

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	44294
Nombre	Tafonomía e icnología
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2024 - 2025

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2200 - Máster Universitario en Paleontología Aplicada	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2200 - Máster Universitario en Paleontología Aplicada	1 - Fundamentos de la paleontología	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
BOTELLA SEVILLA, HÉCTOR	356 - Botánica y Geología

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 esquelética y tafofacies. La parte teórica se complementará con ejemplos de concentraciones esqueléticas 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 uso 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.



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 (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

2200 - Máster Universitario en Paleontología Aplicada

- Que los/las 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/las 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/las 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.
- Que los/las estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
- 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.
- Ser capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
- Ser capaces de valorar la necesidad de completar su formación científica, histórica, en lenguas, en informática, en literatura, en ética, social y humana en general, asistiendo a conferencias o cursos y/o realizando actividades complementarias, autoevaluando la aportación que la realización de estas actividades supone para su formación integral.
- Capacidad para la comunicación y divulgación de ideas científicas.
- 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 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.



- Conocer y comprender en profundidad la naturaleza de la biodiversidad y sus relaciones ecosistémicas tanto en la actualidad como en el pasado.
- Conocer la naturaleza del registro fósil en relación con el proceso sedimentario, las fases bioestratinómicas y fosildiagenéticas del proceso y los mecanismos de fosilización.
- 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.
- Conoce 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 los principios fundametales del análisis de fácies en sistemas deposicionales continentales, transicionales y marinos, y el uso de los fósiles para la interpretación paleoambiental del registro estratigráfico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

Al finalizar la asignatura los alumnos sabrán manejar la bibliografía básica de referencia y tendrán las competencias necesarias para utilizar herramientas de tipo tafonómico e icnológico en la caracterización e interpretación de depósitos marinos. Se considera de fundamental importancia que en el trabajo de campo y laboratorio el alumno aprenda a integrar los conocimientos adquiridos en las demás asignaturas para llegar a una correcta resolución de los problemas propuestos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Tafonomía: Conceptos generales, concentraciones esqueléticas 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 esqueléticas: definición, reconocimiento e interpretación.

Las tafofacies: definición y ejemplos.

2. Icnología

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**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula	15,00	100
Clases de teoría	9,00	100
Prácticas en laboratorio	6,00	100
TOTAL	30,00	

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



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.

REFERENCIAS

Básicas

- 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.
- KIDWELL, S.M. AND HOLLAND, S.M., 1991, FIELD DESCRIPTION OF COARSE BIOCLASTIC FABRICS: PALAIOS, V. 6 (4), P. 426434.
- SPEYER, S.E. AND BRETT, C., 1986, TRILOBITE TAPHONOMY AND MIDDLE DEVONIAN TAPHOFACIES: PALAIOS, V. 1, P. 312327.
- FERNÁNDEZ-LÓPEZ, S. TEMAS DE TAFONOMIA.

Complementarias

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