



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2019/2020

## DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	MICROPALAEONTOLOGÍA	SUBJECT	MICROPALAEONTOLOGY
CÓDIGO	757914335		
MÓDULO	MATERIAS GEOLÓGICAS COMPLEMENTARIAS Y TRANSVERSALES	MATERIA	CONTENIDOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS
CURSO	6º	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

#### 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"		



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2019/2020



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

**Las competencias básicas, generales, transversales y específicas se encuentran detalladas en las guías docentes de estas asignaturas en el Grado en Geología y/o Ciencias Ambientales.**

## 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 hora

Tema 5. Silicoflagelados. Bacilariofitas. Radiolarios. 1 hora



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2019/2020



Tema 6. Cocolitofóridos. 1 hora

Tema 7. Clorofitas: Codiáceas y Dasycladáceas. 1 hora

Tema 8. Carofitas. 1 hora

Tema 9. Rodófitas. 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. 2 horas

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. Paleocceanografía. Paleoclimatología. Bioestratigrafía. Combustibles fósiles. 1 hora

## **PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

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

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

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

Práctica 4. Foraminíferos. 10 horas.

Práctica 5. Ostrácodos. 2 horas.

Práctica 6. Análisis de microfacies. 2 horas.

## **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

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2019/2020

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método expositivo (lección magistral).</li> <li>• Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.</li> <li>• Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.</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> </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- 3	T 4- 5	T 5- 6	T 7- 8	T 9- 10	T 11- 12	T 13- 14	T 15- 16	T 16- 17	T 17- 18	T 19- 20			
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO			PL 1	PL 2	PL 3	PL 4	PL 4	PL 4	PL 4	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



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2019/2020

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

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.



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2019/2020



**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 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).