



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



## 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	2.16	0.84	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

### HORARIO DE TUTORÍAS

#### PRIMER SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
10:30 - 12:30	11:30 - 13:30	09:30 - 11:30		

#### SEGUNDO SEMESTRE

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
		10:00 - 14:00	10:00 - 12:00	

### 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



# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

## HORARIO DE TUTORÍAS

PRIMER SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	11:00 - 13:00	11:00 - 13:00	11:00 - 13:00	
SEGUNDO SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	11:00 - 13:00	11:00 - 13:00	11:00 - 13:00	

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"

CORREO ELECTRÓNICO ruizmu@uhu.es

TELÉFONO 959219863

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL

MOODLE

## HORARIO DE TUTORÍAS

PRIMER SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
09:00 - 12:00			09:00 - 12:00	
SEGUNDO SEMESTRE				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES

## 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.

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 hora
- Tema 2. Micropaleontología y Tafonomía. 1 hora
- Tema 3. Técnicas micropaleontológicas. 1 hora

#### **BLOQUE II. Sistemática**

- Tema 4. Conodontos. Acritarcos. Quitinozoos. Tintínidos. Dinoflagelados. Polen y Esporas. Principales Aplicaciones. 1.5 horas
- Tema 5. Silicoflagelados. Bacilariofitas. Radiolarios. 1.5 horas
- Tema 6. Cocolitofóridos. 1 hora
- Tema 7. Clorofitas: Codiáceas y Dasycladáceas. 1 hora
- Tema 8. Carofitas. 1 hora
- Tema 9. Rodofitas. 1 hora
- Tema 10. Procariotas. 1 hora
- Tema 11. Foraminíferos (I): Introducción. 1 hora
- Tema 12. Foraminíferos (II): Allogromiina. Textulariina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 1 hora
- Tema 13. Foraminíferos (III): Miliolina. Lagenina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 1 hora
- Tema 14. Foraminíferos (IV): Rotaliina. Globigerinina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 1 hora
- Tema 15. Foraminíferos (V): Involutinina. Robertinina. Spirillinina. Carterinina. Silicoloculina. 1 hora
- Tema 16. Macroforaminíferos (VI): Fusulinina. Textulariina. Miliolina. Rotaliina. Paleoecología y Bioestratigrafía. 3 horas
- Tema 17. Ostrácodos (I): Introducción. Sistemática. Bioestratigrafía. 1 hora

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

### BLOQUE III. Microfacies

Tema 19. Microfacies: Conceptos básicos y aplicaciones. 1 hora

### BLOQUE IV. Micropaleontología Aplicada

Tema 20. Micropaleontología Aplicada: Paleoecología y Reconstrucción paleoambiental. Paleoceanografía. Paleoclimatología. Bioestratigrafía. Combustibles fósiles. 1 hora

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Tratamiento y preparación de muestras para estudios de microfósiles. 1.5 horas.

Práctica 2. Microfósiles silíceos: Diatomeas, Radiolarios y Silicofagelados. Microfósiles orgánicos: Polen y esporas. 1.5 horas.

Práctica 3. Algas: Clorofitas, Rodofitas y Carofitas. Conodontos. 1.5 horas.

Práctica 4. Foraminíferos. 12.5 horas.

Práctica 5. Ostrácodos. 1.5 horas.

Práctica 6. Análisis de microfacies. 1.5 horas.

## PRÁCTICAS DE CAMPO

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

## 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>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> </ul>
Grupo reducido	<ul style="list-style-type: none"> <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>• 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>



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



- Prácticas de campo
- 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.
  - Realización de proyectos.

## CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	T 1- 2	T 3- 4	T 4- 5	T 6- 7	T 8- 9	T 10- 11	T 12- 13	T 14- 15	T 16	T 16	T 17-18	T 19-20			
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PR 1	PR 1	PR 2	PR 2	PR 3	PR 4	PR 4	PR 4	PR 4	PR 4	PR 4	PR 4	PR 5	PR 6	
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO	C1													C2	

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

### PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

**EVALUACIÓN CONTINUA** **PORCENTAJE** 40 %

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%).

¿Existe opción alternativa a la evaluación continua arriba contemplada? NO

**EVALUACIÓN FINAL** **PORCENTAJE** 60 %

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.

¿Contempla una evaluación parcial voluntaria? NO

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



Universidad  
de Huelva

# Grado en GEOLOGÍA

Curso 2017/2018



Los alumnos que hayan cursado la asignatura normalmente (forma presencial) mantendrán la puntuación otorgada en la parte de evaluación continua y, como en la Convocatoria de Junio, 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 de la evaluación continua tenga efecto y sume a la nota del examen para así obtener la nota final. Los alumnos que no hayan cursado la asignatura de forma presencial 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.

## OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

NO

## 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 prokariotes 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 Micropalaeontology*. Kluwer Academic Pub. 269 pp.

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

**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).