



Día: Viernes. 10:00-13:00.

email: pedromontes@filos.unam.mx

GEOMORFOLOGÍA APLICADA

INTRODUCCIÓN

En este curso se plantea abordar una variedad amplia de posibilidades de aplicación del conocimiento geomorfológico. La necesidad de resaltar los procesos que históricamente han afectado a distintas poblaciones hace que al inicio del curso se establezcan los alcances de la geomorfología aplicada, es por ello que se ejemplifica cada sesión del tema 2, con artículos y ejercicios que parten desde distintos enfoques para mostrarle al estudiante las posibilidades de ejecución de una investigación geomorfológica con un fin específico. A partir de la unidad 3, se complementarán los temas con ejercicios básicos en la plataforma Qgis y alternativamente con el empleo de Arc Map, además de otros programas de acceso libre que le permitan al estudiante inscrito desarrollar algunos ejercicios cartográficos enfocados a la generación de un mapa geomorfológico general. En la unidad 5 el estudiante reconocerá y será capaz de establecer un modelo de investigación geomorfológica. Los casos de estudio aunque se cronograman al final, estarán presentes en todo el curso como ejercicios de reafirmación conceptual y metodológica.

OBJETIVOS:

- El alumno analizará y reconocerá que la construcción del riesgo es resultado del impacto de la ocurrencia de un peligro o amenaza de origen natural en una comunidad vulnerable.
- Identificará el papel de la Geomorfología aplicada en el estudio de los riesgos.
- Conocerá la dinámica geomorfológica de las amenazas asociadas a la sismicidad, el volcanismo, las inundaciones y los procesos de remoción en masa.
- Desarrollará la capacidad de analizar la construcción del riesgo en campo.
- Identificará en campo la dinámica geomorfológica que representa amenaza para la población, así como las posibles propuestas de evaluación de dicho peligro considerando un enfoque geomorfológico.
- Conocerá el funcionamiento (en campo) de algunas herramientas de apoyo para la evaluación de amenazas geomorfológicas
- Conocerá la utilidad de la Geomorfología en evaluaciones ambientales, en el estudio de la degradación ambiental y en el ordenamiento territorial, y utilizará algunas de las herramientas de análisis relacionadas con estos propósitos.
- Desarrollará la capacidad para interpretar mapas topográficos y fotografías aéreas con objeto de elaborar mapas geomorfológicos orientados a diversos tipos de aplicación.
- Conocerá las posibilidades de uso de los sistemas de información geográfica en diversos temas de Geomorfología Ambiental.



TEMAS	
1. ASPECTOS GENERALES DE GEOMORFOLOGÍA APLICADA	sesión
1.1 Definición y alcances de la Geomorfología aplicada	3 F
1.2 Distinción entre geomorfología teórica y aplicada	
1.3 Algunos aportes teóricos y su influencia en la Geomorfología aplicada	10 F
1.4 El método científico	
2. PRINCIPALES TENDENCIAS DE ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO	17 F
2.1 Ejemplos europeos	24 F
2.2 Ejemplos anglosajones	3 Mz
2.3 Enfoques aplicados en América latina	10 Mz
3. ASPECTOS DEL ANÁLISIS GEOMORFOLÓGICO	17 Mz
3.1 Etapas básicas en la investigación geomorfológica	24 Mz
3.2 Análisis geomorfológico a escala regional	31 Mz
3.3 Análisis geomorfológico a escala grande	
4. LA CARTOGRAFÍA GEOMORFOLÓGICA	14 A
4.1 Cartografía morfométrica	21 A
4.2 Revisión de los principales enfoques cartográficos geomorfológicos	28 A
4.3 Aplicaciones de los SIG y percepción remota en geomorfología y morfometría	
5. LA INVESTIGACIÓN GEOMORFOLOGICA APLICADA	5 My
5.1 Relación de la población con su entorno	12 My
5.2 Procesos geomorfológicos que representan peligro	
6. CASOS DE ESTUDIO	
6.1 Importancia del relieve en el ordenamiento territorial	19 My
6.2 El relieve y su importancia en el ámbito turístico	
6.3 Procesos geomorfológicos en el ámbito rural	26 My
6.4 Procesos geomorfológicos en el ámbito urbano	

Bibliografía Básica.

1. Ahnert, F. (1996). *Introduction to Geomorphology*. Arnold. Germany. 352 pp.
2. Christopherson R.W. (2009). *Geosystems: An introduction to physical geography*. Pearson Education. 320p.



3. Easterbrook, D.J. & Kovanen, D.J. (1999). *Interpretation of landforms from topographic maps and air photographs: Laboratory manual*. Prentice Hall. New Jersey. 193 p.
4. de Pedraza G. J. et al. (1996). *Geomorfología, principios, métodos y aplicaciones*. Rueda. Madrid. 414 p.
5. García A., M.T. y Lugo H. J. (2003). *El relieve Mexicano en mapas topográficos*. Instituto de Geografía. UNAM. 148 p.
6. Geissert, D y Rossignol, J-P. (1987). *La morfoedafología en la ordenación de los paisajes rurales. Conceptos y primeras aplicaciones en México*. INIREB. Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación. 83 p.
7. Goudie, A. S. (Ed)(1990). *Geomorphological Techniques*. Routledge. London. 709 p.
8. Goudie, A.S (Ed). (2004). *Encyclopedia of Geomorphology*. Routledge. 1202 p
9. Gregory, K.J & Goudie, A.S. (2011). *The SAGE Handbook of Geomorphology*. SAGE publications. 610 p.
10. Guerra Peña, F. (1980). *Fotogeología*. UNAM
11. Gutiérrez E, M. (2001). *Geomorfología climática*. Omega. Barcelona. 642 p.
12. Gutiérrez E, M. (2008). *Geomorfología*. Pearson Education. Madrid:México. 898 p.
13. Hails, J. R. (Ed)(1977). *Applied Geomorphology: A perspective of the contribution of geomorphology to interdisciplinary studies and environmental management*. Elsevier. Amsterdam. 418 p.
14. Keller, E.A & Blodgett, R.H. (2007). *Riesgos naturales. Procesos de la Tierra como riesgos, desastres y catástrofes*. Pearson Prentice Hall. 422 p.
15. Kostenko, N.P. (1991). *Aspectos teóricos del análisis geomorfológico estructural*. UAEM. México. 139 p.
16. Lillesand, T. and Kiefer, R., & Chipman, J.W. (2008). *Remote sensing and image interpretation*. 6th ed Wiley.N.Y. 762 p.
17. López B., J. (2005). *Sistemas de información geográfica; en estudios de geomorfología ambiental y recursos naturales*. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. 186 p.
18. Lugo, H.,J. y Córdova, C. (1992). *Regionalización geomorfológica de la república mexicana*. Investigaciones geográficas. Núm.25. Instituto de geografía. UNAM. México. p 25-64.
19. Lugo, H.,J. (1986). *Los métodos geomorfológicos*. Revista de Geografía, 1 (1): 13-26. INEGI, SPP, México.
20. Lugo, H.,J. (1988). *Elementos de geomorfología aplicada. Métodos Cartográficos*. Instituto de Geografía. UNAM. 128 p.
21. Lugo H., J. (2011). *Diccionario geomorfológico*. UNAM, México, D.F., 479 p.
22. Meijerink, A. M.J. (1988). *Data acquisition and data capture trough terrain mapping units*. ITC Journal, Enschede, The Netherlands. No 1, p 23-44.
23. Morisawa, M. (1983). *Geomorphology laboratory manual: with report forms*. J. Wiley. 253 p
24. Oya, M. (2001). *Applied geomorphology for mitigation of natural hazards*. Kluwer Academic. 167 p.
25. Peña M, J.L. (1997). *Cartografía geomorfológica básica y aplicada*. Geoforma. Logroño. 227 p.
26. Silva R. G.; Mendoza R.C.C. y Campos M.E. (2001). *Elementos de Cartografía Geológica*. Facultad de Ingeniería.UNAM.México.292 p.
27. Tricart, J. (1969). *La epidermis de la Tierra*. Ed. Labor. 178 p.
28. Verstappen, H, Th. (1983). *Applied Geomorphology: Geomorphological surveys for environmental development*. Elsevier. Amsterdam. 437 p.

Elementos para evaluación:

- Entregas puntuales de tareas 50 %
- Actividades en equipo 40 %
- Participación argumentada 10%

Lineamientos:

1. Todas las tareas deben entregarse en tiempo, sin faltas de ortografía, redacción clara, sin plagio y con referencias estilo APA.
2. Participación argumentada cada clase.
3. Las actividades que no cumplan con todas las especificaciones del formato y/o contenido indicado por el profesor no tendrán calificación.



Estrategias de aprendizaje en el desarrollo del curso de Geomorfología Aplicada		
Estrategia	Actividad	Aplicación
Gestión de recursos	1. Creación de un calendario de estudio para planificar el tiempo de estudio y distribuirlo de manera efectiva.	Inicio del curso tomando en cuenta la programación del semestre
	2. Utilización de aplicaciones de organización y gestión de tareas, como Trello o Evernote, para gestionar de forma eficiente el material de estudio.	Desde el inicio del semestre
Búsquedas en línea	1. Usar palabras clave específicas para refinar los resultados de búsqueda en revistas especializadas que están disponibles en formato electrónico.	Específicamente el buscador de la Biblioteca Digital de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM
	2. Utilizar múltiples fuentes y evaluar la confiabilidad de la información encontrada.	En la búsqueda de información específica sobre temas del curso
Motivación	1. Establecer objetivos claros y alcanzables para mantenerse enfocado y motivado.	En cada tarea que se deje con base en los alcances establecidos
	2. Reconocer los aciertos en las actividades realizadas para destacar el progreso y mantener la motivación alta.	En la retroalimentación después de cada entrega de tarea o actividad realizada en el aula
Cognitivas	1. Resumir y organizar la información clave para ayudar a la retención y el recuerdo.	Al final de cada clase
	2. Elaborar esquemas o mapas mentales para relacionar y conectar información importante.	Al finalizar cada tema
Metacognitivas	1. Reflexionar sobre el proceso de aprendizaje y ajustar las estrategias según sea necesario.	Al menos una vez en el curso
	2. Monitorear y evaluar regularmente el progreso y el rendimiento para mejorar la eficacia del aprendizaje.	Cada sesión