

## GRADO EN GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	MEDIOS SEDIMENTARIOS Y ANÁLISIS DE CUENCAS	SUBJECT	SEDIMENTARY ENVIRONMENTS AND BASIN ANALYSIS
CÓDIGO	757609308		
MÓDULO	MATERIAS GEOLÓGICAS COMPLEMENTARIAS Y TRANSVERSALES	MATERIA	CONTENIDOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS
CURSO	4 <sup>º</sup>	CUATRIMESTRE	2 <sup>º</sup>
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	ESTRATIGRAFÍA
CARÁCTER	OPTATIVA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	6	1.89	1.11	0	1.5	1.5

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR

NOMBRE	JUAN ANTONIO MORALES GONZÁLEZ		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ESTRATIGRAFÍA		
UBICACIÓN	FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES P3-N2-07		
CORREO ELECTRÓNICO	jmorales@uhu.es	TELÉFONO	959219815
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

#### OTROS DOCENTES

NOMBRE	CARMEN MORENO GARRIDO		
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ESTRATIGRAFÍA		
UBICACIÓN	CIENCIAS EXPERIMENTALES P3-N1-13		
CORREO ELECTRÓNICO	carmor@uhu.es	TELÉFONO	959219813
URL WEB		CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

Las cuencas sedimentarias son las áreas de la superficie terrestre en las que se han podido acumular grandes espesores de sedimentos durante un largo intervalo de tiempo. De acuerdo con el esquema del ciclo geológico, explicado en la asignatura Sedimentología, la existencia de cuencas sedimentarias, donde se acumulan importantes volúmenes de sedimentos, implica la existencia simultánea de sectores de la corteza sometidos a denudación y

erosión.

Se llama análisis de cuencas al estudio integrado de las cuencas sedimentarias elaborado a partir de los rasgos estratigráficos y sedimentológicos, junto con los datos tectónicos y otros indicadores, de los materiales que las constituyen.

El análisis de cuencas es el objetivo último de un estudio estratigráfico y de la propia Estratigrafía como ciencia. El análisis de una cuenca pretende llegar a conocer la geometría y la génesis así como la localización espacial y temporal de cada una de las unidades estratigráficas que se pueden diferenciar en los materiales que las rellenan, así como los factores que controlaron su sedimentación, llegando a interpretar el conjunto de medios que la constituyeron y su evolución espacial y temporal.

Uno de los aspectos principales en el análisis de cuencas será la relación entre la Tectónica y la Sedimentación, ya que en buena parte la geometría de una cuenca sedimentaria y de las unidades que en ella se depositan está condicionada por los rasgos tectónicos del área.

### ABSTRACT

Sedimentary basins are areas of the Earth's surface in which have been able to accumulate large thickness of sediments for a long period of time. According to the scheme of the geological cycle, explained in the course of sedimentology, the existence of sedimentary basins, where large volumes of sediment accumulate, implies the simultaneous existence of crustal sectors subjected to erosion and denudation.

Basin analysis is called the integrated study of sedimentary basins based on stratigraphic and sedimentological patterns, linked with tectonic data and other indicators, contained in their materials.

The basin analysis is the ultimate goal of a stratigraphic study and own Stratigraphy as science. Analysis of a basin to get to know geometry and genesis, so as the spatial and temporal location of each of the stratigraphic units that can be distinguished in the materials that fill them. Other aim are the factors that controlled its sedimentation to interpret the constituting environments and their spatial and temporal evolution.

One of the main aspects in the basin analysis will be the relationships between the tectonics and sedimentation, as largely the geometry of a sedimentary basin and units that are deposited in it is conditioned by the tectonic features of the area.

### OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Aproximación a la epistemología, metodología y aplicaciones de los factores controlantes de la formación de cuencas, de la dinámica de su relleno y de sus aplicaciones.

### REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

Esta asignatura es trascendental para la comprensión del sistema de relleno de las cuencas en función de los medios sedimentarios que las configuran y su encuadre tectónico. El alumno que cursa la asignatura adquiere una capacitación de cara a la interpretación del registro sedimentario (secuencias y modelos de facies) en relación con los grandes ciclos geológicos que los generan.

### RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Haber cursado las asignaturas de Estratigrafía y Sedimentología.

Utilización regular de los horarios de tutorías fijados por el responsable de la asignatura para la resolución de dudas y como medio del alumno para la recepción de recomendaciones sobre los distintos aspectos de la misma y obtener el máximo rendimiento de los conocimientos adquiridos.

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

#### COMPETENCIAS GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

G2 - Capacidad de aprendizaje autónomo.

G4 - Conocimiento de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

G7 - Capacidad de organización y planificación.

G8 - Capacidad de gestión de información.

G9 - Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica.

G12 - Capacidad de trabajo en grupos.

G13 - Capacidad de trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.

G14 - Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

G15 - Compromiso ético.

G16 - Motivación por la calidad.

#### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

E2 - Capacidad para identificar y caracterizar las propiedades de los diferentes materiales y procesos geológicos (minerales, rocas, fósiles, relieves, estructuras, etc.) usando métodos geológicos, geofísicos, geoquímicos, etc.

E3 - Capacidad para analizar la distribución y la estructura de distintos tipos de materiales y procesos geológicos (minerales, rocas, fósiles, relieves, estructuras, etc.) a diferentes escalas en el tiempo y en el espacio.

E4 - Conocer y comprender los procesos medioambientales actuales, analizar los posibles riesgos asociados, así como la necesidad tanto de explotar, como de conservar los recursos de la Tierra.

E5 - Conocer y utilizar teorías, paradigmas, conceptos y principios de la 1.

E6 - Integrar diversos tipos de datos y observaciones con el fin de comprobar hipótesis geológicas.

- E7 - Ser capaz de recoger, almacenar y analizar datos utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio.  
E8 - Llevar a cabo el trabajo de campo y laboratorio de manera organizada, responsable y segura.  
E9 - Saber preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados.  
E10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y laboratorio.  
E11 - Aplicar conocimientos para abordar problemas geológicos usuales o desconocidos.  
E13 - Tener una visión general de la 1 a escala global y regional.  
E15 - Planificar, organizar, desarrollar y exponer trabajos.  
E16 - Utilizar correctamente la terminología, nomenclatura, convenios y unidades en 1.  
E17 - Explorar y evaluar recursos naturales.  
E18 - Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico y el patrimonio geológico.  
E19 - Diagnosticar y aportar soluciones a problemas medioambientales relacionados con las Ciencias de la Tierra.  
E20 - Capacidad de utilizar los conocimientos geológicos en los campos básicos de la profesión.

### TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

#### TEORÍA

- Tema 1. Introducción. Epistemología, historia, conceptos básicos.  
Tema 2. Génesis de las cuencas sedimentarias.  
Tema 3. Subsistencia.  
Tema 4. Eustatismo.  
Tema 5. El aporte sedimentario.  
Tema 6. El relleno de las cuencas sedimentarias. Los cortejos sedimentarios y sus medios.  
Tema 7. Indicadores paleogeográficos.  
Tema 8. Estratigrafía sísmica.  
Tema 9. Reconstrucciones paleogeográficas. Mapas paleogeográficos.  
Tema 10. Clasificación de las cuencas sedimentarias.  
Tema 11. La evolución de las cuencas sedimentarias.  
Tema 12. Aplicaciones del análisis de cuencas.

#### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- Práctica 1. Petrografía sedimentaria: rocas carbonatadas y detríticas (3 sesiones)  
Práctica 2. Indicadores orgánicos: curva de maduración térmica (1,5 sesiones)  
Práctica 3. Curvas de subsidencia. (3 sesiones)

#### PRÁCTICAS DE CAMPO

Se realizará un campamento de 1,5 créditos a una cuenca sedimentaria (p.e. CUENCA PÉRMICA DEL VIAR).

### METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la asignatura y generalidades de los bloques temáticos.</li> <li>• Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.</li> <li>• Realización de seminarios/conferencias sobre temas específicos de los contenidos propios de la asignatura presentación de material de video y multimedia para ilustrar temas del programa teórico.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> </ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de laboratorio con grupos reducidos, enfocadas al manejo de técnicas experimentales en laboratorio, reconocimiento de minerales y fósiles a visu y microscopio, la resolución de problemas, el trabajo con mapas, etc.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> <li>• Realización de proyectos.</li> </ul>
Prácticas de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prácticas de campo con grupos reducidos, enfocadas a la aplicación sobre el terreno de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas de laboratorio.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> <li>• Realización de proyectos.</li> </ul>

## CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO				X	X	X	X	X	X	X	X				
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO													X		

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA

El bajo número de alumnos permite realizar un seguimiento continuo de su participación en las clases de teoría y prácticas. Se tendrá en cuenta la actividad del alumno a lo largo del curso. En dicho porcentaje se incluye la asistencia y la participación activa en las clases teóricas y prácticas (laboratorio, gabinete y campo), así como el interés en el trabajo realizado de manera no presencial, por encargo del profesor. A este respecto se valorará positivamente la actitud continuada hacia la asignatura. Este apartado tendrá un valor del 30% de la calificación final.

El 70% restante de la calificación corresponderá a la valoración de las calificaciones teóricas y prácticas.

La teoría se calificará a través de una prueba final (50%).

Las prácticas (20%) se evaluarán mediante la presentación de los siguientes informes:

- de prácticas de gabinete.
- de las salidas de campo.

Los mencionados informes se entregarán en tiempo y forma, de acuerdo con las indicaciones dadas por el profesorado de la asignatura. Dichos informes deben contener una presentación de los datos diversos que permitan la interpretación estratigráfica. Se incluirá también la discusión de resultados y puesta en común de los mismos, procediéndose a la interpretación general en forma de conclusiones.

Para superar la asignatura será necesario superar todas y cada una de sus partes.

### EVALUACIÓN FINAL

El alumno deberá demostrar la madurez adquirida durante el curso utilizando toda la metodología y las técnicas usuales en Estratigrafía y Análisis de Cuencas. Para ello se debe superar un examen. Dicho examen constará de tres partes: a) examen de contenido teórico (40% de la nota), b) examen de prácticas de gabinete y laboratorio (40% de la nota), c) Preguntas sobre las prácticas de campo (20% de la nota). La calificación del examen supone el 100% de la evaluación final.

Para superar la asignatura será necesario superar por separado cada una de las partes del examen.

¿Contempla una evaluación parcial?

NO

### SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

En la convocatoria ordinaria II existirán también los dos sistemas de evaluación con idénticos criterios a los empleados en la convocatoria I.

#### Evaluación continua:

La nota de los informes entregados en la convocatoria I (laboratorio, gabinete, salidas de campo y zona) se mantendrá en esta segunda convocatoria. Los informes no entregados a lo largo del curso pueden entregarse el día del examen de esta segunda convocatoria. Éstos serán calificados y su nota se sumará a la de los informes entregados previamente.

#### Evaluación única final:

El alumno deberá superar una prueba con tres partes idéntica a la de la convocatoria I. Para superar la asignatura será necesario superar por separado cada una de las partes del examen final.

### TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

En las sucesivas convocatorias existirán también los dos sistemas de evaluación con idénticos criterios a los empleados en las convocatorias I y II.

### OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

### Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Tener la calificación de 10 o alcanzar la excelencia en todas las partes de la asignatura.

#### REFERENCIAS

##### BÁSICAS

- ALLEN, P.A. y ALLEN, J.R., 2005. Basin Análisis. Principles and Aplications (2 ed). Blackwell, 560 p.
- ARCHE, A. –Ed-, 1989. Sedimentología. CSIC Nuevas tendencias, 1067 p.
- BLATT, H., BERRY, W.B.N. y BRAND, S., 1991. Principles of Stratigraphic analysis. Blackwell Scient.Publ., 512 p.
- BOGGS, S., 1995. Principles of Sedimentology and Stratigraphy., Ed. Merrill, 774 p
- BOULIN, J., 1977. Méthods de la stratigraphie et geologie historique. Ed. Masson, 226p.
- COTILLON, P., 1988. Stratigraphie. Dunod, 182 p.
- DAVIS, R.A., 1992. Depositional systems: An introduction to sedimentology and stratigraphy. Prentice Hall, 607 p.
- EINSELE, G., 1992. Sedimentary Basins. Springer-Verlag, 627 p.
- KLEINSPEHN, K.L. y PAOLA, C., 1988. New Perspectives in Basin Análisis. Springer-Verlag, 453 p.
- MIAL, A.D., 1984. Principles of Sedimentary Basin Analysis. Springer
- SELLEY, R.C., 2000. Applied Sedimentology. Acad. Press, 521 p.
- NICHOLS, G., 2009. Sedimentology and Stratigraphy (2 Ed). Blackwell, 355 p.
- READING, H.G. –Ed- 1996. Sedimentary Environments: Proceses, Facies and Stratigraphy. Blackwell.

##### ESPECÍFICAS

Se proporcionara oportunamente