FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 46738
Nombre: Paleoecología, paleoclimatología y paleobiogeografía
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

FERRON JIMENEZ HUMBERTO GRACIAN

FAGOAGA MORENO ANA

RESUMEN

La distribución de los seres vivos sobre la Tierra y los procesos que la han originado, y modificado son el ámbito de estudio de la biogeografía. La biogeografía puede ser dividida en dos áreas claramente separadas: por un lado, la biogeografía ecológica, que se ocupa de períodos de tiempo a corto plazo, a menor escala; con cuestiones locales, dentro del hábitat o intracontinentales; y principalmente con especies o subespecies de animales o plantas vivos, y por otro lado, la biogeografía histórica, que analiza períodos evolutivos a largo plazo; con áreas más grandes, a veces globales; y a menudo con taxones por encima del nivel de la especie y con taxones que actualmente pueden estar extintos.

Los mecanismos limitantes de la distribución de los organismos actuales y que vivieron en el pasado están íntimamente relacionados con aspectos ecológicos y climáticos, además de con los \"motores\" geológico y biológico del planeta, como son la tectónica de placas (geología) y la evolución (biología).

Desde una perspectiva integradora y con la vista puesta en la sólida base actualista derivada de la biogeografía-ecología-geología, en esta asignatura se estudian aquellos aspectos que reúnen en un mismo marco las cuestiones biogeográficas, ecológicas y climáticas, desde una visión actualista, pero con el

objetivo de entender y comprender los cambios del pasado como fruto de esta interacción.

ender los cambios del pasado como fruto de esta interacción.

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

No existen restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios. La asignatura es obligatoria y se cursa en el primer cuatrimestre del curso del máster.

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. Paleoecología

Definición y conceptos básicos de (paleo)ecología, interacciones en el ecosistema (abióticas y bióticas), inferencias paleoambientales, metodos en paleoecología, paleoecología en un contexto temporal y evolutivo.

2. Paleoclimatología

Conceptos, historia de la paleoclimatología, causas del cambio climático, registros paleoclimáticos (históricos, glaciares, biológicos...), paleoclimatología: historia del clima en la Tierra desde sus orígenes.

3. Paleobiogeografía

Biogeografía histórica y biogeografía ecológica. Patrones de distribución: factores limitantes. Comunidades y ecosistemas. Patrones de biodiversidad. Los Mecanismos planetarios como motor de la biogeografía: el motor geológico (tectónica de placas) y biológico (evolución). Patrones de vida en el presente (dispersión, vicarianza y endemismos) y reflejo en el pasado. Hielo y cambio.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	18,00
Laboratorio	12,00
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	45,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	**45,00**

METODOLOGÍA DOCENTE

Se impartirán clases teóricas presenciales para suministrar los conocimientos fundamentales que abarcarán los aspectos básicos del programa, además se podrán realizar seminarios guiados por el profesor, consistentes en el estudio en detalle de ejemplos concretos o en el debate sobre determinados aspectos del programa).

Se realizarán dos prácticas de laboratorio en las cuales se proporcionará la información necesaria para que los alumnos puedan realizar sus propias interpretaciones paleoecológicas, paleoambientales y paleobiogeográficas. Estas prácticas servirán para reforzar los conceptos clave tratados en las clases teóricas.

as clases teóricas.

EVALUACIÓN

La evaluación de los aspectos teóricos y prácticos de la materia se realizará mediante un examen, que eliminará materia siempre que se alcance o supere la calificación de aprobado. El ejercicio constará de tres apartados con 3 preguntas de desarrollo y 3 preguntas cortas, una corta y una de desarrollo por cada uno de los bloques temáticos (apartados) de la asignatura, esto es: a) Paleoecología, b) Paleoclimatología y c) Paleobiogeografía.

De las 6 preguntas, el estudiantado debe responder a 3 en las siguientes condiciones:

1. De cada bloque-apartado, se debe responder al menos a una pregunta, bien sea corta o de desarrollo.
2. No se puede responder solo preguntas cortas.

Cada apartado (a, b y c) debe aprobarse por separado (calificación de al menos 5 sobre 10 en cada uno); un suspenso en un apartado supone no haber superado el examen, salvo el caso de compensación: si uno de los apartados tiene una calificación entre 4,0 y 4,9 se puede compensar si el cálculo de la nota final de todo el ejercicio resulta ser de al menos un 5. Caso de que sean dos los apartados con nota entre 4 y 4,9, no hay posible compensación y el examen no se considerará aprobado, debiendo repetir el examen completo en la siguiente convocatoria. Este examen representa el 90% de la calificación final de la materia.

Las prácticas de laboratorio-gabinete, así como la asistencia a las clases teóricas, se evaluarán de manera continua. En la evaluación continua se tendrá en cuenta la asistencia a las clases teóricas y prácticas, y la

actitud participativa del alumnado. La valoración representa el 10% de la calificación final.

Consideraciones de evaluación en 1ª convocatoria.

1. Todos los apartados (a, b, c) se puntúan sobre una calificación máxima de 10, considerándose aprobados cuando se alcance el valor mínimo para aprobar.
2. La evaluación continua se puntúa sobre 10, y para poder optar a aprobar la asignatura el valor de este apartado debe ser igual o superior a 5.
3. La asignatura se consideraría aprobada cuando en los tres primeros apartados se haya obtenido una calificación mínima de 5,0 puntos.

Consideraciones de evaluación en 2ª convocatoria.

En caso de que la puntuación final de los aspectos evaluados sea inferior a los puntos mínimos exigidos para eliminar materia, el alumno deberá realizar de nuevo el apartado donde no haya alcanzado la puntuación de 5. En cualquier otra circunstancia se aplicarán las mismas consideraciones contempladas en la primera convocatoria.

"ryNqvb">consideraciones contempladas en la primera convocatoria.

BIBLIOGRAFÍA

- Cox, C.B., Moore, P.D., Ladle. R.J. (2016). Biogeography. An Ecological and Evolutionary Approach. Wiley Blackwell. 482p. -Bottjer, David J. Paleoecology: past, present and future. John Wiley & Sons, 2016. -Allmon, Warren, Warren D. Allmon, and David J. Bottjer, eds. Evolutionary paleoecology: the ecological context of macroevolutionary change. Columbia University Press, 2001. -Cronin, Thomas M. Principles of paleoclimatology. Columbia University Press, 1999. -Bradley, Raymond S. Paleoclimatology: reconstructing climates of the Quaternary. Elsevier, 1999.

- Cao, W., Zahirovic, S., Flament, N., Williams, S., Golonka, J., Dietmar Müller, R. 2017. Improving global paleogeography since the late Paleozoic using paleobiology. Biogeosciences 14, 5425 5439. https://doi.org/10.5194/bg-14-5425-2017. -Chiarenza, A.A., Mannion, P.D., Farnsworth, A., Carrano, M.T., Varela, S. Climatic constraints on the biogeographic history of Mesozoic dinosaurs. Current Biology 32, 570585.