

Fecha de aprobación: 20/06/2022

Guía docente de la asignatura

## Fundamentos y Aplicaciones de la Geomorfología (2081122)

<b>Grado</b>	Grado en Geografía y Gestión del Territorio	<b>Rama</b>	Ciencias Sociales y Jurídicas
<b>Módulo</b>	Geografía Física	<b>Materia</b>	Fundamentos y Aplicaciones de la Geomorfología
<b>Curso</b>	2º	<b>Semestre</b>	1º
<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Obligatoria

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Las asignaturas relativas a esta materia se ajustarán a los requisitos previstos por la Universidad de Granada en lo referente al acceso y admisión al título de Grado en Geografía y Gestión del Territorio.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Introducción a la Geomorfología: concepto y evolución. Mecanismo de causalidad: El relieve como resultado de la interacción de fuerzas internas y externas. Influencia de la litología y la tectónica en la estructura y tipos de relieves estructurales. Evolución morfogenética y modelados morfoclimáticos.

- Geomorfología estructural: El sustrato litológico. Estructura de la Tierra. Teoría orogénica y tectónica global. Grandes conjuntos estructurales y morfoestructurales del globo. Relieves estructurales controlados fundamentalmente por la disposición tectónica.

- Geomorfología dinámica: las fuerzas morfogenéticas externas. Procesos de erosión y transportes en las vertientes. El hombre agente de erosión. Formas y procesos fluviales, litorales, subacuáticos, eólicos, glaciares y periglaciares.

- Geomorfología climática: relaciones del relieve con el clima y modelado de los distintos dominios morfoclimáticos del globo.

- Geomorfología aplicada: el papel de la geomorfología en la planificación territorial.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA



## COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis.
- CG02 - Capacidad para la comunicación oral y escrita en la propia lengua.
- CG04 - Capacidad de gestión de la información.
- CG05 - Capacidad de resolución de problemas y de toma de decisiones.
- CG10 - Motivación por la calidad y el rigor.
- CG11 - Capacidad de aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG12 - Capacidad de razonamiento crítico.
- CG13 - Capacidad de organización y planificación.
- CG15 - Sensibilidad hacia el medioambiente.

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE16 - Conocer la génesis y evolución de las formas del relieve terrestre.
- CE22 - Conocer la geografía física y el medio ambiente relacionándolos con la esfera social y humana.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Los objetivos de esta materia se centran en:

- El conocimiento del relieve como resultado de la interacción de fuerzas internas y externas
- La influencia de la litología y la tectónica en la estructura y tipos de relieves estructurales
- La evolución morfogénica y modelados morfoclimáticos.
- El papel del relieve en la planificación territorial.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### Bloque I. Introducción.

1. Presentación. Organización del curso y explicación de las características de la asignatura a través del programa. Bibliografía básica general: valoración. Organización de prácticas
2. La Geomorfología en el marco de la Geografía y de la Geografía Física. Concepto y evolución.
3. Mecanismos de causalidad en Geomorfología: El relieve terrestre como resultado de la interacción de fuerzas endógenas y exógenas.

#### Bloque II. Geomorfología Estructural.

4. El sustrato litológico. El ciclo geológico. Características generales de las rocas. Clasificación



- Las rocas ígneas. Génesis y clasificación
- Las rocas metamórficas. Noción de metamorfismo y sus tipos.
- La diagénesis y las rocas sedimentarias. Sedimentación y estratificación. Clasificación genética.
- El tiempo en Geomorfología. Escala estratigráfica del tiempo geológico.
- 5. La estructura de la Tierra. Dinámica de la corteza terrestre
  - Datos proporcionados por la sismología: Estructura interna del globo.
  - Datos proporcionados por la gravimetría: La isostasia.
  - Dinámica de la corteza. Fundamentos tectónicos del relieve: Orogénesis y Epirogénesis.
- 6. Teorías orogénicas. La tectónica global.
  - Antecedentes: Alfred Wegener y la Deriva continental.
  - Tectónica global:
    - Expansión del fondo oceánico.
    - Teoría de las Placas.
    - Teoría de las corrientes de convección y puntos calientes.
- 7. Los grandes conjuntos estructurales y morfoestructurales del globo.
  - Los cratones.
  - Los orógenos.
- 8. Los relieves estructurales controlados fundamentalmente por la disposición tectónica y la litología.
  - El relieve acinal
  - El relieve monoclinal.
- 9. El relieve plegado.
  - Los pliegues y el relieve plegado
  - Las estructuras desplazadas.
  - El relieve plegado de zócalo.
- 10. El relieve de fractura o fallado.
- 11. El relieve volcánico.
  - Tipos de erupciones volcánicas.
  - Formas de relieve.
- 12. El relieve de los materiales calcáreos:
  - Factores de su formación.
  - El relieve kárstico: formas.
- 13. El relieve de los materiales cristalinos.
  - Factores del relieve en las rocas cristalinas.
  - Características generales del modelado.
  - Formas resultantes.

### Bloque III. Geomorfología Dinámica.

- 14. Las fuerzas morfogenéticas externas. La meteorización de las rocas. Diferentes procesos
  - Las fuerzas morfogenéticas externas
  - La meteorización de las rocas. Diferentes procesos.



--- Los procesos de meteorización:

-meteorización mecánica

-meteorización química

-meteorización biológica

-los procesos de meteorización y el clima

15. Los procesos de erosión y de transporte en las vertientes.

- Introducción.
- Procesos directos o acciones gravitatorias directas.
- Procesos indirectos:

-desplazamientos elemento a elemento,

-desplazamientos en masa,

-arrastre por escorrentía (arroyada). La arroyada elemental: arroyada areolar; arroyada difusa; arroyada concentrada.

--- Consecuencias de la arroyada

16. Procesos y formas fluviales y fluviomarinos

- La acción de las aguas corrientes: los ríos y el perfil de equilibrio longitudinal.
- Transporte fluvial: características generales del transporte. Tipos de aparatos fluviales
- Clasificación de las redes de drenaje.
- Adaptación de las redes fluviales a la estructura geológica: Antecedencia y Sobreimposición
- Resultados de la acción de las aguas corrientes : terrazas, lechos, llanuras aluviales
- Formas fluvio-marinas: estuarios, deltas, marismas.

17. La acción morfogenética de las aguas marinas. La morfología litoral.

- El dominio litoral.
- Procesos y agentes del modelado costero.
- Formas litorales:

-formas organógenas

-formas de erosión.

-formas de acumulación.

18. La acción modeladora del viento. Formas y procesos eólicos.

- La actividad del viento. El transporte de partículas.
- La erosión eólica: la deflación y sus formas.
- La erosión eólica: la abrasión y sus formas.
- Formas de depósito compuestas por arena.

19. Formas y procesos glaciares y periglaciares

--- Formas y procesos glaciares. El modelado glaciar. Introducción



- Tipos de glaciares.
- La erosión glaciar:
- Formas creadas por la erosión glaciar.
- La acción transportadora y acumuladora de los glaciares y sus formas.
- Formas proglaciares
- Formas y procesos periglaciares:
- Morfología periglaciar
- Formas periglaciares
- Formaciones de vertiente

#### Bloque IV. Geomorfología climática.

##### 20. Las relaciones del relieve con el clima.

- Introducción.
- Sistemas morfogenéticos
- División morfoclimática del Globo: los conjuntos morfoclimáticos del Globo y su definición.
- Los dominios y pisos morfoclimáticos

##### 21. El modelado de las diferentes regiones climáticas

###### --Regiones frías:

- Dominio glaciar.
- Dominio periglaciar.

###### --Regiones áridas y semiáridas:

- El dominio semiárido.
- El dominio árido.

###### --Regiones templadas:

- Dominio templado-húmedo.
- Dominio continental-seco.

###### --Regiones intertropicales:

- Dominio tropical de selva.
- Dominio tropical de sabana.

###### --El modelado de las montañas.

##### 22. Geomorfología aplicada. El papel de la geomorfología en la planificación territorial.

#### PRÁCTICO

#### TEMARIO PRÁCTICO:



### -Seminarios/Talleres

- Representaciones cartográficas de diferentes conceptos.
- Trabajos sobre los diferentes temas de la asignatura

### -Prácticas de Campo, obligatorias para poder superar la asignatura

Práctica 1. Reconocimiento sobre el terreno de diferentes formas de relieve y tipos de modelados. Itinerario: GRANADA-ALPUJARRA - CONTRAVIESA.

Práctica 2. Reconocimiento sobre el terreno de diferentes formas de relieve y tipos de modelados. Itinerario: SUR DE LA DEPRESIÓN DE GRANADA-ZAFARRAYA.

Con carácter general, la fecha o destino previstos de las salidas de campo pueden sufrir alteraciones por motivos justificados o bien, en caso de suspensión, serán recuperadas con un trabajo escrito.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- AMAT, J. et alt. (Sous la coordin. De CH. LE COEUR) 2002. Élements de géographie physique. Breal.
- BIELZA DE ORY, v. (EDIT.) 1993. Geografía General I. Introducción y Geografía Física. Taurus Univ. Ciencias Sociales. Madrid.
- BIROT, P., 1981. Les processus d'erosion à la surface de continents. Masson, Paris. 605 págs. BLOOM, A.L. 1978. Geomorphology. Prentice Hall, New Jersey. 510 págs.
- BUTZER, K.W., 1976. Geomorphology from the earth. Harper & Row, New York. 463 págs. CAILLEUX, A., 1968. Anatomía de la tierra. Guadarrama, Madrid. 252 págs.
- CASTIGLIONI, G.B., 1986. Geomorfología. UTET, Torino. 436 págs. COQUE, R., 1984. Geomorfología. Alianza, Madrid. 475 págs.
- CHAPUT, J. L. 2006. Initiation á la géomorphologie. Ellipses.
- CHORLEY, R.J., SCHUMM, S.A. and SUDGEN, D.E., 1984. Geomorphology. Methuen, London. 605 págs. DERRUAU, M. 1991. Geomorfología. Ariel, Barcelona. 528 págs.
- GARCÍA FERNÁNDEZ, J. 2006. Geomorfología estructural. Ariel Geografía, Barcelona. 644 págs. GOGUEL, J., 1980. Géologie de l'environnement. Masson, París. 192 págs.
- GOUDIE, A. Y WATSON, A. 2005. Geomorfología desértica (Traducción de CONSTANTINO CRIADO). Universidad de la Laguna.
- GOUDIE, A (edit.) 2004. Encyclopedia of geomorphology. Routledge. London, New York. GUTIERREZ ELORZA, M. 2001. Geomorfología climática. Omega, Barcelona. 642 págs. HSU, K. (Ed.) 1983. Mountain building processes. Academic Press, London. 263 págs.
- HUGGET, R. J. 2011. Fundamentals of Geomorphology. Routledge. Nueva York. KING, L., 1967. The Morphology of Earth. Oliver & Boyd, Edimburgo. 726 págs.. LOPEZ BERMUDEZ, F. et alt. 1992: Geografía Física. Cátedra. Madrid 594 págs. LUGO HUBP, J. 2004. El relieve de la tierra y otras sorpresas. FCE.



- MUÑOZ JIMENEZ, J. 1992. Geomorfología General. Síntesis, Col. Espacios y Sociedades. nº 4. Madrid. 351 págs.
- OROZCO, M., AZAÑÓN, JOSÉ M., AZOR, ANTONIO, ALONSO – CHAVES, FRANCISCO 2004.
- Geología Física. Paraninfo. Madrid. 302 págs.
- PEDRAZA GILSANZ, J.; CARRASCO GONZÁLEZ, R.M. 1996. Geomorfología: principios, métodos y aplicaciones. Rueda Alcorcón (Madrid)
- SLAYMAKER, T. S. y EMBLETON-HAMAN, CH. 2009 Geomorphology and Environmental Change. Cambridge University Press.
- SMITHSON, P. ADDISON, K. Y ATKINSON, K. 2008. Fundamentals of the Physical Environment. Routledge. London, New York.
- STRAHLER, A.N. y STRAHLER, A.H., 1989. Geografía Física. Omega, Barcelona.
- STRAHLER, A.N. y STRAHLER, A.H., 2002. Physical Geography: Science And Systems Of The Human Environment. John Wiley and Sons. New York.
- TARBUCK J. LUTGENS F.K., 2005. Ciencias de la Tierra. Una introducción a la geología física. Pearson Prentice Hall
- VIERS, G. 1973. Geomorfología. Oikos Tau. Barcelona. 320 págs.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- CURRAN, H.A., et al., 1974. Atlas of Landforms. Wiley, New York. 140 págs.
- DRESCH, J., (Ed.) 1985. Nouvel atlas des formes du relief. Nathan, Paris. 215 págs.
- DUCHAUFOR, P., 1977. Atlas ecológico de los suelos del mundo. Toray-Masson,
- GEORGE, P., 1974. Dictionnaire de la géographie. PUF, Paris. 451 págs.
- GOUDIE, A., (Ed.) 1985. The Encyclopaedic Dictionary of Physical Geography. Basil Blackwell, Oxford. 528 pp. MONKHOUSE, F.J., 1978. Diccionario de términos geográficos. Oikos Tau, Barcelona. 463 págs.
- MARTINEZ DE PISON, E. y TELLO, B., (Eds.) 1986. Atlas de Geomorfología. Alianza, Madrid. 365 págs. SNEAD, R.E., 1972. Atlas or World Physical Features. Wiley, New York. 158 págs. MOORE, W.G., 1978. The Penguin Dictionary of Geography. Penguin Books, Harmondsworth. 246 págs.
- ROCHE, M.F., 1986. Dictionnaire français d'hydrologie de surface avec équivalents en anglais-espagnol- allemand. Masson, Paris. 288 págs.
- WAGNER, K., 1971. Atlas zur Physischen Geographie. Institut, Mannheim. 59 págs. WHITTOW, J.B., 1988. Diccionario de Geografía Física. Alianza. Madrid. Barcelona. 178 págs.

## ENLACES RECOMENDADOS

Cartografía geológica del IGME:  
<https://info.igme.es/cartografiadigital/tematica/Geomorfologico50.aspx> -

Terremotos y tsunamis (IGME): <https://www.ign.es/web/ign/portal/recursos-educativos/terremotos-y-tsunamis> -



Elementos de los mapas geológicos (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya): <https://www.icgc.cat/es/Ciudadano/Explora-Cataluna/Atlas/Atlas-geologico-de-Cataluna/Elementos-de-los-mapas-geologicos>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD05 - Prácticas de campo
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos
- MD10 - Realización de trabajos en grupo
- MD11 - Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

La evaluación de esta asignatura será de forma continua:

Valora de forma personalizada el programa formativo del alumno, la adquisición de competencias y el trabajo autónomo y que contribuirá a estimular al alumno a seguir con su proceso de aprendizaje. Así pues, la evaluación del alumno se hará a través de los siguientes procedimientos:

1. Examen: La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará a través de una prueba escrita, mediante la que poder comprobar la adquisición de los contenidos. Se entenderá que un examen se ha superado cuando se obtenga una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.
2. Asistencia y participación activa del alumno en el aula, controles escritos, trabajos, tutorías...: La evaluación continua para comprobar la asistencia, adquisición de competencias, habilidades y destrezas relacionadas con los objetivos del módulo/materia/asignatura se realizará a través de controles escritos, trabajos prácticos, salidas de campo (**obligatorias**), asistencia a clase (control diario), participación del alumno en el aula, tutorías,
3. Asistencia y participación en las actividades culturales del Centro presentando un resumen de la actividad en la que se ha participado.
4. El régimen de asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatorio. Se realizarán controles de asistencia.

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- Conocimientos teóricos adquiridos.
- Prácticas individuales sobre elaboración de representaciones cartográficas, trabajos individuales, etc. de diferentes conceptos y contenidos de la materia.
- Asistencia y participación activa en clase
- Aprovechamiento de las tutorías.
- Memorias de campo
- Resúmenes de las conferencias y demás actividades culturales organizadas por la Facultad a las que se haya asistido.



## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La calificación global responderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación, según el siguiente porcentaje:

- Examen de teoría: hasta un 50%
- Asistencia y participación: hasta un 20%
- Trabajos prácticos: hasta un 30%

**5. Aquellos alumnos que no realicen alguna de las salidas de campo no podrán ser evaluados en la convocatoria ordinaria. Igualmente, aquellos alumnos que no asistan al menos al 80% de las clases teóricas tampoco podrán ser evaluados en la convocatoria ordinaria. En este caso, la evaluación final, en la convocatoria extraordinaria, se fundamentará en:**

1. Examen de teoría: hasta un 50%
2. Examen de las prácticas: hasta un 50%.

## EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La evaluación final, en la convocatoria extraordinaria, se fundamentará en:

1. Examen de teoría: hasta un 50%
2. Examen de las prácticas: hasta un 50%.

## EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Normativa aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20 de mayo de 2013 (BOUGR núm. 71, de 27 de mayo de 2013) y modificada por los Acuerdos del Consejo de Gobierno de 3 de febrero de 2014 (BOUGR núm. 78, de 10 de febrero de 2014); de 23 de junio de 2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26 de octubre de 2016 (BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016); incluye las correcciones de errores de 19 de diciembre de 2016 y de 24 de mayo de 2017.

En este caso, la evaluación única final se fundamentará en:

1. Examen de teoría: hasta un 50%
2. Examen de las prácticas (incluye todas las actividades realizadas por los alumnos a lo largo del curso): hasta un 50%.

