

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

GEOMORFOLOGÍA

0289

6°

06

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Geología

Ingeniería Geológica

División

Departamento

Carrera(s) en que se imparte

Asignatura:

Horas:

Total (horas):

Obligatoria

Teóricas

Semana

Optativa

Prácticas

16 Semanas

Aprobado:

Consejo Técnico de la Facultad

Consejo Académico del Área de las Ciencias
Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:

25 de febrero, 4 y 17 de marzo, y 16 de junio de 2005

12 de agosto de 2005

Modalidad: Curso.

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna.

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna.

Objetivo(s) del curso:

El alumno describirá, clasificará y analizará las formas del relieve terrestre considerando su origen y evolución, mediante el uso de métodos geomorfológicos, cartográficos y analógicos. Cuantificará las formas y los cambios del relieve al elaborar mapas geomorfológicos e identificará y resolverá problemas relacionados con la evolución del relieve.

Temario:

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	4.5
2.	Formas mayores del relieve	7.5
3.	Geoformas	15.0
4.	Modelado del relieve y métodos geomorfológicos	21.0
	Total	<u>48.0</u>



1 Introducción

Objetivo: El alumno ubicará a la disciplina Geomorfología conociendo su origen, historia y situación actual e identificará su relación con disciplinas afines, su importancia y aplicación.

Contenido:

- 1.1 Definición de Geomorfología, procesos endógenos y exógenos. Origen de la Geomorfología como ciencia, sus divisiones y relación con otras ciencias.
- 1.2 El ciclo geográfico de Davis y el desarrollo del relieve según Penck. Situación actual de la Geomorfología.
- 1.3 Criterios de clasificación del relieve: génesis, morfología y procesos.

2 Formas mayores del relieve

Objetivo: El alumno reconocerá los elementos morfoestructurales mayores del relieve terrestre y analizará su origen, estructura y localización.

Contenido:

- 2.1 Relieve continental: cratones, fajas montañosas y rifts.
- 2.2 Relieve oceánico: plataforma continental, talud continental y fondo oceánico.

3 Geoformas

Objetivo: El alumno reconocerá la influencia que tienen los principales procesos endógenos tectónicos y volcánicos en el desarrollo y formación del relieve terrestre.

Contenido:

- 3.1 Los procesos volcánicos y su expresión en el relieve: volcanes, calderas, superficies de piroclastos, derrames y otras formas volcánicas.
- 3.2 Los procesos tectónicos y su expresión en el relieve: escarpes, sierras en bloques, sierras plegadas.
- 3.3 Análisis de la morfología volcánica y de lineamientos en mapas topográficos. Edad relativa del relieve volcánico.

4 Modelado del relieve y métodos geomorfológicos

Objetivo: El alumno identificará los procesos exógenos que modelan el relieve: analizará la relación que existe entre el relieve y los tres factores clima, litología y estructura geológica. Cuantificará las formas y los cambios del relieve mediante la aplicación de métodos geomorfológicos en mapas topográficos.

Contenido:

- 4.1 Procesos de intemperismo y formación de suelos. Aplicaciones.
- 4.2 Procesos en laderas. Morfología y pendientes de laderas, perfiles. Aplicaciones. Elaboración de perfiles topográficos-geomorfológicos. Elaboración y análisis de carta altimétrica y de pendientes.



- 4.3 Procesos fluviales, formas erosivas y acumulativas. Redes fluviales. Inversión del relieve. Aplicaciones. Elaboración de cartas de análisis de vertientes, de densidad y profundidad de disección y redes fluviales.
- 4.4 Procesos cársticos y sus formas resultantes. Karst superficial y subterráneo. Aplicaciones. Elaboración y análisis de cartas de morfología cárstica.
- 4.5 Procesos litorales, formas erosivas y acumulativas. Tipo de costas. Factores que influyen en la evolución de los litorales. Aplicaciones. Elaboración y análisis de cartas de morfología litoral.
- 4.6 Procesos glaciares, fluvio-glaciares y peri-glaciares, formas erosivas y acumulativas. Importancia en el estudio del Cuaternario. Aplicaciones. Elaboración y análisis de cartas de morfología glacial.
- 4.7 Procesos eólicos, formas erosivas y acumulativas. Erosión diferencial. Relieve invertido. Aplicaciones. Elaboración y análisis de cartas de zonificación geomorfológica.
- 4.8 Procesos antrópicos. Modificación al relieve y procesos naturales.

Bibliografía básica:

LEROYBLOOM, Arthur

Geomorphology. A systematic analysis of late Cenozoic landforms

3rd edition

Englewood Cliffs, New Jersey, U.S.A

Prentice-Hall, 1998

DE PEDROZA GILSANZ, Javier

Geomorfología: Principios, métodos y aplicaciones

Madrid, España

Rueda, 1996

SHORT, Nicholas

Geomorphology from space. A global overview of regional landforms

Houston, Texas, U.S.A

NASA, 1986

Bibliografía complementaria:

AHNERT, Frank

Introduction to geomorphology

London, Great Britain

Arnold, 1996



ALLISON, R.J.
Applied geomorphology
 New York, U.S.A
 John Wiley and Sons, 2002

KELLER, Edward & PINTER, Nicholas
Active tectonics. Earthquakes, uplift and landscape
 Englewood Cliffs, New Jersey, U.S.A
 Prentice-Hall, 1990

MAYER, LARRY
Introduction to quantitative geomorphology
 Englewood Cliffs, New Jersey, U.S.A
 Prentice-Hall, 1990

MORISAWA M & HACK J.T.
Tectonic geomorphology
 London, Great Britain
 Allen & Unwin, 1985, 389p

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de taller o laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>	Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencias a prácticas	<input type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Ingeniero Geólogo con amplia experiencia en Geología Estructural, Geomorfología y Cartografía Geológica.