FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	44311
Nombre	Paleodiversidad y evolución vegetal
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	3.0
Curso académico	2022 - 2023

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2200 - M. U. en Paleontología Aplicada	Facultad de Ciencias Biológicas	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2200 - M. U. en Paleontología Aplicada	6 - Paleodiversidad	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
ABELLA PEREZ, JUAN	356 - Botánica y Geología

RESUMEN

La asignatura Paleodiversidad y Evolución vegetal muestra la evolución histórica del Reino Plantae, con énfasis en los principales hitos como el origen y la posterior evolución de los principales grupos de plantas y sus interrelaciones. Al ser una asignatura pluridisciplinar desarrollada en la Facultad de Biología e impartida por el Departamento de Geología se hará especial hincapié en los aspectos biológicos y geológicos a la aproximación paleobotánica. Esta combinación permite establecer el momento en que los principales grupos de plantas se originaron, el momento en que cada uno de ellos alcanzó su máxima diversidad y, en el caso de algunos grupos, cuando se extinguieron.

Los aspectos tafonómicos y de reconstrucción de la planta completa a partir de las partes desarticuladas son relevantes. Otros aspectos sobre los que se incidirá en este curso son. 1) La evolución de los grupos de plantas; 2) Aportaciones de las plantas a la Bioestratigrafía y Correlación; 3) La paleoecología y la evolución de los paleoambientes mediante el estudio de la paleovegetación; 4) Determinación de paleoclimas a partir de las plantas fósiles.

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. No obstante es recomendable tener unos conocimientos mínimos de Zoologia, Botanica y Ecología, así como de Geología general y Paleontología

COMPETENCIAS

2200 - M. U. 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
- 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 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
- 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.
- Aplicar el razonamiento crítico y la argumentación desde criterios racionales.

- 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.
- 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 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.
- Conocer y entender en profundidad la Geología regional de España y de zonas periféricas, y en particular de la Comunitat Valenciana, conociendo en detalle los principales hitos paleontológicos representados en los yacimientos de la Península Ibérica y el norte de África.
- Conocer y entender las causas del cambio climático y los proxies (estudio de diatomeas, foraminíferos, anillos de crecimiento de árboles, núcleos de hielo, datos del clima actual, etc.) usados para la caracterización de climas del pasado.
- 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.)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Observación metódica del registro paleobotánico en los afloramientos

Elaboración de una libreta de campo que refleje las observaciones sobre el terreno.

Elaboración de una libreta de prácticas que refleje las observaciones semanales del alumno sobre los diferentes grupos fósiles de plantas.

Elaboración de informes paleontológicos basados en el trabajo de campo y en la consulta bibliográfica especializada.

Extracción correcta y preparación adecuada de fósiles de plantas para el trabajo científico.

Posicionamiento preciso de las muestras en la serie estratigráfica a partir de las observaciones realizadas sobre el terreno.

Descripción precisa de los principales grupos fósiles de plantas presentes en la zona de campo.

Establecimiento del orden cronológico de aparición y extinción de los principales grupos de plantas fósiles.

Presentación, de los datos elaborados a partir de trabajo de campo y búsqueda bibliográfica, a sus compañeros y profesores en sesiones públicas.

Reconocimiento de los cambios climáticos más importantes en la historia de la a través del registro paleobotánico.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Aspectos generales de la Paleobotánica

Definición y objetivos de la Paleobotánica. Evolución Histórica

2. Bioestratigrafía y correlación

Tipos y métodos de correlación. Tipos de unidades estratigráficas. Tipos de correlación. Métodos de correlación. Utilidad de los fósiles en Geología. Aspectos Geológicos. Aspectos Taxonómicos. Aspectos bioestratigráficos. Aspectos cronoestratigráficos.

3. Aspectos taxonómicos con Aplicación a la Paleobotánica

Procesos de fosilización y tipos de fósiles. Permineralización y petrificación. Compresión carbonizada. Cementación. Material vegetal sin alterar.

4. Organismos primitivos y contexto ambiental del Precámbrico

El origen de la Vida sobre la Tierra. El registro más temprano de Vida sobre la Tierra (Paleoarcaico). La Vida en el Mesoarcáico-Neoarcáico. Oxigenación de la Tierra. Vida en el Proterozoico. Origen de los Eucariotas. La vida multicelular más temprana. Estromatolitos.

5. La Flora del Paleozoico

Aspectos generales de evolución de la Paleogeografía y Flora en el Cámbrico. Paleogeografía, Clima y nivel del Mar en el Ordovícico. La vida y la Flora en el Ordovícico. Paleogeografía y Vida Vegetal en el Silúrico. La colonización terrestre. Contexto paleogeográfico y flora devónica. Los primeros bosques. Paleogeografía y Flora general del Carbonífero. Clima y Flora pérmica. Evolución de las franjas paleoclimáticas.

6. La Flora del Mesozoico

Paleogeografía, clima y flora triásica. Paleogeografía, clima y flora jurásica. Paleogeografía, clima y flora cretácica. La explosión de las angiospermas.

7. La Flora del Cenozoico

Paleogeografía, clima y flora paleogena. Paleogeografía, clima y flora neogena. Paleogeografía, clima y flora cuaternaria.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en laboratorio	16,00	100
Clases de teoría	12,00	100
Seminarios	2,00	100
TOTAL	**30,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases expositivas/magistrales

Sesiones prácticas en laboratorio

Sesiones prácticas de campo

Resolución de casos prácticos

Elaboración y exposición de trabajos.

EVALUACIÓN

Informes y memorias de clase

Pruebas de identificación de restos vegetales

Realización de trabajos prácticos (entrega del cuaderno de laboratorio y de campo)

Cuestionario de campo

Valoración de la resolución de casos prácticos

Para aprobar la asignatura hay que obtener una nota mínima de 5 (en una escala de 0-10) en cada una de las partes que se evaluen.

REFERENCIAS

Básicas

- Stewart, W. N. (1983). Paleobotany and the Evolution of Plants. Cambridge University Press, New York. 405 p.
- Thomas, B. A. & Spicer, R. A. (1987). The Evolution and Palaeobiology of Land Plants. Croom Helm, London (Dioscorides Press, Portland, OR). 309 p.
- Taylor, E., Taylor, T & Krings, M. Paleobotany. The Biology and Evolution of Fossil Plants. Elsevier, Academic Press. 1230 p.

Complementarias

- Emberger, L. (1968). Les Plantes Fossiles dans leurs rapports avec les Végétaux Vivantes (Élements de Paléobotanique et de Morphologie Comparée). Masson et CIE, Paris. 758 p.
- Cleal, C. J. & Thomas, B. A. Fossils illustrated. Plant fossils. Boydell Press.
- Erwin, D. H. The great paleozoic crisis. Critical moments in paleobiology and earth history series.
- Bradley, R. S. Paleoclimatology. Reconstructing climates of the Quaternary. International geophysics series, volume 64. Hardcourt Academic Press