

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
MATERIAS OPTATIVAS	Paleogeografía y Análisis de Cuencas	4	1	6	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
I. Ángel Puga Bernabéu			Dpto. Estratigrafía y Paleontología (Planta Baja), Facultad de Ciencias. Área de Estratigrafía: Despacho nº 14, Correo electrónico: angelpb@ugr.es. Tlf.: 958242721.		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Lunes, Martes y Miércoles de 8'30 a 10'30 horas		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Geología			No procede		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
<p>Haber superado las materias básicas del primer ciclo directamente relacionadas con la asignatura (Geología, Cartografía, Estratigrafía, Sedimentología, Geología Histórica).</p> <p>Se recomienda estar matriculado o haber superado la asignatura optativa de Análisis de facies y medios sedimentarios (4º curso).</p> <p>Tener un conocimiento medio-avanzado de programas informáticos básicos de office y un dominio básico del uso de ordenadores.</p> <p>El desarrollo de la asignatura requiere la consulta de numerosas fuentes bibliográficas por lo que es necesario que los alumnos tengan un dominio medio-alto de inglés escrito.</p>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO).					
<ul style="list-style-type: none"> • 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 GENERALES Y ESPECÍFICAS

Competencias Generales (CG-1, CG-3, CG-4, CG-6, CG-10, CG-12):

- CG 1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG 3. Capacidad de resolver problemas.
- CG 4. Capacidad para aplicar conocimientos a la práctica.
- CG 10. Trabajo en equipos de carácter multidisciplinar.
- CG 12. Capacidad emprendedora.

Competencias Específicas (CE-5B, CE-5C):

- CE-2A. 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.
- CE-2C Tener una visión general de la geología a escala global y regional.
- CE-5C Realizar e interpretar mapas geológicos y geocientíficos y otros modos de representación (columnas, cortes geológicos, etc.).
- CE-5E Abordar un caso geológico práctico desde una perspectiva multidisciplinar.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

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

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

Teoría

Bloque 1.

- Tema 1. Introducción al análisis de cuencas y paleogeografía.
- Tema 2. Cuencas sedimentarias y tectónica de placas.
- Tema 3. Sistemas deposicionales y modelos de facies.
- Tema 4. Evolución de las cuencas sedimentarias.

Bloque 2.

- Tema 5. Métodos de campo y laboratorio.
- Tema 6. Métodos geofísicos: diagrfías.
- Tema 7. Métodos geoquímicos.
- Tema 8. Métodos magnéticos.
- Tema 9. Métodos sísmicos.
- Tema 10. Correlación estratigráfica.

Bloque 3.

- Tema 11. Ciclos estratigráficos.
- Tema 12. Estratigrafía secuencial.



Tema 13. Cambios en el nivel del mar y estratigrafía secuencial.

Bloque 4.

Tema 14. Estratigrafía de eventos, paleoclimatología y paleoceanografía.

Tema 15. Evolución paleogeográfica terrestre a lo largo de los tiempos geológicos precámbricos y fanerozoicos.

Bloque 5.

Tema 16. Introducción a la aplicación del análisis de cuencas sedimentarias en la exploración de hidrocarburos.

Prácticas

Bloque 1. Análisis de facies, geometrías y sistemas deposicionales. Análisis de procedencia y paleocorrientes.

Bloque 2. Mapas de isopacas, mapas de facies y mapas paleogeográficos.

Bloque 3. Análisis e interpretación de diagráfias, datos geoquímicos, datos magnéticos y perfiles sísmicos.

Bloque 4. Correlación de series estratigráficas. Elaboración e interpretación de paneles de correlación.

Bloque 5. Estratigrafía secuencial, ciclicidad y cambios en el nivel del mar.

Bloque 6. Síntesis paleogeográfica en cadenas de montañas.

Trabajo de campo

Trabajo de campo de 5 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.

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/Ild/Ild.html
<http://pubs.usgs.gov/gip/dynamic/dynamic.html>
<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/paleo.html>
<http://www.iodp.org/>

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/o vía Internet.
- Evaluación continua y examen final.

EVALUACIÓN

Instrumentos de evaluación.

- Pruebas evaluativas (exámenes escritos y/u orales)
- Trabajo personal del alumno, incluyendo seminarios, presentación de informes, ejercicios de gabinete, informes de campo con resumen de las observaciones realizadas y respuesta a las actividades indicadas en el guión de campo.

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 las pruebas evaluativas tendrán un peso del 60% y los materiales procedentes del trabajo personal del alumno el 40%.

INFORMACIÓN ADICIONAL

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



personal del alumno.

La calificación del trabajo personal del alumno se sumará al resultado de las pruebas evaluativas siempre que la calificación en estas últimas sea superior a 4 (sobre 10).

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

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.
- Carpeta de pasta dura, tamaño folio, con gomas o pinzas de sujeción para mapas, papel milimetrado y/o papel de dibujo.
- Material de escritura: lápiz o portaminas, sacapuntas, goma de borrar y lápices de colores.
- Brújula con clinómetro.
- Lupa (10x, o superior).

