

Guía docente de la asignatura

Análisis de Cuencas

Fecha última actualización: 18/06/2021

Fecha de aprobación: 18/06/2021

Grado	Grado en Geología	Rama	Ciencias				
Módulo	Estratigrafía y Sedimentación	Materia	Paleogeografía y Análisis de Cuencas				
Curso	4 ^o	Semestre	1 ^o	Créditos	6	Tipo	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Recomendaciones:

- Haber superado las materias básicas del primer ciclo directamente relacionadas con la asignatura (Geología, Cartografía geológica, Estratigrafía, Sedimentología, Geología histórica).
- Estar matriculado o haber superado la asignatura optativa de Sedimentología aplicada (4^o curso).
- Tener un conocimiento medio-avanzado de programas informáticos básicos de office y un dominio básico del uso de ordenadores.
- El desarrollo de la asignatura requiere la consulta de numerosas fuentes bibliográficas por lo que es necesario que los alumnos tengan un dominio medio de inglés escrito.

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

- Estratigrafía, paleogeografía y tiempo geológico
- Cuencas sedimentarias y tectónica de placas
- Estratigrafía secuencial, sistemas deposicionales y cambios del nivel del mar
- Estratigrafía de eventos, paleoclimatología y paleoceanografía
- Evolución paleogeográfica terrestre I. Continentes, océanos y Ciclo de Wilson a lo largo de la historia de la Tierra
- Evolución paleogeográfica terrestre II. Paleoclimatología y paleoceanografía a lo largo de los tiempos geológicos precámbricos y fanerozoicos
- Petrografía de clásticos, análisis de procedencias y tectónica de placas
- Paneles de correlación estratigráfica, análisis de facies y de sistemas deposicionales
- Estratigrafía sísmica y cambios del nivel del mar
- Síntesis paleogeográfica en cadenas de montañas
- Trabajo de campo

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA



COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG03 - Capacidad de resolver problemas
- CG10 - Trabajo en equipos de carácter multidisciplinar
- CG12 - Capacidad emprendedora

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - Reconocer los minerales, las rocas y sus asociaciones, los procesos que las generan y su dimensión temporal. Saber utilizar las técnicas de correlación y su interpretación. Conocer las técnicas para identificar fósiles y saber usarlos en la interpretación y datación de los medios sedimentarios antiguos. Saber reconocer los sistemas geomorfológicos e interpretar las formaciones superficiales.
- CE07 - tener una visión general de la geología a escala global y regional.
- CE17 - Realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.).
- CE19 - Abordar un caso geológico práctico desde una perspectiva multidisciplinar.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Transmitir los conocimientos, capacidades y habilidades para posibilitar la resolución de cuestiones relacionadas con el registro geológico de las cuencas sedimentarias
- Conocer la naturaleza y los métodos aplicados en el estudio de las cuencas sedimentarias
- Trabajo con sistemas de representación e interpretación del registro de cuencas sedimentarias
- Elaboración y exposición de presentaciones orales y trabajo en equipo
- Adquisición de la capacidad de discusión razonada y debate crítico
- Facilitar el acceso a las vías de adquisición de información
- Formar profesionales con capacidades y aptitudes que les ayuden a desenvolverse en el contexto laboral de la Geología

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Bloque I. Introducción. Cuencas sedimentarias, tectónica de placas y evolución de las cuencas sedimentarias.
- Bloque II. Métodos geofísicos (diagrfías), geoquímicos y sísmicos.
- Bloque III. Estratigrafía secuencial y ciclicidad sedimentaria. Estratigrafía de eventos, paleoclimatología y paleoceanografía.
- Bloque IV. Evolución paleogeográfica terrestre a lo largo de los tiempos geológicos precámbricos y fanerozoicos.

PRÁCTICO

- Bloque I. Análisis de facies, procedencia y paleocorrientes. Mapas estratigráficos.
- Bloque II. Métodos geofísicos (diagrfías), geoquímicos y sísmicos.



- Bloque III. Estratigrafía secuencial y ciclicidad sedimentaria, correlación de series estratigráficas, síntesis paleogeográfica en cadenas de montañas.
- Trabajo de campo de seis días para estudiar la estratigrafía secuencial en sedimentos Neógenos de la Cuenca de Sorbas y Cuenca de Guadix, relación tectónica-sedimentación en el Subbético de la Cordillera Bética, y evolución paleogeográfica de las conexiones Atlántico-Mediterráneas en la Cordillera Bética durante el Neógeno.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Arche, A. (Ed.) (2010). Sedimentología: del proceso físico a la cuenca sedimentaria. C.S.I.C., Textos Universitarios 46, 1287 pp.
- Einsele, G. (1992). Sedimentary Basins. Evolution, Facies and Sediment Budget. Springer, 628 pp.
- Miall, A.D. (2000). Principles of Sedimentary Basin Analysis, 3rd edition, Springer, 616 pp.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Allen, P.A. y Allen, J.R. (2005). Basin Analysis. Principles and Applications, 2nd Ed., Blackwell, 549 pp.
- Catuneanu, O. (2006). Principles of Sequence Stratigraphy, Elsevier, 375 pp.
- Miall, A.D. (2010). The Geology of Stratigraphic Sequences, 2nd Ed., Springer, 522 pp.
- Vera, J.A. (1994). Estratigrafía. Principios y Métodos. Rueda, 806 pp.

Adicionalmente, se proporcionarán recursos específicos al final de cada tema de teoría.

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.stratigraphy.org/>
- <http://www.scotese.com/>
- <http://www.pangaea.de/>
- <http://strata.uga.edu/sequence/types.html>
- http://csdms.colorado.edu/wiki/Movies_portal
- <http://sepmstrata.org/>
- <http://www.geol.sc.edu/kendall/TestMovie.htm>
- <http://facstaff.gpc.edu/~pgore/gore.htm>
- <http://jan.ucc.nau.edu/~rcb7/index.html>
- http://www.petrolog.net/webhelp/Logging_Tools/lld/lld.html
- <http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/dynamic.html>
- <http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/paleo.html>
- <http://www.iodp.org/>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Sesiones de discusión y debate



- MD03 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Prácticas de laboratorio
- MD05 Prácticas de campo
- MD06 Prácticas en sala de informática
- MD07 Seminarios
- MD08 Ejercicios de simulación
- 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

- **Instrumentos de evaluación.**
 - Pruebas evaluativas (exámenes escritos y/u orales).
 - Trabajo personal del alumno, incluyendo presentación de informes, trabajos teóricos, ejercicios prácticos e informes de campo, evaluaciones prácticas en el campo, cuestionarios teóricos en clase.
- **Criterios de evaluación.**
 - Constatación del dominio de los contenidos, teóricos y prácticos, y elaboración crítica de los mismos.
 - Valoración de los trabajos realizados, individualmente o en equipo, atendiendo a la presentación, redacción y claridad de ideas, estructura y nivel científico, creatividad, justificación de lo argumentado, capacidad y riqueza de la crítica que se hace, y actualización de la bibliografía consultada.
 - Asistencia, y actitud positiva y participativa en, clase presencial, prácticas, campo, seminarios y sesiones de grupo.
- **Calificación final.**
 - La calificación de las pruebas evaluativas tendrán un peso del 60% y los materiales procedentes del trabajo personal del alumno el 40%.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Se realizará un examen teórico (50%) y un examen práctico (50%).

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Se podrá solicitar la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para solicitar la evaluación única, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, al Director del Departamento, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua tal como indican el Artículo 6, punto 2 y Artículo 8 en la Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada del 9 de noviembre de 2016 (http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes/!).



La evaluación se realizará mediante un examen teórico-práctico escrito y/u oral.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Para aprobar la asignatura es imprescindible realizar los ejercicios y pruebas incluidos en el apartado de trabajo personal del alumno.

Es obligatoria la asistencia a salidas de campo. El no cumplir con este requisito restará 0.5 puntos por día no asistido en la calificación final.

Para el trabajo práctico en el campo, cada alumno deberá llevar el material de trabajo propio habitual:

- Ropa y calzado adecuado para el trabajo de campo, incluido chaleco reflectante.
- Martillo de geólogo.
- Libreta de campo, preferentemente de pasta dura.
- Material de escritura: lápices, colores, rotuladores, etc.
- Brújula con clinómetro.
- Prismáticos.
- Lupa (10x, o superior).

Metodología docente:

- Teoría: clase magistral ilustrada con abundante material gráfico.
- Seminarios y prácticas de gabinete.
- Resolución de problemas y ejercicios prácticos en el aula.
- Trabajo de campo, e informe de campo.
- Trabajo personal e independiente del estudiante: estudio, resolución de ejercicios, redacción de informes, trabajos bibliográficos, y exposición de los mismos.
- Tutorías individualizadas o en grupo, presenciales y/u online.
- Evaluación continua y examen final.

Docencia en idioma español, aunque a lo largo de la asignatura se introducirá a los estudiantes en la versión inglesa de los principales términos científico-técnicos relacionados con la asignatura. De hecho, más del 90% de las ilustraciones seleccionadas para complementar las clases de aula serán en este último idioma.

