



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2020/2021



## GRADO EN GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	MICROPALAEONTOLOGÍA	SUBJECT	MICROPALAEONTOLOGY
CÓDIGO	757609306		
MÓDULO	MATERIAS GEOLÓGICAS COMPLEMENTARIAS Y TRANSVERSALES	MATERIA	CONTENIDOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS
CURSO	4º	CUATRIMESTRE	1º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	PALEONTOLOGÍA
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	3	0	0	2	1

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR

NOMBRE MARÍA LUZ GONZÁLEZ-REGALADO MONTERO

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO PALEONTOLOGÍA

UBICACIÓN FACULTAD CC EXPERIMENTALES

CORREO ELECTRÓNICO montero@uhu.es

TELÉFONO 959219860

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

#### OTROS DOCENTES

NOMBRE JOSEP TOSQUELLA ANGRILL

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO PALEONTOLOGÍA

UBICACIÓN FACULTAD CIENCIAS EXPERIMENTALES, PLANTA 4, NÚCLEO 2, DESPACHO 12. CAMPUS UNIVERSITARIO DE "EL CARMEN"

CORREO ELECTRÓNICO josep@uhu.es

TELÉFONO 959219853

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

NOMBRE FRANCISCO RUIZ MUÑOZ

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO PALEONTOLOGÍA

UBICACIÓN FACULTAD CIENCIAS EXPERIMENTALES, PLANTA 4, NÚCLEO 2, DESPACHO 12. CAMPUS UNIVERSITARIO DE "EL CARMEN"



# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2020/2021



CORREO ELECTRÓNICO

ruizmu@uhu.es

TELÉFONO

959219863

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta asignatura analiza la taxonomía, sistemática y las diferentes aplicaciones de los microfósiles en Geología, con especial atención al estudio de las microfacies. Constituye un complemento importante de los contenidos paleontológicos desarrollados en Primer y Segundo Curso.

### ABSTRACT

This subject analyzes the taxonomy, systematics and the different applications of microfossils in Geology, with special attention to the study of microfacies. It constitutes an important complement of the paleontological contents developed in First and Second Course.

### OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocer los principales grupos de microfósiles y sus aplicaciones en Geología.

### REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

La Micropaleontología es una disciplina aplicada a diversos campos geológicos y ambientales. Es especialmente útil en análisis de cuencas, bioestratigráficos o paleoecológicos, con una clara proyección futura hacia aspectos medioambientales o relacionados con el cambio climático.

### RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Como materia paleontológica que es, los alumnos deberían tener aprobadas las asignaturas troncales de "Paleontología" de Segundo Curso. Asimismo, por su interés como herramienta de aplicación en cualquier ámbito geológico, los alumnos deberían disponer de los conocimientos básicos del resto de asignaturas troncales y obligatorias del Grado.

## 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.



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2020/2021



- 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

#### **BLOQUE I. Introducción, Tafonomía y Técnicas micropaleontológicas**

- Tema 1. Introducción a la Micropaleontología. 1 h
- Tema 2. Micropaleontología y Tafonomía. 2 h
- Tema 3. Técnicas micropaleontológicas. 2 h

### **BLOQUE II. Sistemática**

Tema 4. Conodontos. Acritarcos. Quitinozoos. Tintínidos. Dinoflagelados. Polen y Esporas. Principales Aplicaciones. 1 h

Tema 5. Silicoflagelados. Bacilariofitas. Radiolarios. 1 h

Tema 6. Cocolitofóridos. 1 h

Tema 7. Clorofitas: Codiáceas y Dasycladáceas. 1 h

Tema 8. Carofitas. 1 h

Tema 9. Rodofitas. 1 h

Tema 10. Procariotas. 1 h

Tema 11. Foraminíferos (I): Introducción. 1 h

Tema 12. Foraminíferos (II): Allogromiina. Textulariina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 1 h

Tema 13. Foraminíferos (III): Miliolina. Lagenina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 1 h

Tema 14. Foraminíferos (IV): Rotaliina. Globigerinina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 2 h

Tema 15. Foraminíferos (V): Involutinina. Robertinina. Spirillinina. Carterinina. Silicoloculina. 1 h

Tema 16. Macroforaminíferos (VI): Fusulinina. Textulariina. Miliolina. Rotaliina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 5 h

Tema 17. Ostrácodos (I): Introducción. Sistemática. Bioestratigrafía. 1 h

Tema 18. Ostrácodos (II): Ecología. Paleoecología. Medio Ambiente. 1 h

### **BLOQUE III. Microfacies**

Tema 19. Microfacies: Conceptos básicos y aplicaciones. 2 h

### **BLOQUE IV. Micropaleontología Aplicada**

Tema 20. Micropaleontología Aplicada: Paleoecología y Reconstrucción paleoambiental. Paleoceanografía. Paleoclimatología. Bioestratigrafía. Combustibles fósiles. 3 h

### **PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

Práctica 1. Tratamiento y preparación de muestras para estudios de microfósiles. 2 h

Práctica 2. Microfósiles silíceos: Diatomeas, Radiolarios y Silicoflagelados. Microfósiles orgánicos: Polen y esporas. 2 h

Práctica 3. Algas: Clorofitas, Rodofitas y Carofitas. Conodontos. 2 h

Práctica 4. Foraminíferos. 10 h

Práctica 5. Ostrácodos. 2 h

Práctica 6. Análisis de microfacies. 2 h

### **PRÁCTICAS DE CAMPO**

Se efectuarán 2 salidas de campo al Neógeno de la Cuenca del Guadalquivir de la provincia de Huelva.

### **METODOLOGÍA DOCENTE**



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2020/2021



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>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Aprendizaje cooperativo.</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> </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>• Aprendizaje cooperativo.</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	T 1	T 2	T 3	T 4-5	T 6-7	T 8-9	T 10-11	T 12-13	T 14	T 15-16	T 16	T 17-18	T 19-20		
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO			PL 1	PL 2		PL 3						PL 4	PL 5	PL 6	
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO		PC 1											PC 2		

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

### EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua consta de los siguientes apartados:

Calificación obtenida de la valoración de un Trabajo Práctico de carácter Sistemático (TPS) realizado a lo largo del curso durante las sesiones prácticas de laboratorio. Esta parte supondrá el 30% de la nota final de la asignatura. Se valorará la asistencia a las clases teóricas y prácticas, y la actitud y aptitud del alumno/a durante las mismas (10%).

Calificación obtenida de un examen teórico-práctico sobre los conocimientos básicos de la asignatura. Esta parte supondrá el 60% de la calificación de la asignatura. Será preciso aprobar este examen con una nota mínima de 5.0 para que la calificación procedente de la evaluación continua tenga efecto y sume a la nota final.

### EVALUACIÓN FINAL



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2020/2021



Los alumnos que hayan optado por la evaluación única final y, consecuentemente, no hayan elaborado el correspondiente informe del Trabajo Práctico Sistemático (TPS), no tendrán derecho al mencionado 40% vía evaluación continua. En este caso, la calificación final se basará en la calificación obtenida de la nota media de sendos exámenes, teórico y práctico, sobre los conocimientos básicos de la asignatura, que supondrá el 100% de la calificación final. Será preciso aprobar ambos exámenes con una nota mínima de 5.0 para realizar la media correspondiente.

¿Contempla una evaluación parcial?

NO

## SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

Los alumnos que hayan optado por la evaluación continua mantendrán la puntuación otorgada en el trabajo práctico, la asistencia, la actitud y aptitud, y, como en la Convocatoria ordinaria I, deberán realizar un examen teórico-práctico sobre los conceptos básicos de la asignatura. Será preciso aprobar el examen teórico-práctico con una nota mínima de 5.0 para que la calificación procedente del primer apartado tenga efecto y sume a la nota del examen para así obtener la nota final. Se prevé guardar la nota de las partes aprobadas en la Convocatoria Ordinaria I.

Los alumnos que hayan optado por la evaluación única final y, consecuentemente, no hayan elaborado el correspondiente informe del Trabajo Práctico Sistemático (TPS), no tendrán derecho al mencionado 40% vía evaluación continua. En este caso, la calificación final se basará en la calificación obtenida de la nota media de sendos exámenes, teórico y práctico, sobre los conocimientos básicos de la asignatura, que supondrá el 100% de la calificación final. Será preciso aprobar ambos exámenes con una nota mínima de 5.0 para realizar la media correspondiente.

## TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

La calificación se basará en la nota media de sendos exámenes, teórico y práctico, sobre los conocimientos básicos de la asignatura, que supondrá el 100% de la calificación final. Será preciso aprobar ambos exámenes con una nota mínima de 5.0 para realizar la media correspondiente.

## OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Obtener una Calificación de 10 en la Nota Final de la asignatura.

## REFERENCIAS

### BÁSICAS

**ARMSTRONG, H.A. y BRASIER, M.D. (2005).** *Microfossils*. Blackwell.

**BIGNOT, G. (1988).** *Los microfósiles*. Paraninfo. 248 pp.

**HAQ, B.U. y BOERSMA, A. (1984).** *Introduction to marine micropaleontology*. Elsevier Science Publishing. 375 pp.

**LIPPS, J.H. (1993):** *Fossil prokaryotes and protists*. Blackwell Scientific Publications. 342 pp.

**MOLINA, E. (ed.) (2017).** *Micropaleontología*. Colección textos docentes. Prensas Universitarias de Zaragoza. 686 pp.

### ESPECÍFICAS

**JENKINS, D. G. (ed) (1993).** *Applied Micropaleontology*. Kluwer Academic Pub. 269 pp.

**JONES, R. W. (2011).** *Applications of Palaeontology: Techniques and Case Studies*. Cambridge University Press. 406 pp.



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2020/2021



**JONES, R.W. (2013).** *Foraminifera and their Applications*. Cambridge University Press. 401 pp.

**MOORE, R. C. (ed.) (1964).** *Treatise on Invertebrate Paleontology*. Geol. Soc. America y Univ. of Kansas.

**SEN GUPTA, B.K. (2002).** *Modern foraminifera*. Kluwer Academic Publishers. 365 pp.

## OTROS RECURSOS

- <http://www.ucmp.berkeley.edu/> (portal paleontológico)
- <http://www.sepmstrata.org> (paleontology)(Paleontology Research, Foraminifera Introduction, Benthic Foraminifera, Planktonic Foraminifera, Paleontological Links, Paleoecology and Paleogeography)
- <http://www.ugr.es/~estratig/vitrinas/otros/micropaleontologia2/> (Prácticas de Micropaleontología, Universidad de Granada)
- <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/petrosed/rc/cla/> (Atlas Petrología Sedimentaria, UCM Madrid) (Microfacies)
- [http://paleopolis.rediris.es/cg/CG2011\\_B02/](http://paleopolis.rediris.es/cg/CG2011_B02/) Mathieu, R., Bellier, J.P. & Granier, B. (2011): *Manuel de Micropaléontologie*. Carnets de Géologie (2011, Livre 2).