FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 46737
Nombre: Tafonomía e icnología
Ciclo: Máster Universitario Oficial
Créditos ECTS: 3
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2266 - Máster Universitario en Paleontología Aplicada	Facultat de Ciències Biològiques	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2266 - Máster Universitario en Paleontología Aplicada	Fundamentos de la paleontología	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

MARTINEZ PEREZ CARLOS

RESUMEN

La asignatura incluye dos partes:

Conceptos y herramientas básicas en tafonomía. Se introducirán el reconocimiento, descripción e interpretación de los principales caracteres tafonómicos así como los conceptos de concentración esqueletal y tafofacies. La parte teórica se complementará con ejemplos de concentraciones esqueletales y tafofacies relevantes desde el punto de vista paleoambiental.

Conceptos y herramientas básicas en icnología. En esta parte de la asignatura se abordarán tanto los problemas relacionados con la clasificación de las pistas fósiles como los de su utilizo como herramienta en la interpretación de paleoambientes. Se empezará entonces con la clasificación de las pistas fósiles más comunes para introducir luego el concepto de icnofacies y sus límites, las principales icnofacies y su significado paleoambiental. Este módulo se terminará ilustrando las aplicaciones de la icnología en estudios de reservorios hídricos y de hidrocarburos.

eservorios hídricos y de hidrocarburos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Es conveniente que el alumno posea unos conocimientos básicos de estratigrafía, sedimentología y paleontología general.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

2266 - Máster Universitario en Paleontología Aplicada

Aplicar el razonamiento crítico y la argumentación desde criterios racionales.

Aplicar la Ciencia desde la óptica social y económica, potenciando la transferencia del conocimiento a la Sociedad.

Asumir el compromiso ético y la sensibilidad hacia los problemas medioambientales, hacia el patrimonio natural y cultural.

Capacidad para la comunicación y divulgación de ideas científicas.

Capacidad para preparar, redactar y exponer en público informes y proyectos de forma clara y coherente, defenderlos con rigor y tolerancia y responder satisfactoriamente a las críticas que pudieren derivarse de su exposición.

Comprender en profundidad la naturaleza histórica del proceso evolutivo, tanto en sus aspectos de irrepetibilidad y contingencia, como en aquellos vinculados al cumplimiento de leyes de la naturaleza de toda índole y, por tanto, de necesidad.

Conocer, elaborar y manejar bases de datos georefenciadas de elementos del registro geológico y paleontológico, y los programas de representación y análisis espacial de estos elementos.

Conocer, entender y extraer conclusiones, aplicables al momento actual, sobre las crisis de diversidad biológica, sus causas y consecuencias en el marco del actualismo.

Conocer la naturaleza del registro estratigráfico, sus discontinuidades, los ciclos y eventos, los diferentes tipos de cuencas sedimentarias, los factores que controlan su relleno, las geometrías tridimensionales resultantes y las correlaciones estratigráficas.

Conocer las técnicas utilizadas en Museística para la gestión del patrimonio paleontológico, distinguiendo en visitas guiadas de trabajo casos de éxito en el campo de la Paleontología (Dinópolis, Institut Català de Palentologia, Museo Paleontológico de Elche).

Conocer y comprender los eventos biológicos del pasado, así como las zonaciones, en el tiempo y en el espacio, de las biotas en orden a establecer la posición estratigráfica relativa de las rocas sedimentarias de zonas geográficas diversas.

Conocer y entender la paleodiversidad de los seres vivos, sus relaciones ecosistémicas y la distribución paleogeográfica alcanzada por los principales grupos de seres vivos a lo largo de la historia de la Tierra.

Conocer y entender los fundamentos legales a nivel de la UE, Estado Español y Comunidades Autónomas españolas la protección y conservación del patrimonio paleontológico.

Conocer y manejar con fluidez, las divisiones de la escala de tiempo geológico, y las escalas bioestratigráficas construidas a partir de diferentes grupos de biotas del registro fósil.

Desarrollar las habilidades experimentales en el manejo de material y equipos de laboratorio en paleontología.

Elaborar de una forma clara y concisa, todo tipo de memorias relacionadas con la temática paleontológica a nivel oficial o profesional (informes, subvenciones, memorias de impactos patrimonial, proyectos de investigación, etc.)

Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

Proyectar la inquietud intelectual y fomentar la responsabilidad del propio aprendizaje.

Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

Realizar estudios, aplicando los métodos y técnicas necesarios para conservar y gestionar el patrimonio paleontológico.

Ser Capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.

Ser capaces de acceder a la información necesaria en el ámbito específico de la materia (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo

Ser capaces de aplicar la experiencia investigadora adquirida en labores propias de su profesión, tanto en la empresa privada como en organismos públicos.

Ser capaces de aplicar la experiencia investigadora adquirida para iniciar el desarrollo de la fase investigadora de un programa de doctorado en temas relacionados con la biodiversidad.

Ser capaces de planificar y gestionar los recursos disponibles, teniendo en cuentas los principios básicos de la calidad, prevención de riesgos, seguridad y sostenibilidad.

Ser capaces de realizar una toma rápida y eficaz de decisiones en situaciones complejas de su labor

profesional o investigadora, mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional en el que se desarrolle su actividad

Ser capaces de trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional o investigadora, adquiriendo la capacidad de participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Tafonomía: Conceptos generales, concentraciones esqueletales y tafofacies

Introducción al estudio tafonómico en invertebrados marinos. Tafonomía: definición y procesos.
Caracteres tafonómicos. Descripción y reconocimiento de los principales caracteres tafonómicos agrupados según categorías genéticas.
Las concentraciones esqueletales: definición, reconocimiento e interpretación.
Las tafofacies: definición y ejemplos.

2. Icnologia

Icnología: conceptos básico.
Clasificación de las pistas fósiles: parataxonomía y criterios básicos. Las principales pistas fósiles.
El concepto de icnofacies: límites y ventajas. Las principales icnofacies y su significado paleoambiental.
El concepto de icnoasociación y su utilización en el campo.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	9,00
Prácticas en aula	15,00
Laboratorio	6,00
Total horas	**30,00**

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	0,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	**0,00**

METODOLOGÍA DOCENTE

La asignatura se desarrollará con distintas metodologías finalizadas a fomentar la participación y el aprendizaje del alumnado en las varias actividades propuestas.

Clases teóricas:

- Lecciones magistrales con presentaciones por ordenador

- Debate sobre casos prácticos presentados por el profesor

- Pruebas y exámenes

Clases de prácticas de laboratorio-gabinete:

- Realización de observaciones, toma de datos, recopilación de información

- Trabajo en grupo: análisis de casuísticas de cada uno de los factores tafonómicos explicados en las clases teóricas

- Trabajo en grupo: análisis de casuísticas de cada una de las icnofacies explicadas en las clases teóricas

- Exposición de los resultados de los trabajos en grupo

Trabajo de campo:

- Itinerario guiado por diferentes enclaves relevantes por sus rasgos tafonómicos e icnológicos

- Análisis de las distintas facies sedimentarias, icnológicas y tafonómicas

- Puesta en común de las principales conclusiones paleoambientales

as principales conclusiones paleoambientales

EVALUACIÓN

La evaluación de los aspectos teóricos y prácticos de la materia se realizará mediante

examen de campo 25%

examen escrito teoría y práctica 55%

Evaluación continua (ejercicios en clase) 20%

Consideraciones.

1. Todos los ejercicios, informes y trabajos se puntúan sobre una calificación máxima de 10, considerándose aprobados cuando se alcancen los 5 puntos, compensables cuando se alcancen los 4 puntos.

2. Para que se calcule la nota final, el alumno tiene que conseguir por lo menos un 4 en cada parte de la asignatura (teoría, prácticas de laboratorio-gabinete, examen de campo.

3. Se considera que la asignatura ha sido aprobada cuando la suma de los puntos correspondientes a los aspectos evaluados sea igual o superior a 5,0 puntos.

4. En el caso que la puntuación final de los aspectos evaluados no llegue a ser compensable (o sea resulte menor de un 4), el alumno volverá a realizar aquel ejercicio y/o informes correspondientes de los aspectos que no hayan alcanzado la puntuación correspondiente al compensable.

5. En el caso que todas las partes sean compensables, pero la nota final resulte menor de 5, el alumno tendrá que presentarse en segunda convocatoria por lo menos en la prueba en la que tenga la nota más baja.

En la segunda convocatoria se aplicarán las mismas consideraciones contempladas en la primera convocatoria.

pladas en la primera convocatoria.

BIBLIOGRAFÍA

- BROMLEY, R.G., 1996. TRACE FOSSILS: BIOLOGY, TAPHONOMY AND APPLICATIONS. CHAPMAN AND HALL, LONDON. - BRANDT, D., 1989, TAPHONOMIC GRADES AS A CLASSIFICATION FOR FOSSILIFEROUS ASSEMBLAGES AND IMPLICATIONS FOR PALEOECOLOGY: PALAIOS, V. 4, P. 303309. - BRETT, C. AND BAIRD, G., 1986, COMPARATIVE

TAPHONOMY: A KEY TO PALEOENVIRONMENTAL INTERPRETATION BASED ON FOSSIL PRESERVATION: PALAIOS, V. 1, P. 207227. - FÜRSICH, F.T. AND OSCHMANN, W., 1993, SHELL BEDS AS TOOLS IN BASIN ANALYSIS: THE JURASSIC OF KACHCHH, WESTERN INDIA: JOURNAL OF THE GEOLOGICAL SOCIETY, V. 150 (1), P. 169185 - KIDWELL, S.M., 1991A, THE STRATIGRAPHY OF SHELL CONCENTRATIONS, IN: ALLISON P.A. & BRIGGS D.E.G., EDS., TAPHONOMY, RELEASING THE DATA LOCKED IN THE FOSSIL RECORD, NEW YORK: PLENUM PRESS, P. 211290. - KIDWELL, S.M., 1991B, TAPHONOMIC FEEDBACK (LIVE/DEAD INTERACTIONS) IN THE GENESIS OF BIOCLASTIC BEDS: KEYS TO RECONSTRUCTING SEDIMENTARY DYNAMICS, IN: EINSELE, G., RICKEN, W. AND SEILACHER, A., EDS., CYCLES AND EVENTS IN STRATIGRAPHY, BERLIN: SPRINGER VERLAG, P. 268282. - KIDWELL, S.M., FÜRSICH, F.T. AND AIGNER, T., 1986, CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR THE ANALYSIS AND CLASSIFICATION OF FOSSIL CONCENTRATIONS: PALAIOS, V. 1, P. 228238.

- EL PROFESOR COORDINADOR DE LA ASIGNATURA PROPORCIONARÁ LAS REFERENCIAS COMPLEMENTARIAS NECESARIAS AL PRINCIPIO DEL CURSO.