



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUIA DOCENTE

CURSO 2024-25

GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

SEDIMENTOLOGÍA

Denominación en Inglés:

SEDIMENTOLOGY

Código:

757709313

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

150

60

90

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
3	0	1	2	0

Departamentos:

CIENCIAS DE LA TIERRA

Áreas de Conocimiento:

ESTRATIGRAFIA

Curso:

3º - Tercero

Cuatrimestre

Primer cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Juan Antonio Morales Gonzalez	jmorales@dgeo.uhu.es	
Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)		
Juan A. Morales: Despacho EX-P4-N2-09. Tutorías: Lunes a Jueves de 12 a 14 horas		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

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

1.2 Breve descripción (en Inglés):

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 interpretate 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.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

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.

2.2 Recomendaciones

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.

3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

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.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

E9: Saber preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados.

E11: Aplicar conocimientos para abordar problemas geológicos usuales o desconocidos.

E15: Planificar, organizar, desarrollar y exponer trabajos.

E16: Utilizar correctamente la terminología, nomenclatura, convenios y unidades en Geología.

E18: Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico y el patrimonio geológico.

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.

E20: Capacidad de utilizar los conocimientos geológicos en los campos básicos de la profesión.

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 Geología.

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.

E10: Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y laboratorio.

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

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.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Clases Teóricas en Grupos Grandes.
- Clases Prácticas de Laboratorio.
- Clases Teórico-Prácticas de Campo y/o fuera del Campus.
- Trabajo autónomo, Trabajo en Grupo y Tutorías.

5.2 Metodologías Docentes:

- Presentación de la asignatura y generalidades de los bloques temáticos.
- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.
- 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.
- 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.
- 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.

- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.

5.3 Desarrollo y Justificación:

Las clases de teoría se desarrollarán con la metodología expositiva clásica, utilizando diapositivas. Estas clases van enfocadas a la adquisición de los conceptos básicos de la asignatura y sus conocimientos teóricos asociados.

Las prácticas de laboratorio con grupos reducidos se enfoca, a afianzar de forma práctica algunos de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas.

Prácticas de campo con grupos reducidos están enfocadas a la aplicación sobre el terreno de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas de laboratorio.

6. Temario Desarrollado

TEMARIO TEÓRICO

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.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía 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.

7.2 Bibliografía complementaria:

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación continua.
- Evaluación única final.

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

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 (40%).

Las prácticas (30%) se evaluarán mediante la presentación de los siguientes informes:

de prácticas de gabinete.

de las salidas de campo,

de un trabajo bibliográfico que el alumno deberá abordar desde el punto de vista sedimentológico.

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 sedimentológica.

Se incluirá también la discusión de resultados y puesta en común de los mismos, procediéndose a la interpretación general en forma de conclusiones.

8.2.2 Convocatoria II:

En la convocatoria ordinaria II existirán idénticos criterios a los empleados en la convocatoria I.

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.

8.2.3 Convocatoria III:

En la convocatoria ordinaria III existirán idénticos criterios a los empleados en la convocatoria I.

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

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria sólo existirá evaluación única. Si el estudiante no ha aprobado previamente las prácticas de gabinete y campo deberá examinarse de estas materias.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

El alumno deberá demostrar la madurez adquirida durante el curso utilizando toda la metodología y las técnicas usuales en Sedimentología. 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.

8.3.2 Convocatoria II:

En la convocatoria ordinaria II existirán idénticos criterios a los empleados en la convocatoria I.

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.

8.3.3 Convocatoria III:

En la convocatoria ordinaria III existirán idénticos criterios a los empleados en la convocatoria I.

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.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria existirán idénticos criterios a los empleados en la convocatoria I.

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.

9. Organización docente semanal orientativa:

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
11-09-2024	0	0	0	0	0		
16-09-2024	0	0	0	0	0		
23-09-2024	0	0	0	0	0		
30-09-2024	0	0	0	0	0		
07-10-2024	3	0	2	0	0		
14-10-2024	3	0	2	0	0		
21-10-2024	3	0	2	0	0		
28-10-2024	3	0	2	0	0		
04-11-2024	3	0	2	0	0		
11-11-2024	3	0	0	0	0		
18-11-2024	3	0	0	10	0		
25-11-2024	3	0	0	0	0		
02-12-2024	3	0	0	10	0		
09-12-2024	3	0	0	0	0		
16-12-2024	0	0	0	0	0		

TOTAL 30 0 10 20 0