

**Procesos Geológicos Externos**

Código: 102841  
Créditos ECTS: 6

| Titulación                   | Tipo | Curso | Semestre |
|------------------------------|------|-------|----------|
| 2501915 Ciencias Ambientales | OT   | 4     | 2        |

## Contacto

Nombre: Mario Zarroca Hernandez

Correo electrónico: mario.zarroca.hernandez@uab.cat

## Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: No

Algún grupo íntegramente en español: No

## Prerequisitos

Aunque no existen prerequisites oficiales para cursar esta asignatura, es conveniente que el/la estudiante repase los conocimientos básicos sobre Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente que ha adquirido durante los estudios de Grado.

## Objetivos y contextualización

Esta asignatura ofrece a los y las estudiantes ampliar sus conocimientos en geomorfología a través del estudio de casos prácticos en el aula y el campo. La caracterización de los procesos geológicos activos es una parte imprescindible de los proyectos de gestión integral del territorio y la geomorfología aporta un conocimiento clave para comprender la evolución y dinámica del paisaje reciente. Se pretende dotar al alumnado de conocimientos prácticos que le faciliten la integración y uso de esta información geoambiental en su futuro ámbito profesional. La asignatura cuenta con muchas horas de campo por lo que el enfoque de la materia es altamente aplicado.

Los objetivos generales son:

- Conocer los principales procesos geológicos externos que han definido y siguen modelando el paisaje actual (para más detalles ver los contenidos)
- Ser capaz de identificar en el campo las principales morfodinámicas existentes en un territorio
- Aprender los principios básicos de cartografía de procesos geológicos activos
- Ser capaz de identificar los principales riesgos geológicos asociados a los procesos geológicos externos de un territorio.
- Adquirir destreza para analizar información de distintas fuentes (cartografías temáticas, bases de datos, publicaciones, informes) e integrarla de forma coherente y con espíritu crítico en estudios y planes de gestión.

## Competencias

- Analizar y utilizar la información de manera crítica.
- Aplicar con rapidez los conocimientos y habilidades en los distintos campos involucrados en la problemática medioambiental, aportando propuestas innovadoras.

- Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.
- Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas.
- Demostrar interés por la calidad y su praxis.
- Demostrar un conocimiento adecuado y utilizar las herramientas y los conceptos de biología, geología, química, física e ingeniería química más relevantes en medio ambiente.
- Trabajar con autonomía.
- Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.
- Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar y utilizar la información de manera crítica.
2. Aprender y aplicar a la práctica los conocimientos adquiridos, y para resolver problemas.
3. Conocer las interacciones entre las diversas capas o esferas del planeta.
4. Demostrar iniciativa y adaptarse a problemas y situaciones nuevas.
5. Demostrar interés por la calidad y su praxis.
6. Elaborar e interpretar mapas y cortes geológicos.
7. Evaluar los cambios en los medios geológicos por la acción natural o antropogénica, así como su nivel de degradación, y presentar propuestas de prevención y mitigación.
8. Identificar los procesos geológicos en el entorno medioambiental y valorarlos adecuadamente y originalmente.
9. Interpretar el relevo a diferentes escalas espaciotemporales en términos de riesgo geológico y de ordenación del territorio.
10. Interpretar mapas y cortes geológicos elaborados por otros autores.
11. Reconocer e interpretar las formas del relevo, y valorar la evolución del paisaje.
12. Trabajar con autonomía.
13. Trabajar en equipo desarrollando los valores personales en cuanto al trato social y al trabajo en grupo.
14. Transmitir adecuadamente la información, de forma verbal, escrita y gráfica, incluyendo la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación e información.

## Contenido

Se pretende que el alumnado adquiera una visión integral del conjunto de procesos geológicos que tienen lugar en el territorio. También que reconozcan la incidencia de éstos sobre la actividad humana y el medio ambiente. Los conceptos teóricos se impartirán en aula natural durante las sesiones de salida de campo. En estas salidas de campo se analizarán casos de estudio reales sobre el territorio, durante los que se abordará el análisis de los procesos geológicos y geontrópicos y sus implicaciones en diversas problemáticas geoambientales.

Fundamentos geológicos aplicados: La geología y el medio físico como parte fundamental de los procesos ecológicos y elemento imprescindible para la interpretación del paisaje y la gestión territorial. Principios fundamentales. Cartografía geológica y las nuevas cartografías geotemáticas de Cataluña (guía de recursos). Concepto de riesgo geológico. Peligrosidad, vulnerabilidad y periodo de retorno.

Sistemas geomorfológicos:

- Geodinámica Externa: Agentes, procesos y formas.

- Fluvio-torrencial: Concepto de hidrosistema. Acciones erosivas y deposicionales. Llanuras de inundación. Abanicos aluviales. Terrazas fluviales. Riesgo de inundación: casos de estudio.

- Kárstico: Disolución de carbonatos. Características superficiales. Valles y fuentes kársticas. Karst en evaporitas. Riesgo geológico asociado a dolinas y colapsos: casos de estudio.

- Movimientos de masa: Tipos de movimientos de masa. Factores de incidencia en los movimientos de masa. Riesgo de deslizamientos: casos de estudio.

- Litoral: Oscilaciones del nivel del mar. Oleaje corrientes y mareas. Tipos de costa. Playas y barras de arena. Dunas litorales, marismas. Estuarios y deltas. Caso de estudio de la dinámica litoral de la costa catalana.

- Glaciar y periglacial: Los glaciares. Erosión glacial. Procesos erosivos y modelados resultantes. Transporte y sedimentación glacial. Dominio periglacial. Formas periglaciares. Interpretación del paisaje glaciar y periglacial. Riesgo de aludes: Caso de estudio.

- Zonas áridas y semiáridas: Procesos y formas eólicas. Mecanismos de meteorización. Formas propias de la superficie. Formas propias de las vertientes. Lagos en zonas áridas y formas asociadas.

## Metodología

- El alumnado deberá hacer un trabajo sobre un caso concreto en que se traten procesos geológicos externos y riesgo geológico. La temática del trabajo se repartirá al principio del semestre. Las presentaciones de estos trabajos se harán durante la jornada de seminario (ver siguiente punto).

- Se llevarán a cabo un total de 6 sesiones de día entero que consistirán en 4-5 salidas de campo (todo el día) y/o 1-2 de seminario (todo el día) en que se harán las presentaciones de los trabajos y se tratarán datos obtenidos en el campo. En el campus virtual de la asignatura se detallará el destino y contenidos específicos de las salidas de campo a principio del semestre, así como el material complementario necesario para su preparación y seguimiento. Las salidas se harán en autocar o transporte público. En este último caso el alumnado se tiene que desplazar de forma autónoma (por ejemplo, en transporte público...) al punto de encuentro. Hace falta que los estudiantes traigan su propia comida, bebida y ropa y calzado adecuado para el trabajo de campo. La asistencia a todas las sesiones de campo y seminarios es fundamental para poder superar la asignatura. Las fechas de las sesiones pueden ser consultadas en el calendario.

La metodología docente puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Actividades

| Título   | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje                     |
|--|-------|------|---|
| Tipo: Dirigidas  |       |      |   |
| Sesiones de teoría (impartidas en aula natural durante las salidas de campo) | 15    | 0,6  | 1, 2, 7, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 12, 13 |
| Trabajo de campo   | 30    | 1,2  | 1, 2, 7, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 12, 13 |
| Tipo: Autónomas  |       |      |   |
| Trabajo autónomo   | 93    | 3,72 | 1, 2, 7, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 12, 13 |

## Evaluación

Se realizará en base a:

1. Individual. Examen práctico en el cual se evaluará la capacidad de síntesis del alumnado en materia geoambiental (25%)

2. En grupo/individual: Ejercicios prácticos en la aula y trabajo sobre el terreno de campo durante las salidas de campo (25%). Las características de estos trabajos se especificarán en el Campus Virtual.

3. En grupo/individual: Trabajo. Se evaluará la capacidad de tratar un caso de estudio en el campo de los riesgos geológicos (50%). Los alumnos deberán presentar oralmente los resultados y se va a evaluar su capacidad para discutir cuestiones planteadas por el profesorado y los compañeros.

Recuperación:

El examen práctico y los ejercicios y el trabajo de campo no serán recuperables.

La recuperación del trabajo sobre el estudio de caso se podrá hacer en una segunda entrega en caso de estar suspendido. La presentación oral no se podrá recuperar.

Para poder asistir a la recuperación, el alumno ha tenido que haber sido evaluado previamente de actividades de evaluación continua que equivalgan a 2/3 de la nota final.

La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

## Actividades de evaluación

| Título  | Peso | Horas | ECTS | Resultados de aprendizaje                     |
|---|------|-------|------|---|
| Ejercicios y trabajo de campo                                   | 25 % | 2     | 0,08 | 1, 2, 7, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 12, 13 |
| Examen práctico   | 25 % | 2     | 0,08 | 1, 2, 7, 6, 8, 9, 10, 11, 14                  |
| Trabajo sobre un caso de estudio (incluyendo presentación oral) | 50 % | 8     | 0,32 | 1, 2, 7, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 13        |

## Bibliografía

Geomorfología:

- Ahnert, F. (1996). Introduction to Geomorphology. Arnold, 352 p. London.
- Chorley, R.J., Schumm, S.A. y Sudgen, D.E. (1984). Geomorphology. Methuen, 607 p. London.
- Gutiérrez, M. (2008). Geomorfología. Pearson-Prentice Hall, 920 p. Madrid.
- Selby, M.J. (1985). Earth's Changing Surface. Clarendon Press, 607 p. Oxford.
- Strahler, A.N. (1965). Introduction to Physical Geography. Wiley, 643 p. New York.
- Summerfield, M.R. (1991). Global Geomorphology. Longman, 537 p. London.

Geología:

Pozo, M.; González Yélamos, J.: Giner, J. (2003). Geología Práctica. Introducción al reconocimiento de Materiales y Análisis de Mapas. Prentice Hall - Pearson educación. ISBN: 84-205-3908-2.

## Software

No se requiere software específico.