



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

## DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	PALEONTOLOGÍA II	SUBJECT	PALEONTOLOGY II
CÓDIGO	757914215		
MÓDULO	MATERIALES Y PROCESOS GEOLÓGICOS	MATERIA	REGISTRO GEOLÓGICO
CURSO	2-3 º	CUATRIMESTRE	2 º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	PALEONTOLOGÍA
CARÁCTER	OBLIGATORIA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	6	4	0	0	2	0

### 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

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

En esta asignatura el estudiante adquiere los conocimientos básicos sobre los organismos presentes en el registro fósil así como información de interés sobre aspectos de la historia de la Tierra.

#### ABSTRACT



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

In this subject the student acquires the basic knowledge about the organisms present in the fossil record as well as information of interest on aspects of the history of the Earth.

## OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El principal objetivo de la asignatura, es el estudio de los seres vivos extintos, el origen y evolución de éstos, las relaciones entre ellos y su entorno, sus migraciones, los procesos de extinción y la fosilización de sus restos.

## REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

El conocimiento del registro fósil es una herramienta esencial de la estratigrafía y correlación geológica. El entendimiento de la paleontología como eje básico de la estratigrafía y correlación geológica es fundamental en la formación básica del geólogo. Otro aspecto de interés es la relación de los fósiles con los paleoambientes de sedimentación lo que permite establecer pautas de interés para poder reconstruir los paleoambientes y la evolución de cuencas.

## RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Para cursar esta asignatura, se recomienda haber cursado favorablemente la asignatura Paleontología I.

## 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

#### I. MICROPALAEONTOLOGÍA

1. Micropaleontología y microfósiles. Técnicas de estudio. Principales grupos y características. Microfósiles calcáreos (Foraminíferos, Ostrácodos y Nanoplancton calcáreo). Microfósiles silíceos (Diatomeas, Radiolarios y Silicoflagelados). Interés paleontológico.
2. Palinomorfos. Principales grupos y características (Acritarcos, Quitinozoos, Dinoflagelados, Polénes y Esporas). Microfósiles fosfáticos (Conodontos). Interés paleontológico.

#### II. PALEOBOTÁNICA

3. Caracteres generales de las plantas. Clasificación y principales grupos. Historia evolutiva. Briofitas. Plantas Vasculares. Interés paleontológico e importancia bioestratigráfica.
4. Fanerógamas. Clasificación. Registro fósil. Interés paleontológico.

#### III. PALEONTOLOGÍA DE INVERTEBRADOS

5. Poríferos. Caracteres morfológicos. Principales grupos fósiles. Arqueociatos, Estromatopóridos y Esponjas.
6. Cnidarios. Caracteres morfológicos. Sistemática. Grupos de interés paleontológico.
7. Moluscos I: Caracteres generales y sistemática. Gasterópodos y grupos menores. Importancia geológica.
8. Moluscos II: Bivalvos. Morfología. Sistemática. Evolución. Interés paleontológico.
9. Moluscos III: Cefalópodos. Caracteres morfológicos. Clasificación. Importancia bioestratigráfica.
10. Artrópodos. Trilobites y Cirrípodos. Morfología. Clasificación. Registro fósil e interés bioestratigráfico.



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2020/2021



11. Braquiópodos: Morfología. Sistemática. Interés bioestratigráfico. Briozoos: Morfología y evolución. Interés paleoecológico.
12. Equinodermos. Caracteres morfológicos. Equinoideos. Sistemática. Ecología y paleoecología. Evolución. Crinoideos: paleobiología e interés bioestratigráfico.
13. Graptolites. Morfología. Paleobiología. Valor bioestratigráfico. Evolución.

## IV. PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS

14. Introducción: Cordados y Vertebrados: Generalidades. Anatomía esquelética.
15. Peces, Anfibios y Reptiles. Origen, Evolución y Sistemática.
16. Aves y Mamíferos. Origen, Evolución y Sistemática.

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

### BLOQUE I

1. Micropaleontología. Técnicas de estudio. Caracteres de los principales grupos. 1h

### BLOQUE II

2. Briofitas. Características. Plantas superiores. Reconocimiento de los principales grupos. 2h

### BLOQUE III

3. Poríferos. Reconocimiento de los diferentes grupos y análisis de los ejemplares. 1h
4. Cnidarios. Estudio y reconocimiento de los caracteres morfológicos de los diferentes grupos. 2h
5. Gasterópodos y Escafópodos. Principales grupos. Clasificación. 1h
6. Bivalvos. Principales grupos y paleobiología. 2h
7. Cefalópodos. Caracteres de los principales grupos. Bioestratigrafía. 2h
8. Trilobites y Cirrípodos. Morfología. Clasificación. Bioestratigrafía. 2h
9. Braquiópodos y Briozoos. Características morfológicas. Reconocimiento de las principales formas. 2h
10. Equinodermos. Equinoideos caracteres generales de los distintos órdenes. Crinoideos. Caracteres morfológicos y principales grupos. 2h
11. Graptolites. Características y morfología. Reconocimiento de las principales formas. 1h

### BLOQUE IV

12. Vertebrados. Estructuras óseas. Reconocimiento de los principales grupos. Diversificación. 2h

## METODOLOGÍA DOCENTE



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

- Grupo grande
- Método expositivo (lección magistral).
  - Exposiciones audiovisuales.
  - Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
  - Aprendizaje autónomo.
  - Aprendizaje cooperativo.
  - Atención personalizada a los estudiantes.
  - 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.

- Prácticas de laboratorio
- Resolución de ejercicios y problemas.
  - Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
  - Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.
  - Aprendizaje autónomo.
  - Aprendizaje cooperativo.
  - Atención personalizada a los estudiantes.
  - Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.
  - 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.

## 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 5-6	T 7	T 8	T 9	T 10-11	T 12-13	T 14-15	T 16					
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PL 1	PL 2	PL 3-4	PL 5-6	PL 6-7	PL 8	PL 9	PL 10	PL 11	PL 12					
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

La evaluación continua consta de dos partes:

-El control de asistencia, aprovechamiento y realización de las Actividades Académicamente Dirigidas a lo largo del curso representa el 30% de la calificación final.

-Examen final de la asignatura: calificación obtenida de sendos exámenes, teórico y práctico, sobre los conocimientos básicos de la asignatura. Esta parte supondrá el 70% de la calificación final de la asignatura. Será preciso aprobar ambos exámenes con una nota mínima de 5.0 para hacer media, y para que el 30% de la primera parte tenga efecto y se sume a la nota final.

## EVALUACIÓN FINAL

Los alumnos que no hayan cursado la asignatura de forma presencial o no hayan optado por la evaluación continua, y por tanto, no hayan asistido a las clases prácticas ni hayan realizado las Actividades Académicamente Dirigidas, no tendrán derecho al mencionado 30%, contemplado en el apartado anterior (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 cursado la asignatura normalmente (forma presencial y con evaluación continua) mantendrán la puntuación otorgada en la primera parte de la evaluación continua especificada en la Convocatoria I (30%). Igualmente, deberán realizar un examen teórico-práctico sobre los conceptos básicos de la asignatura (70%). Será preciso aprobar el examen teórico-práctico con una nota mínima de 5.0 para que el 30% de la primera parte tenga efecto y se sume a la nota del examen para así obtener la nota final. Se preveé, por tanto, guardar la nota de las partes aprobadas en la Convocatoria Ordinaria I.

Los alumnos que no hayan cursado la asignatura de forma presencial o no hayan optado por la evaluación continua y, por tanto, no hayan asistido a las clases prácticas ni hayan realizado las Actividades Académicamente Dirigidas, no tendrán derecho al mencionado 30%, contemplado en la 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 final 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

Benton, M.J. (1990). Vertebrate Paleontology. Harper Collins Academy.

Benton, M.J. & Harper, D.T.A. (2008). Introduction to Paleobiology and the Fossil Record. Wiley-Blackwell J.



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2020/2021

Bignot, G. (1988). Los Microfósiles. Paraninfo.

Clarkson, E.N.K. (1986). Paleontología de Invertebrados y su evolución. Paraninfo.

Doménech, R. & Martinell, J. (1996). Introducción a los fósiles. Masson.

Martínez Chacón, M.L. & Rivas P. (2009). Paleontología de Invertebrados. Sociedad Española de Paleontología, Universidad de Oviedo, Universidad de Granada, Instituto Geológico y minero de España, Gijón.

Meléndez, B. (1999). Tratado de Paleontología. Textos Universitarios, C.S.I.C. Taylor, T.N. & Taylor, E.L. (1993). The biology and evolution of Fossil Plants. Prentice Hall.

## ESPECÍFICAS

Gómez Alba, J. (1988). Guía de Campo de los Fósiles de España y Europa. Omega.

López Martínez, N, (1986). Guía de Campo de los Fósiles de España. Pirámide.

Ruiz-Muñoz, F., González-Regalado Montero, M.L. y Redondo-Sanz, J.L. (1997): *Guía de fósiles del sur de la provincia de Huelva*. Ed. Diputación de Huelva.

## OTROS RECURSOS

- <http://paleoportal.org> (portal paleontológico de la University of California, Museum of Paleontology)
- <http://www.sepmstrata.org> (paleontology)(Paleontology Research, Foraminifera Introduction, Benthic Foraminifera, Planktonic Foraminifera, Paleontological Links, Paleoecology and Paleogeography)
- [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)