

## GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	SEDIMENTOLOGÍA	CÓDIGO	757709313
MÓDULO	MATERIAS COMPLEMENTARIAS	MATERIA	GEOLOGÍA APLICADA AL MEDIO AMBIENTE
CURSO	4 <sup>º</sup>	CUATRIMESTRE	1 <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	1.9	1.12	0	1	2

### 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

### HORARIO DE TUTORÍAS

PRIMER SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	16:00 - 18:00	16:00 - 18:00	16:00 - 18:00	
SEGUNDO SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	16:00 - 18:00	16:00 - 18:00	16:00 - 18:00	

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

La Sedimentología nace como una parte de la Estratigrafía que se encarga específicamente de examinar la geometría y la dinámica de formación de los conjuntos estratificados. Hoy en día la Sedimentología se dedica al estudio de los sedimentos y su génesis. Su objetivo, por tanto tiene aplicación a un amplio espectro de materiales: antiguos y subactuales, marinos y continentales, usando como herramienta todos los elementos contenidos en ese sedimento, desde fauna y flora hasta mineralogía o textura. La Sedimentología se basa en la observación de un importante número de rasgos interrelacionados entre sí con la intención de reconstruir el medio sedimentario en el que se formaron los sedimentos analizados para encuadrarlo dentro de un marco estratigráfico y tectónico. Sin embargo,

esta ciencia no solo estudia los procesos que generan el sedimento, sino también aquellos que lo convierten en roca sedimentaria, como los procesos diagenéticos y su evolución espacio-temporal.

### ABSTRACT

Sedimentology was born as a part of the Stratigraphy that is specifically in charge of examining the geometry and dynamics of formation of stratified units. Today the Sedimentology is dedicated to the study of sediments and its genesis. His aim, has application to a wide range of materials: old and sub-actuals, marine and continental, using as tools all the elements contained in the sediment, from fauna and flora to Mineralogy and texture. Sedimentology is based on the observation of a significant number of features interrelated each other with the objective of interpret the sedimentary environment in which analyzed sediments were formed to frame it within a stratigraphic and tectonic framework. However, this science not only studies the processes that generate the sediment, but also those that turn it into sedimentary rock, as diagenetic processes and its temporary spatial evolution.

### OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Introducir al alumno en los conceptos que le permitan la interpretación del registro sedimentario en cuanto a los procesos que lo generan, así como a la comprensión de los mecanismos que actúan en los procesos que se encuentran activos en la actualidad.

### REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

Esta asignatura es fundamental para la comprensión de los procesos que tienen lugar en la superficie de la Tierra, que completan el ciclo sedimentario. El alumno que cursa la asignatura adquiere una capacitación de cara a la interpretación de las facies sedimentarias (asociaciones, secuencias y modelos de facies) y su relación con los medios sedimentarios, pero además en cuanto a la comprensión de fenómenos geológicos activos en la actualidad y que son los responsables de un gran número de interacciones con el ser humano, sus actividades y sus construcciones.

### RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Haber cursado las asignaturas de Geología, Estratigrafía y Procesos Geológicos Externos.

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.
- G6 - Capacidad de gestión de la información.
- G7 - Resolución de problemas.
- G14 - Razonamiento crítico.
- G17 - Motivación por la calidad.
- G19 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.
- G20 - Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información.
- G22 - Capacidad de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

### 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 de analizar el Medio como sistema, identificando los factores, comportamientos e interacciones que lo configuran.
- E3 - Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.
- E8 - Ser capaz de evaluar la degradación ambiental y planificar medidas correctoras y/o restauradoras: Restauración del medio natural. Tratamiento de suelos contaminados. Calidad del aire y depuración de emisiones atmosféricas.
- E13 - Capacidad de evaluar y prevenir riesgos ambientales.
- E15 - Capacidad de planificación, gestión y conservación de bienes, servicios y recursos naturales: Planificación, gestión y conservación de recursos naturales. Análisis de explotación de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible. Gestión del medio natural. Gestión, abastecimiento y tratamiento de recursos hídricos.
- E18 - Capacidad en el manejo de herramientas informáticas y estadísticas aplicadas al medio ambiente.
- E19 - Capacidad en la elaboración e interpretación de cartografías temáticas.
- E20 - Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental.

### TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

#### TEORÍA

## INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA.

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN A LA SEDIMENTOLOGÍA.

## PROCESOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS.

TEMA 2.- PROCESOS FÍSICOS DE TRANSPORTE Y DEPÓSITO. FLUJO FLUIDO Y DINÁMICA DE FORMAS DE FONDO. TRANSPORTE GRAVITACIONAL.

TEMA 3.- PROCESOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS DE TRANSPORTE Y SEDIMENTACIÓN.

TEMA 4.- DIAGÉNESIS.

## MEDIOS SEDIMENTARIOS.

TEMA 5.- EL MEDIO SEDIMENTARIO: ANÁLISIS Y CLASIFICACIÓN.

TEMA 6.- EVOLUCIÓN DE LOS MEDIOS SEDIMENTARIOS.

TEMA 7.- MEDIOS CONTINENTALES.

TEMA 8.- MEDIOS COSTEROS O DE TRANSICIÓN.

TEMA 9.- MEDIOS MARINOS.

## APLICACIONES DE LA SEDIMENTOLOGÍA

TEMA 10.- APLICACIONES DE LA SEDIMENTOLOGÍA I: ANÁLISIS PALEOGEOGRÁFICO, PALEOECOLÓGICO Y PALEOCLIMÁTICO. APLICACIÓN A LA PROSPECCIÓN DE RECURSOS GEOLÓGICOS.

TEMA 11.- APLICACIONES DE LA SEDIMENTOLOGÍA II: ANÁLISIS DE RIESGOS GEOLÓGICOS.

### PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Granulometrías (4 horas).
2. Formas de fondo y estructuras sedimentarias (2 horas).
3. Diagramas de Hjulstrom y Harms (2 horas).
4. Correlaciones tridimensionales y su interpretación (2 horas)

### PRÁCTICAS DE CAMPO

Se realizarán cuatro salidas de un día a sistemas sedimentarios cercanos.

Como forma de completar los créditos ECTS se le asignará a cada pareja de estudiantes una zona de campo que deberán estudiar y resolver desde el punto de vista sedimentológico.

### METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método expositivo (lección magistral).</li> <li>• Exposiciones audiovisuales.</li> <li>• Realización de seminarios, talleres o debates.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> </ul>
Grupo reducido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método expositivo (lección magistral).</li> <li>• Exposiciones audiovisuales.</li> <li>• Realización de seminarios, talleres o debates.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> </ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de seminarios, talleres o debates.</li> <li>• Resolución de ejercicios y problemas.</li> <li>• Realización de proyectos.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> </ul>

### Prácticas de campo

- Estudio de casos.
- Realización de proyectos.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.

### CRONOGRAMA ORIENTATIVO

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	X	X	X	X	X
GRUPO REDUCIDO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PRÁCTICAS DE LABORATORIO			X	X	X	X	X								
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO											X		X		

### EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

#### EVALUACIÓN CONTINUA

PORCENTAJE 20 %

Observación directa del trabajo del alumno durante las correspondientes prácticas de gabinete y laboratorio Y durante las salidas de campo (Representará el 20% de la asignatura)

Existe opción alternativa a la evaluación continua arriba contemplada

NO

#### EVALUACIÓN FINAL

PORCENTAJE 80 %

Examen teórico (Representará el 50% de la calificación final) Calificación de informes sintéticos de las actividades realizadas durante las correspondientes prácticas de gabinete y laboratorio (Representará el 10% de la asignatura) Calificación de informes sintéticos de las actividades realizadas durante las salidas de campo (Representará el 10% de la asignatura). El informe sobre la zona de campo representará el 10% de la asignatura. La asistencia a las prácticas de gabinete, laboratorio y campo tendrá carácter obligatorio. Para superar la asignatura será necesario superar todas y cada una de sus partes.

¿Contempla una evaluación parcial voluntaria?

NO

#### SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA (SEPTIEMBRE) Y OTRAS EVALUACIONES

Examen teórico (Representará el 50% de la calificación final) Calificación de informes sintéticos de las actividades realizadas durante las correspondientes prácticas de gabinete y laboratorio (Representará el 10% de la asignatura) Calificación de informes sintéticos de las actividades realizadas durante las salidas de campo (Representará el 10% de la asignatura). El informe sobre la zona de campo representará el 10% de la asignatura. La asistencia a las prácticas de gabinete, laboratorio y campo tendrá carácter obligatorio. Para superar la asignatura será necesario superar todas y cada una de sus partes.

#### OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Alcanzar la excelencia en todas las pruebas.

### REFERENCIAS

### BÁSICAS

Básica: ARCHE, A., 2010. Sedimentología: Del proceso físico a la cuenca sedimentaria. Serv. Publ. CSIC. 1288 pp.

BOGGS, S., 1995. Principles of Sedimentology and Stratigraphy. Ed. Merrill, 74 pp.

FRITZ, W. J. Y MOORE, J.M , 1988. Basics of Physical Stratigraphy and Sedimentology.

NICHOLS, G., 1999. Sedimentology & Stratigraphy, Blackwell Science, 355 pp.

READING, H.G. –Ed- 1996. Sedimentary Environments: Proceses, Facies and Stratigraphy. Blackwell.

SELLEY, R.C., 2000. Applied Sedimentology. Elsevier. 523 pp.

### ESPECÍFICAS

### OTROS RECURSOS