

DATOS DE LA ASIGNATURA

Titulación: Geología

Asignatura: Geomorfología

Tipo: TRONCAL Curso: 3º

Créditos Totales LRU: 6 Teóricos: 3 Prácticos: 3

Departamento: Geodinámica

Área de Conocimiento: Geodinámica Externa

Responsables:

Prof. Dr. Dña. Carmen Almécija Ruiz

Ubicación: Facultad de Ciencias

Prerrequisitos: Es conveniente que los alumnos hayan cursado las asignaturas de los cursos anteriores.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Conocer los conceptos y la terminología relacionados con la Geomorfología.

Conocer las características de los diferentes agentes de la geodinámica externa y los procesos que dan lugar a las distintas morfologías del terreno.

Entender el comportamiento de los distintos materiales frente a las acciones de los procesos exógenos.

Aprender a observar, identificar y definir las formas de modelado que componen un paisaje.

Aprender algunas de las técnicas de cálculo de parámetros geomórficos.

Reconocer la importancia de la aplicación del conocimiento geomorfológico a los estudios que tengan relación con medio físico.

COMPETENCIAS Y DESTREZAS TEORICO-PRÁCTICAS A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

Comprender los conceptos básicos relacionados con la geomorfología.

Reconocer las formas de modelado y relacionarlas con el agente responsable de su formación. Inferir los procesos que han dado lugar a las mismas y bajo que tipo de condiciones.

Prever el comportamiento de ciertos materiales frente a la acción de los procesos exógenos.

Interpretar un mapa geomorfológico.

Establecer las medidas más adecuadas para la conservación del medio físico.

TEMARIO TEÓRICO Y PLANIFICACIÓN TEMPORAL

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN. Concepto, objetivos y métodos de la Geomorfología; relación con otras ciencias. Campo de aplicación de la geomorfología.

TEMA 2.- ENERGÉTICA DE LA SUPERFICIE TERRESTRE. Consideraciones previas. Atracciones gravitacionales. Calor interno. Radiación solar: geometría y naturaleza. Balance global de calor y transferencias de calor. El ciclo hidrológico global.

TEMA 3.- ELEMENTOS METEOROLÓGICOS. La temperatura del aire y su medida. La presión atmosférica y el viento. Humedad y precipitación.

TEMA 4.- EL CLIMA. Clasificación de los climas: distintos criterios. Regímenes climáticos.

TEMA 5.- LA METEORIZACIÓN. Generalidades. Factores que controlan la meteorización. Procesos de meteorización y formas resultantes.

TEMA 6.- EL SUELO. Factores y procesos que intervienen en la formación del suelo. Características y componentes del suelo. Regímenes pedogenéticos. Clasificaciones.

TEMA 7.- PROCESOS GRAVITACIONALES. Movimientos individuales. Movimientos en masa: tipos y factores condicionantes.

TEMA 8.- EL CICLO DEL AGUA. Escorrentía superficial y Cuenca vertiente. Balance hídrico. Introducción a la Morfometría.

TEMA 9.- LA EROSIÓN POR EL AGUA EN LAS VERTIENTES. Introducción. Factores que determinan la erosión hídrica. Procesos de erosión hídrica. Sistemas de evaluación.

TEMA 10.- GEOMORFOLOGÍA FLUVIAL.

Dinámica de las corrientes fluviales. La energía del agua, tipos de flujo, caudal.

Geometría hidráulica. Parámetros geométricos del canal, relaciones.

Procesos fluviales. Erosión, transporte y depósito fluvial. Nivel de base de los ríos.

Modelado fluvial. Los perfiles de los ríos (equilibrio fluvial). Características en planta. Formas que resultan del depósito fluvial. Influencias del nivel de base en el modelado.

La red hidrográfica.

TEMA 11.- GEOMORFOLOGÍA GLACIAR. Distribución geográfica. Proceso de glaciación. Tipos de glaciares. Geometría y dinámica glaciar. Procesos de erosión, transporte y sedimentación; modelado resultante.

TEMA 12.- PERIGLACIARISMO. Localización, mecanismos, características. Formas de modelado resultante.

TEMA 13.- GEOMORFOLOGÍA EÓLICA. Procesos de erosión, transporte y sedimentación por el viento. Formas de modelado asociadas.

TEMA 14.- GEOMORFOLOGÍA LITORAL. Agentes dinámicos. Erosión marina. Movimiento del sedimento. Formas de modelado litorales. Tipos de costas.

TEMA 15.- RELIEVES CLIMÁTICOS. Introducción. Zonas árticas y subárticas.

Zonas intertropicales. Zonas templadas.

TEMA 16.- RELIEVES LITOLÓGICOS. Introducción. El modelado en las rocas sedimentarias; morfología kárstica. El modelado en las rocas cristalinas. Relieves volcánicos.

TEMA 17.- RELIEVES ESTRUCTURALES. El modelado en estructuras tabulares. El modelado en estructuras de plegamiento. La influencia de las fracturas en el modelado.

TEMA 18.- LA EVOLUCIÓN DEL RELIEVE.

TEMARIO PRÁCTICO Y PLANIFICACIÓN TEMPORAL

1. - Mapas topográficos: orientación, leyenda (equidistancia) y escala (gráfica y numérica). Divisoria de aguas superficiales: delimitación de cuencas hidrográficas.

2. - Tratamiento de datos pluviométricos. Corrección de errores sistemáticos. Cálculo de la precipitación media sobre una cuenca según distintos métodos: polígonos de Thiessen, isoyetas, gradiente pluviométrico.

3. – Regímenes climáticos: diagramas de termohietas.

4. - Aforos y tratamiento de datos hidrológicos (P, ET, Q, etc.). Balance hídrico: coeficiente de infiltración,
5. - Cuestiones relativas a la degradación específica.
6. - Análisis morfométrico de cuencas (cálculo de parámetros de forma, de relieve, curva hipsométrica, rectángulo equivalente, etc.)
7. - Introducción a la cartografía geomorfológica.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A lo largo del cuatrimestre se realizarán algunas pruebas escritas que servirán al alumno para autoevaluarse. La realización de las mismas y su resultado se tendrán en cuenta en la calificación final.

Del mismo modo, también se tendrá en cuenta la realización de los ejercicios requeridos por el profesor a lo largo del curso.

Además, el alumno debe elaborar un trabajo bibliográfico que puede exponer en clase y un trabajo práctico que debe entregar para su corrección.

Después de terminadas todas las clases, se realizará un examen final escrito que incluirá tanto cuestiones de tipo teórico como prácticas.

En la calificación final de toda la asignatura la nota del examen cuenta un 80%, siempre y cuando la puntuación obtenida sea de, al menos, un 4. El 20% restante corresponde a la evaluación de las pruebas y los trabajos realizados.

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- BLOOM, A.L. (1982). *La superficie de la Tierra*. Ed. Omega.
- CLOWES, A. y COMFORT, P. (1982). *Process and Landform*. Oliver and Boyd.
- CRISTOPHERSON, R.W. (1992). *Geosystems*. Macmillan College Publishing Company.
- CUADRAT, J.M. y PITA, M.F. (1997). *Climatología*. Cátedra.
- DERRUAU, M. (1991). *Geomorfología*. Ed. Ariel.
- GIL, A. Y OLCINA, J. (1997). *Climatología General*. Ariel Geografía.
- GUTIÉRREZ ELORZA, M. (2008). *Geomorfología*. PEARSON. Prentice Hall.
- PEDRAZA, J. (1996). *Geomorfología. Principios, Métodos y Aplicaciones*. Ed. Rueda.
- RICE, R.J. (1977). *Fundamentals of Geomorphology*. Ed. Longman (trducc. castellano Ed. Paraninfo).
- SPARKS, B.W. (1972). *Geomorphology*. Ed. Longman.

- STRAHLER, A. (1977). *Geografía Física*. Ed. Omega
- TWIDALE, C.R. (1976). *Analysis of Landforms*. Ed. John Wiley and Sons.
- VIERS, G. (1974). *Geomorfología*. Ed. Oikos-Tau.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CAILLEUX, A. y TRICART, J. (1962-69). *Traité de Géomorphologie*. Soc. Ed. Enseignement supérieur.
- COLE, F.W. (1975). *Introduction to Meteorology*. Willey & Sons.
- DE MIRÓ I ORELL, M. y DOMINGO I MORATÓ, M. *Breviario de Geomorfología* (1985). Ed. Oikos-tau.
- EMBLETON, C., BRUNSDEN, D. y JONES, D.K.C. (ed.) (1978). *Geomorphology: Present problems and future projects*. Oxford University Press.
- ESTRELA, M.J. y MILLAN, M. (1994). *Manual Práctico de Introducción a la Meteorología*. CEAM.
- FAIRBRIDGE, R.W. (ed.) (1968). *The Encyclopedia of Geomorphology*. Dowden, Hutchinson and Ross.
- GUTIÉRREZ ELORZA, M. ed. (1994). *Geomorfología de España*. Dowden, Hutchinson and Ross.
- HAILS, J.R. (1977). *Applied Geomorphology*. Elsevier.
- HOLTON, J.R. (1990). *Introducción a la Meteorología Dinámica*. Inst. Nac. Meteor.
- MARTIN, J. y OLCINA, J. (1996). *Tiempos y Climas Mundiales*. Oikos-tau.
- SANDOVAL RAMÓN, L. (1991). *Geomorfología*. Ed. Ministerio de Defensa. Secretaría General Técnica.
- SCHEIDEGGER, A.E. (1979). *Theoretical Geomorphology*. Springer-Verlag.
- TARBUCK, E.J. y LUTGENS, F.K. (1999). *Ciencias de la Tierra*. Prentice Hall.
- THOMAS, D.S.G. (ed.) (1986). *Arid Zone Geomorphology*. Belhaven Press and Halsted Press.
- WOODWARD, F.I. (1993). *Global Change*. Academic Press.

ENLACES DE INTERNET

Geodinámica1:

<http://pdf.rincondelvago.com/geodinamica-externa.html>

Geodinámica2:

http://www.natureduca.com/geol_indice.php

Geodinámica3:

http://ggyma.geo.ucm.es/docencia/GeodinaExter2T/Documentos/Presentaciones/GeoExt_Introduccion.pdf