

Procesos Geológicos Externos

Código: 102841
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501915 Ciencias Ambientales	OT	4	0

Contacto

Nombre: Olga Margalef

Correo electrónico: Olga.Margalef@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 se enmarca en el estudio de campo de casos prácticos que ejemplifiquen la importancia de los procesos geológicos activos (principalmente en relación a los riesgos geológicos) en los proyectos de gestión integral del territorio.

Pretende dotar al alumno de unos conocimientos prácticos que le faciliten la integración y uso de esta información geoambiental en su futuro ámbito profesional.

El enfoque de la materia es esencialmente aplicado con un gran número de horas de campo.

Los objetivos generales son:

- Aprender principios básicos de geomorfología y cartografía de procesos geológicos activos (geomorfología fluvial, de costas, glaciación, movimientos de masa etc...)
- Ser capaz de identificar los principios básicos de geomorfología y cartografía de procesos geológicos activos
- Ser capaz de identificar en el campo las principales morfodinámicas existentes en el territorio.
- Ser capaz de identificar los principales riesgos geológicos asociados a los procesos geológicos externos en el territorio.
- Adquirir experiencia a la hora de buscar y analizar información de distintas fuentes (cartografías temáticas, bases de datos, publicaciones, informes) e integrarla de manera coherente y con espíritu crítico en los 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. En las horas de teoría se tratarán los temas detallados a continuación. En las salidas de campo se tratarán casos concretos sobre procesos o riesgos introducidos en teoría.

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 glaciar. Procesos erosivos y modelados resultantes. Transporte y sedimentación glaciar. 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

- En las horas asignadas en el aula se llevarán a cabo sesiones teóricas para introducir conceptos básicos de las temáticas detalladas en el apartado de contenidos. Algunas de las sesiones se darán en el aula de informática para poder hacer uso de recursos online.
- 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, renfe...) 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.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Sesiones de teoría	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 y teórico en el cual se evaluarán los contenidos de la asignatura (50%)
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 (25%). 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 teórico se podrá recuperar en la segunda convocatoria de examen de final de semestre.

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.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Ejercicios y trabajo de campo	25 %	4	0,16	1, 2, 7, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 14, 12, 13
Examen práctico y teórico	50 %	4	0,16	1, 2, 7, 6, 8, 9, 10, 11, 14
Trabajo sobre un caso de estudio (incluyendo presentación oral)	25 %	4	0,16	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. Claredon 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.