

26442 - Tectónica: cuencas y orógenos

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 26442 - Tectónica: cuencas y orógenos

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 de la asignatura

Planteamientos y objetivos:

- 1- Proporcionar conocimientos sobre los procesos de deformación de la corteza terrestre a escala regional.
- 2- Interpretar las estructuras tectónicas en términos de dichos procesos.
- 3- Hacer cortes lo más correctos y exactos posible desde el punto de vista geométrico en cualquier dominio estructural.
- 4- Dar a conocer y aplicar las técnicas básicas de restitución de cortes geológicos.
- 5- Incorporar datos geofísicos para realizar cortes profundos.
- 6- Dar a conocer los fundamentos y las técnicas básicas de la modelización analógica de procesos tectónicos.
- 7- Mostrar en el campo los rasgos estructurales de una cuenca y/o cadena.

Dichos planteamientos y objetivos están alineados con estos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas: Objetivo 4: Educación de calidad.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante al terminar la asignatura deberá demostrar los siguientes resultados del aprendizaje:

- Conoce los procesos mediante los cuales se produce la deformación de la corteza terrestre a escala regional.
- Interpreta las estructuras que se observan a escala regional en términos de dichos procesos.
- Realiza cortes geológicos correctos desde el punto de vista geométrico y respetando el estilo estructural de la zona.
- Conoce y aplica las técnicas básicas de restitución de cortes geológicos.
- Conoce los fundamentos y técnicas básicas de la modelización analógica de procesos tectónicos.
- Maneja bibliografía en castellano e inglés sobre evolución de orógenos, cuencas, y deformación intraplaca.

3. Programa de la asignatura

- 1- Convergencia. Subducción.
- 2- Colisión. Los Himalayas.
- 3- Anatomía de un orógeno. El cinturón orogénico alpino. Las cordilleras circunpacificas.
- 4- El orógeno hercínico europeo. La cadena caledónica. Tectónica precámbrica.
- 5- Geometría de cabalgamientos.
- 6- Sedimentación en sistemas de cabalgamientos.
- 7- Cortes compensados.
- 8- Tectónica experimental.
- 9- Fallas transformantes y transcurrentes. Transtensión y transpresión.
- 10- Zonas de rifts. Aulacógenos y márgenes pasivos. Tectónica salina.
- 11- Tectónica extensional. Geometría de sistemas de fallas normales.
- 12- Deformación intraplaca. Cuencas intracontinentales. Uplifts de zócalo.
- 13- Tectónica de inversión.
- 14- Pliegues con esquistosidad. Pliegues superpuestos. Domos migmatíticos y plutones.
- 15- Tectónica reciente. Neotectónica. Sismotectónica.

4. Actividades académicas

50 horas de actividades presenciales, organizadas en sesiones teóricas, prácticas dirigidas y trabajo de campo. Los estudiantes dispondrán de apuntes como base para el aprendizaje, y deberán completar la información recibida en el aula consultando libros técnicos y artículos científicos.

El material necesario para el desarrollo de las clases estará disponible vía Moodle.

El programa que se ofrece al estudiante comprende las siguientes actividades:

- 1- Clases magistrales (15 horas)
- 2- Trabajos y Seminarios (2 horas)
- 3- Sesiones prácticas de cortes geológicos en diferentes dominios estructurales (20 horas)
- 4- Prácticas en laboratorio de modelización (3 horas)
- 5- Prácticas sobre el terreno: transversal del Pirineo (10 horas)

5. Sistema de evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA

- 1- Resolución de dos cuestionarios y presentación oral en los seminarios (cada uno agrupa la mitad de los temas), y lectura y comentario de un artículo científico publicado en una revista internacional sobre evolución de orógenos, cuencas o deformación intraplaca (35%).
- 2- Entrega de las prácticas realizadas en clase (cortes geológicos e informe del experimento) (45%).
- 3- Entrega de un informe de la excursión, en el que se expongan los datos y observaciones tomados en campo (20%). La asistencia al campo es obligatoria.

EVALUACIÓN GLOBAL

- 1- Examen teórico sobre los conceptos explicados en clase y trabajados en los cuestionarios y seminarios, y lectura y comentario de un artículo científico corto (e.g. "extended abstract") presentado en un congreso internacional, sobre evolución de orógenos, cuencas o deformación intraplaca.
- 2- Examen práctico: realización de un corte geológico.
- 3- Entrega del informe de la excursión, en el que se expongan los datos y observaciones tomados en campo, o bien examen sobre aspectos de la estructura y evolución de la Cordillera Pirenaica (si por motivos justificados no ha podido asistir al campo).