

DATOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Paleontología Aplicada y Patrimonio Paleontológico		Código: 757609307
Módulo:	MATERIAS GEOLÓGICAS TRANSVERSALES Y COMPLEMENTARIAS		Materia: Contenidos geológicos complementarios
Curso:	4º		Cuatrimestre: C2
Créditos ECTS	6	Teóricos: 3,5	Prácticos: 2,5
Departamento/s:	Geodinámica y Paleontología	Área/s de Conocimiento:	Paleontología

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: JOSEP TOSQUELLA ANGRILL		josep@uhu.es	Facultad CC.EE.	959 21 9853
Prof 2:				
Prof 3:				
Horario Tutorías	Prof. 1	Lunes, Miércoles y Jueves: 12-14 h		
	Prof. 2			
	Prof. 3			
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:			

Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La tipología optativa de esta asignatura 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.</p> <p>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.</p>
	<p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>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.</p>

<p>Objetivo General de la Asignatura:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mostrar la importancia que tiene el estudio de los fósiles dentro de los diferentes campos de la Geología. 2. Conocer como ha influido la vida en el desarrollo de nuestro planeta. 3. Evolución de los organismos a lo largo de la historia de la Tierra. 4. Interpretación de la historia de la Tierra. 5. Conocimiento actual sobre el concepto y los principios básicos que rigen la definición del Patrimonio Paleontológico 6. Valoración de los yacimientos catalogados a partir del uso de criterios multidisciplinares. 7. Adopción de propuestas para la Conservación/Protección. 8. Elaboración de medidas para la difusión social de este Patrimonio a través de la gestión, la cultura y el ocio.
<p>Competencias básicas o transversales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de análisis y síntesis. - Capacidad de aprendizaje autónomo. - Capacidad de comunicación oral y escrita. - Capacidad de organización y planificación. - Capacidad de gestión de información. - Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica. - Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico. - Compromiso ético. - Motivación por la calidad.
<p>Competencias específicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación paleontológica, con análisis y deducción de conclusiones a partir del estudio de asociaciones fósiles. • Conocimiento de las Instituciones y Organismos competentes en la Conservación/Protección del Patrimonio Paleontológico. • Conocimiento de los materiales que constituyen los Bienes Muebles e Inmuebles del Patrimonio Paleontológico. • Conocimiento básico de la metodología científica, la investigación de las fuentes, la interpretación, el análisis y la síntesis. • Manejo de bibliografía específica. • Capacidad de expresión científica y de presentación adecuada de informes paleontológicos.
<p>Recomendaciones</p>	<p>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.</p>
<p>BLOQUES TEMÁTICOS</p>	<p>BLOQUE 1. (B1): PALEONTOLOGÍA APLICADA BLOQUE 2. (B2): CONCEPTO, ÁMBITOS DE ACTUACIÓN Y CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO BLOQUE 3. (B3): PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO.</p>

**Temario Teórico y
Planificación
Temporal:**

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.

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

TEMA 3.- BIOSEDIMENTACIÓN. Generalidades. Producción biótica de sedimentos. Señales químicas de actividad biótica. Biomineralización. Estructuras esqueléticas. Bioconstrucciones. Alteración biótica de sedimentos.

TEMA 4.- PALEOECOLOGÍA I. Teoría Ecológica: Autoecología y Sinecología. Paleoecología marina y continental: nichos ecológicos. Zonación, modo de vida y factores limitantes de los organismos. Morfología funcional y variabilidad específica. Estructura y dinámica de las poblaciones. Estrategias ecológicas. Bioindicadores e inferencias paleoambientales.

TEMA 5.- PALEOECOLOGÍA II. Sinecología. Comunidades y Ecosistemas. Paleocomunidades y Paleobiocenosis. Estructura trófica del Ecosistema. Diversidad. Sucesión ecológica. Paleoecología en reconstrucción ambiental. La Paleontología y las etapas de desarrollo de los ecosistemas.

TEMA 6.- PALEOICNOLOGÍA. Generalidades. Clasificación etológica de las trazas fósiles. Otras estructuras. Implicaciones paleobiológicas e importancia paleoambiental. Significado estratigráfico y paleobiogeográfico. Trazas fósiles y Sedimentología. Aplicaciones en Estratigrafía Secuencial.

TEMA 7.- BIOCRONOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA ESTRATIGRÁFICA. Registro fósil y registro estratigráfico. Biocronología geológica y Geocronometría. Unidades biocronológicas y unidades bioestratigráficas. Correlaciones temporales. Calibración geocronológica. Discontinuidades del registro geológico e interpretación.

TEMA 8.- PALEOBIOGEOGRAFÍA. Generalidades. Áreas de distribución y dispersión de los organismos. Biogeografía insular. Unidades biogeográficas. Variaciones en la distribución de organismos: dispersión y vicarianza. Paleogeografía. La Paleontología y las etapas de desarrollo biogeográfico.

TEMA 9.- PALEOCLIMATOLOGÍA. Fósiles y asociaciones fosilíferas como indicadores de paleotemperaturas y del clima en el pasado. Análisis paleobotánicos y palinológicos en reconstrucciones paleoclimáticas. Isótopos químicos y elementos traza como indicadores climáticos en Paleontología.

TEMA 10.- APLICACIONES SOCIALES DE LA PALEONTOLOGÍA. Aplicación del registro fósil a las ciencias de la vida. Importancia de los datos paleontológicos en paleobiología.

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

TEMA 11.- PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO MUEBLE E INMUEBLE. Conceptos, Características e importancia. Museos, colecciones y exposiciones. Selección de los Bienes patrimoniales. Valor científico y Sociedad. Ventajas e inconvenientes.

TEMA 12.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DEL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO. Criterios científicos. Criterios Socio-Culturales. Criterios Socio-Económicos.

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

TEMA 13.- PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN. Medidas de protección. Estrategia andaluza para la Conservación de la Geodiversidad. Inventario andaluz de Georrecursos. Problemática general. Medidas Educativo-Didácticas. Propuestas de futuro. Vías de actuación. Marco legislativo y competencial. Protección Ambiental. Geoparques. Conocimiento y Difusión Patrimonio Paleontológico.

TEMA 14.- PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO EN EL NEÓGENO DE LA PROVINCIA DE HUELVA.

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>BLOQUE 1. PALEONTOLOGÍA APLICADA</p> <p>Práctica 1. Análisis tafonómicos. 2h Práctica 2. Descripción y clasificación de Biofacies. 2h Práctica 3. Indicadores isotópicos en Paleontología. 2h Práctica 4. Paleoecología. 2h Práctica 5. Reconstrucción paleoambiental. 2h Práctica 6. Bioestratigrafía. 2h Práctica 7. Paleoclimatología. 2h</p> <p>BLOQUE 3 (B3): PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO</p> <p>Práctica 8. Ejemplos de difusión del Patrimonio: a) Proyectos Paleontológicos de Innovación Docente de la Universidad de Huelva y Paleontología urbana. 2h</p>
<p>Actividades Dirigidas y Planificación Temporal</p>	<p>Se prevén realizar dos Actividades Dirigidas a lo largo del curso, la primera de ellas dentro del Bloque de Paleontología Aplicada estará relacionada con la aplicación del Cuestionario Ager de Campo en el estudio de los ecosistemas del pasado.</p> <p>La segunda actividad, en el marco del Bloque temático de Patrimonio Paleontológico, consistirá en realizar una VALORACIÓN PATRIMONIAL de un área de interés paleontológico que esté sometida a riesgos importantes relacionados con la protección y conservación de dichos valores.</p> <p>Para ello se procederá a la Elaboración de una base de datos, que consistirá en una Ficha Técnica, una Matriz de Criterios y una Tabla de Riesgos. Tras el Análisis de datos, los alumnos deberán proponer las posibles medidas de protección coordinadas con las propuestas de uso y gestión del espacio estudiado. Se plantearán a su vez todas aquellas actuaciones específicas que se consideren necesarias teniendo en cuenta las especiales características del yacimiento/s.</p> <p>Para el desarrollo de esta actividad se aprovecharán las salidas de campo previstas para efectuar la toma de datos y éstos serán confeccionados a lo largo de dos sesiones que tendrán lugar, respectivamente, en la primera y segunda mitad del cuatrimestre correspondiente, bajo la supervisión y asesoramiento del profesor en el aula.</p> <p>La relación de Actividades Académicas Dirigidas (AAD) serán:</p> <p>AAD1: ANÁLISIS PALEOECOLÓGICO MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO ÁGER DE CAMPO (Semana 2)</p> <p>AAD2: VALORACIÓN PATRIMONIAL: Elaboración de la Base de Datos. Propuesta de medidas de Protección. Actuaciones específicas. Conclusiones (Semana 7)</p>

<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impartición de clases teóricas (clase presencial). Los recursos utilizados son proyecciones con ordenador (Power Point) y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más difíciles o especialmente interesantes de cada tema. 2. Impartición de clases prácticas (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán los conocimientos adquiridos en las clases teóricas a través de la resolución de una serie de ejercicios específicos. 3. Realización de 2 salidas de campo en los sedimentos neógenos del sector occidental de la Cuenca del Guadalquivir en la provincia de Huelva, 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. 4. Realización de actividades académicas dirigidas. Trabajo tutorizado donde el profesor orienta a los estudiantes en la realización de determinadas actividades que ayuden a reforzar y asimilar algunos de los contenidos de la asignatura. 				
<p>Criterios de Evaluación:</p>	<p>La calificación final de la asignatura se obtendrá con los siguientes sumandos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calificación obtenida en el examen teórico final de la asignatura. Supondrá el 60% de la calificación de la asignatura. El examen constará de cuestiones teórico-prácticas, mediante una prueba tipo test y de preguntas cortas. La nota mínima para compensar esta parte con el 25% restante será de 4 puntos. • Calificación obtenida de la valoración de los ejercicios realizados en el laboratorio, y de la evaluación del informe de las salidas de campo y actividades académicamente dirigidas asociadas (supondrá el 40% de la nota final de la asignatura). Se valorará la asistencia a las prácticas tanto de laboratorio como de campo, y la actitud y aptitud de alumno/a en ellas. 				
<p>Distribución Horas Presenciales</p>	<p>Grupo Grande</p>	<p>Grupo Pequeño</p>	<p>Laboratorio</p>	<p>Lab. Informática</p>	<p>Campo</p>
	<p>22</p>	<p>3</p>	<p>15</p>		<p>10</p>

Bibliografía:

Referente a la Paleontología Aplicada

- AGUIRRE, E. (Coord.) (1989). *Paleontología*. Col. Nuevas Tendencias, 10. CSIC Madrid.
- 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.
- BOSENCE, W.J. y ALLISON, P.A. (1995): *Marine Palaeoenvironmental Analysis from Fossils*. Geological Society Special Publication, No. 83. The Geological Society London Publ.
- MARTÍNEZ CHACÓN, M.L. y RIVAS, P. (Eds.) (2009). *Paleontología de Invertebrados*. Ed. Universidad de Oviedo.
- JONES, R.W. (2006). *Applied palaeontology*. Cambridge Univ. Press.
- LÓPEZ MARTÍNEZ, N. y TRUYOLS SANTOJA, J. (1994). *Paleontología: conceptos y métodos*. Síntesis, Madrid.
- SKINNER, B. J. (Ed.) (1981). *Paleontology and Paleoenvironments*. Los Altos, California. William Kaufmann cop.

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.
- LEÑERO, R., RUIZ, F., GONZÁLEZ-REGALADO, M.L. y ABAD (2006). Derecho y Patrimonio Paleontológico (I): Patrimonio Histórico vs Patrimonio Paleontológico. *Studia Geologica Salmanticensia*, **42**: 113-127.
- 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.
- MELÉNDEZ, B. (1999). *El Patrimonio Paleontológico Mueble en España: Panorámica de Algunos Problemas Fundamentales*. Temas Geológico-Mineros ITGE, **26**, Madrid.
- MELÉNDEZ, B. y PEÑALVER, E. (Coord.) (2002). *El Patrimonio Paleontológico de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses.
- 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.
- MORALES, J., AZANZA, B. y GÓMEZ RUIZ, E. (1999). El Patrimonio Paleontológico Español. *Coloquios de Paleontología*, **50**, 53-62.
- 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.
- SORIA, M. (2002). Inventario general del patrimonio paleontológico de Teruel. *El Patrimonio Paleontológico de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses, pp. 63-80.