

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|--|----------------------|-------|---|----------|-------------|
| Materiales y procesos geológicos | Geomorfología | 2º | 1º | 6 | Obligatoria |
| PROFESORES ⁽¹⁾ | | | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Profesor sustituto a contratar (teoría y un grupo de prácticas) • Carmen Almécija Ruiz (un grupo de prácticas) | | | <ul style="list-style-type: none"> • A determinar por el nuevo profesor • C. Almécija: Facultad de Ciencias, Departamento de Geodinámica, planta primera, despacho nº 4. Tfno. 958243341, almecija@ugr.es | | |
| | | | HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS ⁽¹⁾ | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • A determinar por el nuevo profesor • C. Almécija: martes de 12 a 14 h; viernes de 10 a 14 h. | | |
| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE | | | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR | | |
| GEOLOGÍA | | | Ciencias Ambientales | | |
| PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES | | | | | |

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" ([http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/!](http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ngc7121/))



Tener cursadas las asignaturas del Módulo de Materias Básicas

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Interpretación de mapas topográficos
- Visión estereoscópica sobre fotografía aérea

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)

Introducción: atmósfera y clima
Procesos morfogénicos básicos
Dinámica fluvial
Geomorfología climática
Geomorfología litológica y estructural

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para pensar reflexivamente
- Capacidad de resolver problemas
- Capacidad para aplicar conocimientos a la práctica
- Motivación por una formación integral
- Conocer y valorar las aportaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la Tierra.
- Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales.
- Realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.).
- Integrar datos de campo y/o laboratorio con la teoría siguiendo una secuencia de observación, reconocimiento, síntesis y modelización.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocimiento de los métodos aplicables en el estudio de la Geomorfología
- Reconocimiento de los principales rasgos geomorfológicos de la superficie terrestre
- Cuantificación de los rasgos del relieve
- Identificación de los procesos geodinámicos que pueden dar lugar a los rasgos geomorfológicos de la superficie terrestre
- Interpretación de la historia geomorfológica de un paisaje
- Capacitación con las herramientas de trabajo fundamentales para el contexto laboral de la Geomorfología

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

I. INTRODUCCIÓN

- Lección 1. **Concepto, objetivos y métodos de la Geomorfología.**- Orientación bibliográfica básica.
- Lección 2. **La atmósfera terrestre: composición y subdivisión.**- La troposfera y los fenómenos en la atmósfera exterior.
- Lección 3. **Elementos meteorológicos (I).**- Balance de calor y temperatura del aire: su medida.- La presión



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: MANUEL LOPEZ CHICANO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/06/2017 13:33:07 Página: 2 / 6



1tq/4NwOe2LWGcM/v9vY5H5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- atmosférica y el viento.
- Lección 4. **Elementos meteorológicos (II)**.- Humedad y precipitación.- Causas y mecanismo de las precipitaciones.- Tipos de precipitaciones.- Datos pluviométricos.
- Lección 5. **El clima**.- Clasificación de los climas: distintos criterios.- Regímenes climáticos.

II. PROCESOS MORFOGENÉTICOS BÁSICOS

- Lección 6. **La meteorización**.- Introducción: Relieve y modelado: concepto.- Procesos de meteorización: distintos tipos.- Denuclación y degradación específica.- Sistemas morfogénéticos y regiones morfogénéticas.- Ciclo de erosión
- Lección 7. **El suelo**.- Características del suelo.- Factores y procesos que intervienen en la formación del suelo.- Regímenes pedogénicos.
- Lección 8. **Procesos gravitacionales**.- Movimientos individuales: desprendimientos.- Movimientos en masa : tipos.- Reptación, Solifluxión, Deslizamientos, Flujos.

III. DINÁMICA FLUVIAL

- Lección 9. **El ciclo del agua**.- Escorrentía superficial y Cuenca vertiente.- Balance hídrico : factores y aspectos de interés aplicado.- Introducción a la Morfometría: parámetros geométricos y parámetros de relieve.
- Lección 10. **Dinámica fluvial**.- Erosión, transporte y depósito fluvial.- El perfil longitudinal de los ríos : Concepto de perfil de equilibrio.
- Lección 11. **El lecho fluvial**.- Características puntuales de los canales.- Morfología en planta: tipos de canales (rectos, trenzados, anastomosados, meandriformes).- Los meandros: tipos, características, evolución y condiciones de formación.
- Lección 12. **Formas que resultan del depósito fluvial**.- Llanuras aluviales, abanicos aluviales y deltas.
- Lección 13. **Resultados de la evolución fluvial: Capturas y terrazas**.- Capturas: tipos.- Consecuencias en la jerarquización de la red.- Terrazas fluviales: tipos de terrazas, génesis y datación de las terrazas.
- Lección 14. **La red hidrográfica**.- Tipos de drenaje y tipos de red.- Factores que controlan la red.- Epigenia.
- Lección 15. **Morfometría fluvial**.- Jerarquización de la red.- Leyes de Horton: relación de confluencia, relación de longitud y relación de áreas.- Densidad de drenaje.- El perfil del sistema fluvial.

IV. OTROS PROCESOS EXÓGENOS: GEOMORFOLOGÍA CLIMÁTICA

- Lección 16. **Morfología glaciar**.- Causas de las glaciaciones.- Los hielos actuales.- Dinámica glaciar.- Los procesos del modelado de detalle en la erosión glaciar.- Resultados de la erosión glaciar: el modelado glaciar.- El valle glaciar.- El circo.- Las llanuras glaciares.
- Lección 17. **El hielo-deshielo como agente de modelado: el dominio periglacial**.- Consideraciones sobre el término periglacial.- Localización y mecanismos.- Las formas del modelado en las llanuras y en las vertientes.
- Lección 18. **Los procesos de modelado en las regiones desérticas y subdesérticas**.- Características generales.- La arroyada, la disgregación mecánica y la acción del viento: dinámica eólica.- La erosión, el transporte y la acumulación eólicos.- El paisaje del desierto.
- Lección 19. **Los procesos de modelado en las regiones intertropicales**.- Características climáticas y diferenciación.- La alteración ferralítica: sus efectos.- Morfología de la selva y la sabana.- Inselberg.

V. INFLUENCIAS LITOLÓGICAS Y ESTRUCTURALES EN LOS PROCESOS DE MODELADO : GEOMORFOLOGÍA ESTRUCTURAL

- Lección 20. **Geomorfología litológica y Geomorfología estructural**.- Introducción : influencias litológicas y estructurales en el modelado: el comportamiento de las rocas.- El modelado en las rocas sedimentarias detríticas.
- Lección 21. **El modelado en las calizas y otras rocas carbonáticas: morfología kárstica**.- Composición química



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: MANUEL LOPEZ CHICANO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/06/2017 13:33:07 Página: 3 / 6



1tq/4NwOe2LWgCM/v9vY5H5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

y solubilidad de las rocas carbonáticas: el mecanismo de la disolución.- Formas kársticas.- Evolución del karst e influencia climática.

Lección 22. **El modelado en las rocas plutónicas y metamórficas**.- Factores que controlan el comportamiento de estas rocas.- Morfología de las regiones graníticas.- El modelado de las rocas metamórficas.

Lección 23. **El modelado de las rocas volcánicas**.- La actividad volcánica.- Formas elementales de construcción y destrucción.- Formas exhumadas.- Resultados de la erosión del aparato volcánico.

Lección 24. **La influencia de la estructura en los procesos de modelado**.- Concepto de superficie estructural (primitiva y derivada).- El modelado en estructuras tabulares: cuevas y hog back's (crestas y barras).- El modelado en estructuras de plegamiento.- La influencia de las fracturas en el modelado.

TEMARIO PRÁCTICO:

1. Tratamiento de datos pluviométricos: métodos de cálculo de la Precipitación media sobre una cuenca
- 2.- Regímenes climáticos: diagramas de termohietas
- 3.- Análisis morfométrico de cuencas (delimitación de cuencas hidrográficas, cálculo de parámetros de forma, curva hipsométrica, trazado del rectángulo equivalente, cálculo de pendientes, etc).
- 4.- Balance hídrico en una cuenca : cálculo de la escorrentía, coeficiente de infiltración, caudal específico, etc.
- 5.- Cuestiones relativas a la degradación específica.
- 6.- Introducción a la cartografía geomorfológico. Reconocimiento de morfologías sobre foto aérea

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

ALLEN, P.A. (1997). "Earth Surface Processes". Ed Blackwell Science Ltd.

BLOOM, A.L. (1974). "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. (1959). " Précis de Geomorphologie" Ed. Masson (traducción en castellano. Ed. Ariel. "Geomorfología")

GIL, A. Y OLCINA, J. (1997). "Climatología General". Ariel Geografía.

GUTIÉRREZ ELORZA, M. (2008). "Geomorfología". Ed. Pearson

HUGGETT, R.J. (2003). "Fundamentals of Geomorphology", Ed. Routledge.

PEDRAZA, J. (1996). "Geomorfología: Principios, Métodos y Aplicaciones". Ed. Rueda.

RICE, R.J. (1977). "Fundamentals of Geomorphology". Ed. Longman (traducción en castellano Ed. Paraninfo).

SPARKS, B.W. (1972). "Geomorphology". Ed. Longman.

STRAHLER, A. (1951). "Physical Geography". John Wiley and Sons (traducción en castellano Ed. Omega)

SUMMERFIELD, M.A. (1991). "Global Geomorphology", Ed. Prentice Hill.

TWIDALE, C.R. (1976). "Analysis of Landforms". Ed. John Wiley and Sons.

VIERS, G. (1974). "Geomorfología". Ed. Oikos-Tau.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BIRD, E. (2000). "Coastal Geomorphology", Ed. Wiley and Sons.

CAILLEUX, A. y TRICART, J. (1962-69). "Traité de Géomorphologie". Soc. Ed. Enseignement supérieur.

CHARLTON, R. (2009). "Fundamentals of Fluvial Geomorphology". Ed. Kindle.

COLE, F.W. (1975). "Introduction to Meteorology". Willey & Sons.
 EMBLETON, C., BRUNSDEN, D. y JONES, D.K.C. (ed.) (1978). "Geomorphology: Present problems and future prospects". 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". Ed. Rueda
 HAILS, J.R. (ed.) (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.
 PARSONS, A.J y ABRAHAMS, A.D. (2009). "Geomorphology of Desert Environment"- Ed. Hardcover.
 SCHEIDEGGER, A.E. (1979). "Theoretical Geomorphology". Springer-Verlag.
 THOMAS, D.S.G. (ed.) (1986). "Arid Zone Geomorphology". Belhaven Press and Halsted Press.
 WOODWARD, F.I. (1993). "Global Change". Academic Press.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.igme.es/>
http://www.cec.uchile.cl/~fegallar/Fundamentals_of_Geomorphology.pdf

METODOLOGÍA DOCENTE

- Actividad individual para la realización de los ejercicios prácticos
- Tutorías

- Las clases teóricas.

Son clases presenciales en las que se desarrollan los conceptos teóricos

- Las clases prácticas.

Se explica previamente el tipo de práctica a realizar y el método para hacerlo. Cada alumno realiza dicha práctica individualmente o en grupo, según el caso, y siempre bajo la supervisión del profesor y con participación activa de todos los compañeros del curso. Algunas de estas prácticas son recogidas por el profesor para su posterior evaluación.

- Las tutorías.

Para resolver dudas acerca de los conceptos teóricos y los ejercicios prácticos, así como para orientar a los estudiantes en la profundización en temas que les sean particularmente interesantes. También para tener en cuenta sus sugerencias y ayudarle en situaciones especiales si así lo solicita.

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

El alumno podrá ser calificado a lo largo del curso según una **Evaluación continua**, que constará de:

- Examen escrito de teoría y prácticas (gabinete y campo): 70% de la calificación final. Será necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 para que sean considerados el resto de los trabajos o calificaciones.
- Evaluación de pruebas, trabajos, ejercicios solicitados y participación del alumno en clase: 25% de la



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: MANUEL LOPEZ CHICANO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/06/2017 13:33:07 Página: 5 / 6



1tq/4NwOe2LWGcM/v9vY5H5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

calificación final.

- Asistencia: 5% de la calificación final.

DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"

El examen único constará tanto de cuestiones teóricas como prácticas de acuerdo con el programa de la asignatura.
Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento, quien dará traslado al profesor correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. El alumno no recibe respuesta en 10 días se considera su petición aceptada.

INFORMACIÓN ADICIONAL



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

Página 6

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
grados.ugr.es

Firmado por: MANUEL LOPEZ CHICANO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/06/2017 13:33:07 Página: 6 / 6



1tq/4NwOe2LWGcM/v9vY5H5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.