Universidad Zaragoza

Curso Académico: 2021/22

26431 - Cartografía geomorfológica y geoambiental

Información del Plan Docente

Año académico: 2021/22
Asignatura: 26431 - Cartografía geomorfológica y geoambiental
Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias
Titulación: 296 - Graduado en Geología
588 - Graduado en Geología
Créditos: 5.0
Curso: 4
Periodo de impartición: Segundo semestre
Clase de asignatura: Optativa
Materia:

1. Información Básica

1.1. Objetivos de la asignatura

Mediante los objetivos de aprendizaje se pretende establecer las bases conceptuales y metodológicas para elaborar mapas geomorfológicos y derivar documentos cartográficos de interés en planificación y ordenación territorial. Se presta atención especial a la caracterización de las formaciones superficiales cuaternarias, la valoración de los procesos activos y la diferenciación de unidades geomorfológicas homogéneas.

1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Se trata de una asignatura optativa carácter práctico que sirve de complemento para materias obligatorias cursadas previamente. Especial relación se establece con las asignaturas de Geomorfología, Riesgos Geológicos y Geología Ambiental.

1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

- Disponer de conocimientos básicos en Geomorfología
- Tener experiencia mínima en la utilización de técnicas de reconocimiento fotogeológico mediante pares de fotografías aéreas estereoscópicas.
- Asistir a las clases presenciales dado el carácter práctico de la docencia
- Trabajar de manera continuada y progresiva desde el inicio
- Hacer uso de las tutorías académicas

2. Competencias y resultados de aprendizaje

2.1. Competencias

Los objetivos de aprendizaje permitirán:

- Reconocer formas de relieve erosivas y acumulativas correspondientes a diferentes sistemas morfogenéticos
- Ordenar cronológicamente los elementos componentes del modelado
- Identificar procesos geomorfológicos funcionales
- Establecer unidades morfodinámicas homogéneas
- Describir formaciones superficiales, con especial incidencia en sus características geotécnicas básicas y en su posible uso como fuente de recursos
- Utilizar sistemas estandarizados de cartografía geomorfológica
- Representar la información geomorfológica y geoambiental mediante sistemas de información geográfica (ArcGIS).
- Derivar documentos cartográficos regionales de interés aplicado en planificación ambiental y ordenación del territorio
- Manejar las referencias bibliográficas geomorfológicas disponibles de carácter regional y temático

- Preparar una memoria de cartografía geomorfológica siguiendo un esquema estandarizado de trabajos/informes científicos

2.2. Resultados de aprendizaje

Los objetivos de aprendizaje permitirán:

- Identificar, reconocer y ordenar cronológicamente, tanto en imágenes aéreas con visión estereoscópica como en campo, las morfologías erosivas y acumulativas (formaciones superficiales) básicas de un área de trabajo e interpretar los procesos genéticos formadores

- Usar de manera básica sistemas de información geográfica (ArcGIS) en la gestión de datos espaciales y representación de documentos cartográficos

- Desarrollar cartografías geomorfológicas básicas y aplicadas de interés en planificación ambiental y ordenación del territorio

- Sintetizar la información temática y regional disponible y elaborar informes, documentos y presentaciones de tipo geomorfológico

- Integrar y aplicar los conocimientos adquiridos en diferentes disciplinas del Grado

2.3. Importancia de los resultados de aprendizaje

La Cartografía geomorfológica y geoambiental constituye una herramienta básica aplicada en Planificación Ambiental y Ordenación del Territorio a escala regional. Se consideran las actuaciones a desarrollar, las características del medio físico y las interacciones derivadas en términos de riesgo/impacto.

3. Evaluación

3.1. Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

La evaluación de los objetivos de aprendizaje previstos en el caso de desarrollo presencial de la asignatura se realiza mediante:

a) La evaluación continua de los alumnos durante el desarrollo de las actividades docentes previstas de gabinete y campo.

La evaluación continua representa un 25% de la nota final.

b) Valoración de la memoria final realizadas de un área de trabajo designada por el profesor. Este informe estará integrado por informe científico y por las cartografías geomorfológicas, unidades homogéneas, Procesos activos y de capacidad de acogida.

La memoria final representa un 75% de la nota final. Desglosado de modo que la memoria será 75% y las cartografías el 25%. De ese 25% correspondiente a la cartografía cada mapa supondrá un 25% de la nota final de este apartado.

Los alumnos no presenciales serán evaluados a partir de las siguientes actividades:

a) Mediante pares estereoscópicos de fotografías de un área determinada es necesario representar, siguiendo métodos estandarizados, las morfologías del terreno erosivas y acumulativas reconocidas, los procesos activos identificados y las unidades geomorfológicas homogéneas diferenciadas

b) Elaboración de un informe escrito de la evolución geomorfológica del área en cuestión, definición de las limitaciones geomorfológicas de uso del territorio y caracterización de las unidades geomorfológicas homogéneas establecidas.

Las dos actividades de la prueba global deberán ser superadas de manera independiente. Ambas actividades (a y b) constituyen el 50 % de la calificación respectivamente.

En cualquiera de los dos casos el sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art.5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (0-4,9 = Suspenso; 5,0-6,9 = Aprobado; 7,0-8,9 = Notable; 9,0-10 = Sobresaliente).

4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

El proceso de aprendizaje diseñado está encaminado a que el alumno adquiera habilidades básicas y desarrolle un trabajo personal continuado. Inicialmente, se encadenan consecutivamente en el tiempo la explicación y elaboración de tres tipos de mapas: 1) geomorfológico, 2) de procesos activos y 3) de unidades geomorfológicas. Paralelamente esta labor se complementa con la revisión de antecedentes y el trabajo de campo. Por último, se prepara el informe correspondiente.

4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes

actividades...

Actividad 1. Prácticas de gabinete: Elaborar mapas geomorfológicos y derivar mapas temáticos (4,3 ECTS)

a) Fotointerpretar las formas de relieve

b) Elaborar de mapas geomorfológicos, mapas de procesos activos y mapas de unidades homogéneas

c) Contextualizar genética y cronológicamente las formas erosivas y acumulativas

d) Utilizar sistemas estandarizados de cartografía geomorfológica

e) Representar la información geomorfológica mediante aplicaciones informáticas

f) Manejar recursos bibliográficos relativos a la materia tanto en Español como en Inglés

g) Redactar un informe/memoria relativo a la materia

Actividad 2. Prácticas de campo: Reconocer formas de relieve y formaciones superficiales (0,7 ECTS, 2 jornadas de campo)

a) Identificar y validar en campo la cartografía geomorfológica elaborada en gabinete mediante fotografías aéreas

b) Describir y analizar formas de relieve y formaciones superficiales

c) Obtener datos morfométricos de las formas de relieve

d) Identificar evidencias de procesos geomorfológicos funcionales

Las áreas de trabajo se localizan en los alrededores de Sabiñánigo y Grañén. Pueden considerarse representativas de la Cordillera Pirenaica y de la Cuenca del Ebro. Sus características específicas son las siguientes:

Sabiñánigo: 1) Modelado: estructural, fluvial, glaciar, gravitacional y poligénico, y 2) Procesos activos: erosión, movimientos de ladera, inundación y sedimentación.

Grañén: 1) Modelado: estructural, fluvial, gravitacional y poligénico, y 2) Procesos activos: movimientos de ladera, inundación y sedimentación.

A lo largo del curso, tanto en clases prácticas como en teóricas, se va a usar bibliografía y recursos de internet en inglés.

Nota final:

Las actividades docentes y de evaluación se llevarán a cabo de modo presencial salvo que, debido a la situación sanitaria, las disposiciones emitidas por las autoridades competentes y por la Universidad de Zaragoza obliguen a realizarlas de forma telemática o semi-telemática con aforos reducidos rotatorios.

4.3. Programa

1. Introducción a la Cartografía Geomorfológica

Mapa geomorfológico:

1.1. Definición

1.2. Escalas de trabajo

1.3. Metodologías

1.4. Contenidos:

- Morfogénesis
- Morfocronología
- Morfodinámica

1.5. Formaciones superficiales:

- Caracterización
- Representación

2. Introducción a la Cartografía Geoambiental

2.1 Mapa de unidades geomorfológicas:

- Definición de unidad geomorfológica
- Representación: información morfoestructural, morfogenética, morfológica descriptiva y morfodinámica
- Fichas paramétricas de las unidades

2.2 Mapa de procesos activos:

- Información morfodinámica
- Inventario cartográfico detallado de procesos geomorfológicos funcionales
- Valoración de la funcionalidad

2.3 Mapa de capacidad de acogida del territorio

- Factores limitantes y potenciadores
- Matriz de acogida

- Valoración de la capacidad de acogida

4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

La asignatura tiene 5 créditos ECTS que incluyen 4.3 ECTS de prácticas de gabinete y 0.7 ECTS (2 jornadas) de prácticas de campo. Las prácticas de gabinete se desarrollan en sesiones presenciales de 3,5 horas de duración que se iniciarán a principios del segundo cuatrimestre según el calendario académico establecido por la Facultad de Ciencias y que se publica en la página Web de la Facultad, según el horario establecido por la Facultad de Ciencias y que se publica en la página Web de la Facultad. La docencia de campo se realiza una vez superada la primera mitad de las actividades de gabinete anteriores, de acuerdo con el calendario establecido por la Comisión de Garantía de Calidad del Grado en Geología y que se publica en la página Web del Departamento. Las fechas de evaluación de los informes presentados para alumnos presenciales y las pruebas de evaluación para los no presenciales coinciden con la propuesta de calendario establecido por la Facultad de Ciencias publicado en la página Web de la Facultad.

- Inicio y final de clases según calendario académico del segundo semestre publicado por la facultad de Ciencias en su página web.

- Prácticas de campo según calendario disponible en la web del Departamento de Ciencias de la Tierra.

- Evaluación según calendario de exámenes publicado por la Facultad de Ciencias en su página web (junio y septiembre).

4.5. Bibliografía y recursos recomendados

http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=26431&year=2020