>64</b>	

<b>Estrategias didácticas</b>
Estudios de casos, trabajos de investigación, prácticas de campo, prácticas de gabinete (cartografía geomorfológica)
<b>Evaluación del aprendizaje</b>
Exámenes, reportes de prácticas de gabinete, reportes de prácticas de campo.
<b>Perfil profesiográfico</b>
Geograf@ físic@, especialista en geomorfología, relaciones relieve-suelo, relaciones relieve-vegetación

<b>Bibliografía básica</b>
Birkeland P.W. (1999). Soils and Geomorphology. New York, Oxford University Press, 430 p.
Blume, H.-P., Brümmer, G.W., Fleige, H., Horn, R., Kandeler, E., Kögel-Knabner, I., Kretzschmar, R., Stahr, K. and Wilke, B.-M., 2016. Scheffer/Schachtschabel Soil Science. Springer, Berlin, Heidelberg, 618 pp.
Brady N.C. (1990). The nature and properties of soils, 10a. ed., MacMillan. [Weil, R., y Brady, N. (2016). The Nature and Properties of Soils. 15a ed., Pearson, 1075 p.]
Buol S.W., Hole F.D., y McCracken R.J. (1990). Génesis y clasificación de suelos. México, Trillas, 417 p.
Daniels B.R., y Hammer D.R. (1992). Soil geomorphology. John Wiley, 236 p.

IUSS Working Group WRB. (2022). World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps, 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria..

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

Legros, J.-P., 2006, Mapping of the soil, Enfiel, NH, Science Publishers, 411 p. (Biblio IGg: S627.C3 L4413)

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

Siebe, C., Jahn, R. y Stahr, K. (2016). Manual para la descripción y evaluación ecológica de suelos en campo, 4a. ed., México, D.F., 70 pp.

Soil Science Division Staff (2017). Soil survey manual. USDA Handbook 18. USDA, Washington, D.C., 603 pp. [<https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/soils/survey/publication/>].

Sumner, M.E., 2000, Handbook of soil science. Boca Raton, CRC Press.

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.

Zinck, J.A. (2012). Geopedología. Elementos de geomorfología para estudios de suelos y de riesgos naturales. ITC Special Lecture Notes Series. ITC Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation, Enschede, The Netherlands, 123 p. [[www.itc.nl/Pub/Home/library/Academic\\_output/ITC-Special-Lecture-Notes-Series.html](http://www.itc.nl/Pub/Home/library/Academic_output/ITC-Special-Lecture-Notes-Series.html)]

Zinck, J.A., Metternicht, G., Bocco, G. and Del Valle, H.F. (Editors), 2016. Geopedology. An Integration of Geomorphology and Pedology for Soil and Landscape Studies. Springer, Switzerland, 556 pp.

### **Bibliografía complementaria**

Goudie A.S. (ed.) (2004) Encyclopedia of Geomorphology. Routledge, London & New York, 1156 p.

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

Gutiérrez, F. y Gutiérrez, M. (2016). Landforms of the Earth. an illustrated Guide. Springer, Switzerland, 270 pp.

Harvey, A. (2022) Introducing geomorphology : a guide to landforms and processes. 2a ed., Dunedin, Edinburgh, 146 p.

Huggett R.J. (2011). Fundamentals of geomorphology. 3a ed., Routledge, London & New York, 516 p.

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.

Scheffers, A.M., May, S.M. and Kellekat, D.H. (2015). Landforms of the World with Google Earth. Understanding our Environment. Springer, Dordrecht, 393 pp