



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Escuela Nacional de Ciencias de la Tierra



Plan de estudios de la Licenciatura en Geografía Aplicada

Programa

GEOMORFOLOGÍA APLICADA

Clave	Semestre 7 u 8	Créditos 6	Campo de conocimiento	Interdisciplinario	
			Grupo	Planeación Ambiental	
			Etapas	Avanzada	
Modalidad	Curso (X) Taller (X) Lab () Sem ()		Tipo	T () P () T/P (X)	
Carácter	Obligatorio () Optativo (X)		Horas		
	Obligatorio E () Optativo E ()				
			Semana	Semestre	
			Teóricas 2	Teóricas 32	
			Prácticas 2	Prácticas 32	
			Total 4	Total 64	

Seriación

Ninguna (X)

Obligatoria ()

Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	
Indicativa ()	
Asignatura antecedente	
Asignatura subsecuente	

Objetivo general:

Distinguir, comprender e interpretar el papel que desempeñan las formas del relieve y

procesos asociados en el funcionamiento del territorio.

Objetivos específicos:

1. Identificar los principales campos de aplicación de la geomorfología.
2. Interrelacionar las formas del relieve y los procesos asociados con las esferas ambiental y humana.
3. Explicar la diversidad de lugares desde el punto de vista geomorfológico.
4. Comprender las relaciones espaciales entre las formas del relieve y los procesos asociados con las actividades humanas.
5. Utilizar técnicas de análisis, tratamiento de datos y materiales relativos a la aplicación del conocimiento geomorfológico y su expresión cartográfica en diferentes campos prácticos.

Índice temático

	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1.	Introducción a la geomorfología aplicada.	2	0
2.	Principales campos generales de aplicación de la Geomorfología.	6	6
3.	Campos específicos de aplicación del conocimiento geomorfológico.	14	6
4.	Cartografía geomorfológica.	5	10
5.	Herramientas para el levantamiento geomorfológico.	5	10
Total		32	32
Suma total de horas		64	

Contenido Temático

Tema	Subtemas
1.	1.1. El papel del relieve y los procesos asociados en la conformación del territorio. 1.2. El papel de la geomorfología en la evaluación del territorio: relieve, suelos y vegetación. 1.3. Geomorfología y actividades humanas.
2.	2.1. Ordenamiento y gestión del territorio. 2.2. Riesgos y desastres.
3.	3.1. Geomorfología kárstica. 3.2. Geomorfología, uso del suelo y vegetación. 3.3. Geomorfología costera. 3.4. Geomorfología y planeación urbana. 3.5. Geomorfología e hidrología. 3.6. Geomorfología y turismo. 3.7. Geomorfología antrópica.

4.	4.1. Unidades de relieve y procesos asociados. 4.2. Mapeo en diferentes escalas. 4.3. Sistemas de clasificación del relieve.	
5.	5.1. Sistemas de información geográfica. 5.2. Percepción remota convencional y alternativa.	
Estrategias didácticas		
Evaluación del aprendizaje		
Exposición	()	Exámenes parciales ()
Trabajo en equipo	(X)	Examen final (X)
Lecturas	(X)	Trabajos y tareas (X)
Trabajo de investigación	(X)	Presentación de tema (X)
Prácticas (taller o laboratorio)	(X)	Participación en clase (X)
Prácticas de campo	(X)	Asistencia (X)
Aprendizaje por proyectos	(X)	Rúbricas (X)
Aprendizaje basado en problemas	(X)	Portafolios (X)
Casos de enseñanza	(X)	Listas de cotejo ()
Otras (especificar)		Otras (especificar)
Perfil profesiográfico		
Título o grado	Licenciatura o Posgrado en: Geografía o Geología.	
Experiencia docente	Mínimo 2 años de enseñanza en educación superior.	
Otra característica	Experiencia profesional o académica comprobable en el tema de la Geomorfología Aplicada a la solución de problemas territoriales.	
Bibliografía básica:		
Alcántara-Ayala, I. (2002). Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries. <i>Geomorphology</i> , 47(2), 107-124.		
Allison, R.J. (Ed.). (2002). <i>Applied geomorphology: theory and practice</i> (No. 10). Chichester, UK: John Wiley & Sons.		
Bocco, G., Mendoza, M., & Velázquez, A. (2001). Remote sensing and GIS-based regional geomorphological mapping—a tool for land use planning in developing countries. <i>Geomorphology</i> , 39(3), 211-219.		
Bremer, H., & Burger, D. (Editores, 2004). Karst and Applied Geomorphology--Concepts and Developments. <i>Zeitschrift für Geomorphologie, Supplementbände</i> , Volume 136.		
Church, M. (2010). The trajectory of geomorphology. <i>Progress in Physical Geography</i> , 34(3), 265-286.		
Cooke, R. U. (1987). Geomorphology and environmental management. In Clark, M.J., Gregory K.J. & Gurnell, A.M. (eds). <i>Horizons in physical geography</i> (pp. 270-287). Macmillan Education UK.		
Craig R. G. and J. L. Croft (Editors, 1983) <i>Applied geomorphology. The 'Binghamton' symposia in geomorphology: International series</i> , no. 11, London: George Allen and Unwin, 253 pp.		
Demek, J. & Embleton C. (1978). <i>Guide to medium-scale geomorphological mapping</i> . Stuttgart: International Geographical Union. Commission on Geomorphological Survey and Mapping. 348 p.		

- De Waele, J., Gutiérrez, F., Parise, M., & Plan, L. (2011). Geomorphology and natural hazards in karst areas: a review. *Geomorphology*, 134 (1–2), 1–8.
- Goudie, A. S. (2001). *Applied Geomorphology: An Introduction* (with 7 tables). Zeitschrift Fur Geomorphologie Supplementband, 101-110.
- Oya, M. (2001) *Applied Geomorphology for the mitigation of natural disasters*, SPRINGER-SCIENCE+BUSINESS MEDIA, B.V.
- Sear, D.A., Newson, M.D., & Thorne, C.R. (2010). *Guidebook of applied fluvial geomorphology*. London: Thomas Telford Ltd.
- Sherman D.J. (1989) Geomorphology: Praxis and theory, en Kenzer M.S.(Editor), *Applied Geography, issues, questions and concerns*, (pp. 115-13). Kluwer Academic Publishers.
- Slaymaker, O. (2000) *Geomorphology, Human Activity and Global Environmental Change*, Chichester, UK: John Wiley and Sons.
- Szabó J. Dávid L. & Lóczy D. (Eds.) (2010). *Anthropogenic Geomorphology: A Guide to Man-Made Landforms*. London, New York: Springer.
- Verstappen H. Th. (1983). *Applied geomorphology-geomorphological surveys for environmental development*. New York: Elsevier. p. 57–83.

Bibliografía complementaria:

- Aguilar-Duarte, Y., Bautista, F., Mendoza, M. E., Frausto, O., Ihl, T., & Delgado, C. (2016). IVAKY: índice de la vulnerabilidad del acuífero kárstico yucateco a la contaminación. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 15(3), 913-933.
- Aguilar, Y., Bautista, F., Mendoza, M.E., Frausto, O., & Ihl, T. (2016). Density of karst depressions in Yucatán State, Mexico. *Journal of Cave and Karst Studies*, 78(2), 51-60.
- Anchuela, Ó.P., Juan, A.P., Casas-Sainz, A.M., Ansón-López, D., & Gil-Garbi, H. (2013). Actual extension of sinkholes: considerations about geophysical, geomorphological, and field inspection techniques in urban planning projects in the Ebro basin (NE Spain). *Geomorphology*, 189, 135-149.
- Bathrellos, G.D., Gaki-Papanastassiou, K., Skilodimou, H.D., Papanastassiou, D., & Chousianitis, K.G. (2012). Potential suitability for urban planning and industry development using natural hazard maps and geological–geomorphological parameters. *Environmental earth sciences*, 66(2), 537-548.
- Brandolini, P., Faccini, F., & Piccazzo, M. (2006). Geomorphological hazard and tourist vulnerability along Portofino Park trails (Italy). *Natural Hazards and Earth System Science*, 6(4), 563-571.
- De Waele, J., Gutiérrez, F., Parise, M., & Plan, L. (2011). Geomorphology and natural hazards in karst areas: A review. *Geomorphology*, 134, 1-8.
- Jennings, S. (2004). Coastal tourism and shoreline management. *Annals of Tourism Research*, 31(4), 899-922.
- Kane, K. (2016). *Impacts of tourism on water quality in Quintana Roo, Mexico* (Doctoral dissertation, Northern Illinois University).
- Moore, I.D., Grayson, R.B., & Ladson, A.R. (1991). Digital terrain modelling: a review of

- hydrological, geomorphological, and biological applications. *Hydrological processes*, 5(1), 3-30.
- Ortiz-Pérez, M.A. & Espinosa-Rodríguez, L.M. (1991). Clasificación Geomorfológica de los Tipos de Costas de México. *Geografía y Desarrollo*. Revista del Colegio de Geógrafos, Posgraduados de México. Vol. 2. Núm. 6.
- Ortiz-Pérez, M.A. (1992). Retroceso reciente de la línea de costa del frente deltáico del Río San Pedro, Tabasco-Campeche. *Investigaciones Geográficas*. Núm. 25. Instituto de Geografía, UNAM.
- Ortiz-Pérez, M.A., Méndez, A.P. (1999). Escenarios de vulnerabilidad por ascenso del nivel del mar en la costa del Golfo de México y mar Caribe. *Investigaciones Geográficas*, Núm. 39. UNAM.
- Ortiz-Pérez, M.A. & Méndez, A.P. (2001). Repercusiones por ascenso del nivel del mar en el litoral del Golfo de México. En: V. Magaña, C. Conde, O. Sánchez & C. Gay. *México: Una visión hacia el siglo XXI. El Cambio climático en México*. México, D.F.: UNAM/Editorial Toffer.
- Ortiz-Pérez, M.A., Sommer Cervantes, I. & Oropeza Orozco, O. (2010). Criterios para estimar la vulnerabilidad física de las costas de barrera ante los impactos hidrometeorológicos. *Cambio Climático en México: un Enfoque Costero-Marino*. EPOMEX/Universidad Autónoma de Campeche. Gobierno del Estado de Campeche.
- Pralong, J.P. (2005). A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites. *Géomorphologie: relief, processus, environnement*, 11(3), 189-196.
- Reynard, E. (2008). Scientific research and tourist promotion of geomorphological heritage. *Geogr. Fis. Dinam. Quat*, 31, 225-230.
- Rivas, V., Cendrero, A., Hurtado, M., Cabral, M., Giménez, J., Forte, L., & Becker, A. (2006). Geomorphic consequences of urban development and mining activities; an analysis of study areas in Spain and Argentina. *Geomorphology*, 73(3), 185-206.
- Sauro, U. (2016). Dolines and sinkholes: aspects of evolution and problems of classification. *Acta carsologica*, 32(2).
- Suzuki, D.A., & Takagi, H. (2017). Evaluation of Geosite for Sustainable Planning and Management in Geotourism. *Geoheritage*, 1-13.
- Veni, G. (1999). A geomorphological strategy for conducting environmental impact assessments in karst areas. *Geomorphology*, 31(1), 151-180.
- Verstappen, HTh. & Van Zuidam, R.A.. (1991). *El sistema ITC para levantamientos geomorfológicos. Una base para la evaluación de recursos y riesgos naturales*. ITC. Publicación No. 10, Enschede: The Netherlands. 89 p.
- Walsh, K.J.E., Betts, H., Church, J., Pittock, A.B., McInnes, K.L., Jackett, D.R., & McDougall, T.J. (2004). Using sea level rise projections for urban planning in Australia. *Journal of Coastal Research*, 586-598.