



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUIA DOCENTE

CURSO 2023-24

DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

PALEONTOLOGÍA APLICADA Y PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO

Denominación en Inglés:

APPLIED PALEONTOLOGY AND PALEONTOLOGICAL HERITAGE

Código:

757914336

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	60	60	0

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
3.5	0	1.5	1	0

Departamentos:

CIENCIAS DE LA TIERRA

Áreas de Conocimiento:

PALEONTOLOGIA

Curso:

4º - Cuarto

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Josep Tosquella Angrill	josep@dgeo.uhu.es	959 219 853

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Día y Horario de Tutorías: Miércoles 11:00 a 13:00h; Jueves 9:00 a 13:00h

Despacho: P4-N2-12

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

La asignatura "Paleontología Aplicada y Patrimonio Paleontológico" pretende suministrar un conocimiento de la dimensión temporal de los acontecimientos geológicos basados en la información aportada por los fósiles y la importancia de su puesta en valor. Permite aportar al alumno una visión complementaria sobre algunas de las principales aplicaciones del estudio paleontológico, enfocado desde la perspectiva del análisis de cuencas y de la estratigrafía, tanto en sus aspectos tafonómicos, paleobiológicos como biocronológicos. Por otra parte, se muestra otro aspecto aplicado importante como es la valoración de la riqueza del registro fósil, como un ente integrado dentro del ámbito de la geobiodiversidad y susceptible por tanto, de constituir un Patrimonio que debe ser estudiado desde la óptica múltiple de la investigación, protección-conservación y difusión.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

The "Applied Paleontology and Paleontological Heritage" aims to provide a knowledge of the temporal dimension of geological events based on the information provided by the fossils and the importance of their value. It provides the student with a complementary view on some of the main applications of the paleontological study, focused from the perspective of basin analysis and stratigraphy, both in its taphonomic, paleobiological and biochronological aspects. On the other hand, another important applied aspect is shown, such as the assesment of the fossil record richness, as an integrated entity within the scope of geobiodiversity and susceptible, therefore, to constitute a Patrimony that must be studied from the multiple perspective of the Research, protection-conservation and diffusion.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Asignatura Optativa de 4º Curso, Grado en Geología

Módulo: Materias Geológicas Complementarias y Transversales

Materia: Contenidos Geológicos Complementarios

2.2 Recomendaciones

Esta asignatura pretende aplicar los conocimientos paleontológicos en un contexto geológico de síntesis como es el análisis de cuencas, por ello se recomienda haber cursado las asignaturas de índole paleontológica y estratigráfica.

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

Desde el punto de vista de la "Paleontología Aplicada", como en cualquier asignatura de índole paleontológica, se pretende incidir en la utilidad e información suministrada por los fósiles como herramientas en el análisis de cuencas, en la inferencia paleoambiental, paleobiogeográfica, paleogeográfica, paleoclimática y en el ámbito biogeocronológico, acercándonos en este sentido a la importancia de la información suministrada por los fósiles en el encuadre temporal de los acontecimientos geológicos. El objetivo último es que el alumno reconozca los diversos grupos de fósiles y llegue a conocer la utilidad principal de cada uno de ellos en relación con los principales tipos de aplicaciones mencionadas.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

-

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

-

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

-

5.2 Metodologías Docentes:

-

5.3 Desarrollo y Justificación:

Como en cualquier asignatura de índole paleontológica, esta asignatura pretende suministrar un conocimiento de la dimensión temporal de los acontecimientos geológicos basados en la información aportada por los fósiles. De esta forma, se poseerá la base necesaria para comprender e interpretar cualquier aspecto relacionado con la actividad profesional del geólogo, tanto en el desarrollo libre de la profesión como en el ámbito docente y/o investigador. Además, desde el punto de vista patrimonial, se pretende que el futuro geólogo sea capaz de realizar informes de valoración patrimonial de yacimientos paleontológicos que puedan ser ofertados a diversos tipos de instituciones públicas (ayuntamientos, diputaciones, comunidades autónomas...) en el marco de la política de desarrollo sociocultural y económico de zonas rurales deprimidas.

6. Temario Desarrollado

TEORÍA

BLOQUE 1. (B1): PALEONTOLOGÍA APLICADA

TEMA 1.- APLICACIONES DE LA PALEONTOLOGÍA: INTRODUCCIÓN. Campos y métodos de estudio de la Paleontología. Relación y aplicación con otras disciplinas (2h).

TEMA 2.- TAFONOMÍA. Generalidades. Composición de los organismos. Necrobiosis. Biostratinomía. Enterramiento y Fosildiagénesis. Interés de la Tafonomía en Análisis de Cuencas (4h).

TEMA 3.- INDICADORES GEOQUÍMICOS EN PALEONTOLOGÍA. Concepto de isótopo. Aplicación de los isótopos estables en Paleontología: C, O, N y Sr. Interés de los elementos traza en Paleontología: Mg, Sr, Cd y B (2h).

TEMA 4.- BIOSEDIMENTACIÓN Y BIOFACIES. Producción biótica de sedimentos. Biomineralización. Estructuras esqueléticas. Bioconstrucciones. Biofacies: concepto, análisis, determinación e información aportada por las biofacies (2h).

TEMA 5.- PALEOECOLOGÍA. Definición. Técnicas de estudio. Interés de los estudios paleoecológicos. Autoecología y Sinecología. Ecosistemas: definición, tipos, componentes, estructura, propiedades y funcionamiento, distribución de organismos y parámetros reguladores, adaptaciones al entorno y morfología funcional, interacciones entre organismos, estructura y dinámica poblacional. Características e interpretación de los ecosistemas terrestre y marino (4h).

TEMA 6.- PALEOICNOLOGÍA. Generalidades. Clasificaciones icnológicas. Icnofacies. Aplicaciones de la Paleoicnología: inferencias acerca de las condiciones hidrodinámicas, profundidad del medio, naturaleza y consistencia del substrato, paleosalinidad, contenido en oxígeno y tasas de sedimentación (2h).

TEMA 7.- RECONSTRUCCIÓN PALEOAMBIENTAL. Fósiles y paleoambientes. Técnicas de estudio paleoambiental. Reconocimiento de ambientes sedimentarios. Bioindicadores paleoambientales (hojas de plantas, microfósiles, asociaciones faunísticas y de icnofósiles). Inferencias paleoambientales deducidas de los fósiles: composición, estructura, tamaño, forma y función (2h).

TEMA 8.- PALEOCLIMATOLOGÍA. Generalidades. Relación con otras ciencias. Métodos de estudio. Indicadores paleoclimáticos: organismos sensibles al clima, distribución geográfica de organismos, relación organismos-ambiente, adaptación y clima. Paleoclimatología y cambio climático (2h).

TEMA 9.- PALEOBIOGEOGRAFÍA Y PALEOGEOGRAFÍA. Generalidades. Biogeografía Ecológica y Biogeografía Histórica. Áreas de distribución y dispersión de los organismos. Variaciones en la distribución de organismos: dispersión y vicarianza. Unidades biogeográficas. Biogeografía insular. Paleogeografía. Centro de origen (2h).

TEMA 10.- BIOESTRATIGRAFÍA. Definición y objetivos. Edades relativas de las rocas. Unidades bioestratigráficas. Biozonaciones. Bioestratigrafía y Cronoestratigrafía integradas. Correlaciones bioestratigráficas. Calibración geocronológica. Bioestratigrafía en la exploración industrial, del petróleo y del carbón. Bioestratigrafía y tiempo geológico (2h).

TEMA 11.- APLICACIONES SOCIALES DE LA PALEONTOLOGÍA. Aplicación del registro fósil a las ciencias de la vida. Importancia de datos paleontológicos en paleobiología (3h).

BLOQUE 2 (B2): CONCEPTO, ÁMBITOS DE ACTUACIÓN Y CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO

TEMA 12.- PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO MUEBLE E INMUEBLE. El Patrimonio Geológico. Geoparques. El Patrimonio Paleontológico. El Patrimonio Inmueble: Yacimientos de Invertebrados, Vertebrados, Paleobotánicos y otros yacimientos. El Patrimonio Mueble. Exposición y museística. Museos: definición, funciones y jerarquización (2h).

TEMA 13.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO. Selección de bienes patrimoniales de carácter paleontológico. Criterios Científicos. Criterios Socio-Culturales. Criterios Socio-Económicos (2h).

BLOQUE 3 (B3): PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO.

TEMA 14.- PROTECCIÓN. conservación y difusión. Leyes de Protección del Patrimonio Paleontológico. Estrategia andaluza para la Conservación de la Geodiversidad (2h)

TEMA 15.- PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO EN EL NEÓGENO DE LA PROVINCIA DE HUELVA (2h).

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

BLOQUE 1. PALEONTOLOGÍA APLICADA

Práctica 1. Análisis tafonómicos. 2h

Práctica 2. Indicadores geoquímicos en Paleontología. 2h

Práctica 3. Descripción y clasificación de Biofacies. 2h

Práctica 4. Paleoecología. 2h

Práctica 5. Reconstrucción paleoambiental. 2h

Práctica 6. Paleoclimatología. 2h

Práctica 7. Bioestratigrafía. 2h

BLOQUE 3 (B3): PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO

Práctica 8. Ejemplos de difusión del Patrimonio: a) Proyectos Paleontológicos de Innovación Docente de la Universidad de Huelva y Paleontología urbana. 1h

PRÁCTICAS DE CAMPO

Se realizarán 2 salidas de campo, la primera de ellas en los sedimentos neógenos del sector occidental de la Cuenca del Guadalquivir en la provincia de Huelva, y la segunda en los sedimentos neógenos de la Cuenca del Algarve en los alrededores de Albufeira, donde se abordarán aspectos estratigráficos, sedimentológicos y de asociación fosilífera, con los aspectos tafonómicos inherentes, que permitirán realizar una serie de inferencias (bioestratigráficas, paleoecológicas y paleoambientales) en torno al medio deposicional, características de depósito y evolución sedimentaria de la cuenca durante este período. Asimismo, en la primera de ellas se abordará un ejemplo de análisis de un yacimiento paleontológico mediante la aplicación del cuestionario Ager de campo, iniciando asimismo al alumno en la valoración patrimonial del yacimiento.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

Referente a la Paleontología Aplicada

AGUIRRE, E. (Coord.) (1989). Paleontología. Col. Nuevas Tendencias, 10. CSIC, Madrid.

BOSENCE, W.J. y ALLISON, P.A. (1995). Marine Palaeoenvironmental Analysis from Fossils. Geological Society Special Publication, No 83. The Geological Society London Publ.

JONES, R.W. (2006). Applied Palaeontology. Cambridge University Press.

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

LÓPEZ-MARTÍNEZ, N. y TRUYOLS-SANTONJA, J. (1984). Paleontología: conceptos y métodos. Ed. Síntesis, Madrid.

Referente al Patrimonio Paleontológico

CARCAVILA, L. y PALACIO, J. (2010). Geosites, aportación española al patrimonio geológico mundial. Instituto Geológico y Minero de España (IGME), Madrid.

JUNTA DE ANDALUCÍA (2002). Propuesta de Estrategia Andaluza para la Conservación de la Geodiversidad. Informe del Departamento de Estratigrafía y Paleontología de la Universidad de Granada para la Consejería de Medio Ambiente.

JUNTA DE ANDALUCÍA (2006). Geodiversidad y patrimonio geológico de Andalucía. Itinerario geológico por Andalucía. Guía didáctica de campo. Ed. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía.

MELÉNDEZ, B. (1999). El Patrimonio Paleontológico Mueble en España: Panorámica de algunos problemas fundamentales. Temas Geológico-Mineros ITGE, 26, Madrid.

MORALES, J. (1996). El Patrimonio Paleontológico. Bases para su definición, estado actual y perspectivas futuras. MOPTMA (Madrid). Series Monográficas: El Patrimonio Geológico. Bases para su valoración, protección y utilización, 39-61.

7.2 Bibliografía complementaria:

Referente a la Paleontología Aplicada

AGUIRRE, E., MORALES, J. y SORIA (1997). Registros fósiles e historia de la Tierra. Ed. Complutense, Madrid.

ARMSTRONG, H. y BRASIER, M.D. (2004). Microfossils. Blackwell Publ.

MARGALEF, R. (1992). Ecología (Edición revisada). Ed. Planeta, Barcelona.

MARTÍNEZ CHACÓN, M.L. y RIVAS, P. (Eds.) (2009). Paleontología de Invertebrados. Ed. Universidad de Oviedo.

SEN GUPTA, B.K. (Ed.) (2002). Modern Foraminifera. Kluwer Academic Publishers.

TORSVIK, T.H. y COCKS, L.R. (2017). Earth History and Palaeogeography. Cambridge University Press.

WICANDER, R. y MONROE, J.S. (2010). Historical Geology. Evolution of Earth and Life through Time. Brooks/Cole, Cengage Learning. 6th Edition (International Edition).

Referente al Patrimonio Paleontológico

ALCALÁ, I. (2002). Valoración patrimonial de los yacimientos de vertebrados en la Fosa de Teruel. El Patrimonio Paleontológico de Teruel. Instituto de Estudios Turolenses, 227-242.

MELÉNDEZ, B. y PEÑALVER, E. (Coord.) (2002). El Patrimonio Paleontológico de Teruel. Instituto de Estudios Turolenses.

MUÑIZ, F., MAYORAL, E., SANTOS, A., MARTÍN, M. y BERNÁLDEZ, E. (2002). El Patrimonio Paleobiológico en la provincia de Huelva: Pasado, presente y futuro. Comunicaciones VII Jornadas Andaluzas de Patrimonio Histórico. Proyectos y Actuaciones en Huelva, Huelva: 385-398.

RUIZ, F., GONZÁLEZ-REGALADO, M.L. y ABAD (2006). Derecho y Patrimonio Paleontológico (II): Regulación Jurídica y Ámbito Competencial Profesional en Andalucía. Una propuesta para el Neógeno de la provincia de Huelva (SO de España). Studia Geologica Salmanticensia, 42: 129-137.

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

-

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación continua constará de las siguientes partes:

- Resolución de Cuestionarios de Autoevaluación al final de cada tema (15%).
- Calificación obtenida de la valoración de los 'Informes de las Prácticas de campo'. Esta parte supondrá el 35% del global 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 conceptos básicos de la asignatura, que supondrá el 40% restante de la nota final 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 y así obtener la nota final.

Se conservará la nota de los apartados aprobados en la Convocatoria Ordinaria II.

8.2.2 Convocatoria II:

Los alumnos que hayan optado por la evaluación continua mantendrán la puntuación conseguida en los tres primeros puntos especificados en el apartado de evaluación continua de la convocatoria ordinaria I (60% calificación final). Además, deberán realizar un examen teórico-práctico sobre los conceptos básicos de la asignatura (40% de la nota final). 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 y así obtener la nota final.

8.2.3 Convocatoria III:

En esta convocatoria no se tendrá opción a la evaluación continua. La valoración definitiva se basará en un examen final de la asignatura en el que la calificación se obtendrá 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.

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

En esta convocatoria no se tendrá opción a la evaluación continua. La valoración definitiva se basará en un examen final de la asignatura en el que la calificación se obtendrá 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.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

Los alumnos que hayan optado por la evaluación única final y, consecuentemente, no hayan elaborado los correspondientes 'Informes de las Prácticas de campo', no tendrán opción al 60% de los apartados referidos anteriormente. La evaluación se basará en un examen final de la asignatura en el que la calificación se obtendrá 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.

8.3.2 Convocatoria II:

La evaluación se basará en un examen final de la asignatura en el que la calificación se obtendrá 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.

8.3.3 Convocatoria III:

La evaluación única final constará de una prueba final de la asignatura en la que la calificación se obtendrá 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.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

La evaluación única final constará de una prueba final de la asignatura en la que la calificación se obtendrá 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.

9. Organización docente semanal orientativa:

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
19-02-2024	4	0	0	0	0		
26-02-2024	4	3	0	0	0		
04-03-2024	4	2	0	5	0		
11-03-2024	4	2	0	0	0		
18-03-2024	4	2	0	0	0		
01-04-2024	4	2	0	0	0		
08-04-2024	4	2	0	0	0		
15-04-2024	4	2	0	5	0		
22-04-2024	3	0	0	0	0		
29-04-2024	0	0	0	0	0		
06-05-2024	0	0	0	0	0		
13-05-2024	0	0	0	0	0		
20-05-2024	0	0	0	0	0		
27-05-2024	0	0	0	0	0		
03-06-2024	0	0	0	0	0		

TOTAL 35 15 0 10 0