

**NOMBRE DE LA ASIGNATURA:**  
Paleogeografía y Análisis de Cuencas

Curso 2016-2017

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.)		
1. 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 a 10 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). Se recomienda estar matriculado o haber superado la asignatura optativa de Análisis de facies y medios sedimentarios (4º 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-alto de inglés escrito.</p>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO).					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratigrafía, Paleogeografía y Tiempo Geológico.</li> <li>• Cuencas sedimentarias y Tectónica de placas.</li> <li>• Estratigrafía Secuencial, sistemas deposicionales y cambios del nivel del mar.</li> <li>• Estratigrafía de eventos, Paleoclimatología y Paleoceanografía.</li> <li>• Evolución paleogeográfica terrestre I. Continentes, océanos y Ciclo de Wilson a lo largo de la historia de la Tierra.</li> <li>• Evolución paleogeográfica terrestre II: Paleoclimatología y Paleoceanografía a lo largo de los tiempos geológicos precámbricos y fanerozoicos.</li> <li>• Petrografía de clásticos, Análisis de procedencias y Tectónica de placas.</li> </ul>					



- 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 I.**

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

###### **Bloque II.**

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



### **Bloque III.**

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

### **Bloque IV.**

Tema 13. Estratigrafía de eventos, paleoclimatología y paleoceanografía.  
Tema 14. Evolución paleogeográfica terrestre a lo largo de los tiempos geológicos precámbricos y fanerozoicos.

## **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, 3<sup>rd</sup> edition, Springer, 616 pp.

### **Bibliografía Complementaria:**

- Allen, P.A. y Allen, J.R. (2005). Basin Analysis. Principles and Applications, 2<sup>nd</sup> Ed., Blackwell, 549 pp.
- Catuneanu, O. (2006). Principles of Sequence Stratigraphy, Elsevier, 375 pp.
- Miall, A.D. (2010). The Geology of Stratigraphic Sequences, 2<sup>nd</sup> 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://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://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 consta de tres fases, dos obligatorias y una opcional.

- Primera fase: entrega del trabajo personal al completo, el cual incluye: Prácticas 1-8, los informes de campo y la descripción del sondeo. Se deberá entregar en el formato y fecha límite establecidos por el profesor. Esta primera fase tendrá una puntuación máxima de 4 puntos.



- Segunda fase: presentación Bloque IV. Se calificará con un máximo de 1 punto.

Los alumnos que sumen al menos 4.5 puntos entre la primera y segunda fase, tendrán aprobada la asignatura con una calificación a la que se sumará la obtenida en los exámenes parciales de los temas de teoría indicados en el temario (ponderado al 10%) y no tendrán que presentarse al examen.

- Tercera fase: examen oficial. Los alumnos que decidan presentarse al examen oficial, completarán el resto de la calificación de la asignatura con un máximo de 5 puntos.

#### INFORMACIÓN ADICIONAL

Para aprobar la asignatura es imprescindible realizar los ejercicios y pruebas incluidos en el apartado de trabajo personal del alumno en la primera y segunda fase, tanto para la convocatoria de febrero como la de julio.

Aquellos alumnos que no obtengan una calificación de al menos 4.5 entre la primera y segunda fase, deberán presentarse obligatoriamente al examen y entregar de nuevo el trabajo personal antes del examen. La no presentación de este material implica la calificación de suspenso.

La asistencia a las salidas de campo es obligatoria. El no cumplir con este requisito restará 0.5 puntos por día no asistido a 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.
- 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).

