

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 46744**Nombre:** Diversidad y filogenia de los vegetales y los hongos**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 | Ampliación de Formación Científica | OPTATIVA |

COORDINACIÓN

BOISSET LOPEZ FERNANDO

SEGARRA MORAGUES JOSE GABRIEL

ATIENZA TAMARIT M VIOLETA

RESUMEN

Esta asignatura está diseñada como complemento formativo e incluida en el módulo de "Formación fundamental" como ampliación de formación en el conocimiento de los organismos. Se estudian desde una perspectiva evolutiva los principales grupos de vegetales (cianobacterias, algas, plantas) y los hongos.

A partir de la propuesta de los dominios de la vida y de los supergrupos de organismos, se presenta una síntesis de la diversidad vegetal y de los hongos con una perspectiva filogenética. Se estudiarán las características de los grupos más importantes y se prestará una mayor atención a la organización, aspectos reproductivos y ecología en aquellos grupos con mayor aparición y relevancia en el registro fósil.



Se estudian de los procariotas, Dominio Bacteria: las cianobacterias, que constituyen la base de los organismos fotosintéticos siendo a su vez el origen de los plastos de los eucariotas fotosintéticos.

Dentro del Dominio Eucaria se estudian los supergrupos: Opisthokonta donde se sitúan los hongos; Chromalveolata de los cuales se estudian los coccolitofóridos, diatomeas y algas pardas y el supergrupo Archaeplastida que comprende algas rojas, verdes, y plantas terrestres. En los traqueófitos se estudia la anatomía y morfología de los tallos y hojas así como las estructuras reproductoras principalmente las esporas y el polen que constituyen la forma más abundante de registro fósil de las plantas terrestres.

Para poder abordar todos estos contenidos en 28 horas presenciales los estudiantes dispondrán de material de estudio además de la bibliografía recomendada.

La mayoría de las sesiones son teórico prácticas con el fin de poder observar material del grupo estudiado; dada la limitación de tiempo se elegirán especies representativas en cada caso.

es representativas en cada caso.

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 se requieren conocimientos específicos previos.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

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 pudiesen derivarse de su exposición.



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

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 la naturaleza del registro fósil en relación con el proceso sedimentario, las fases bioestratinómicas y fosildiagenéticas del proceso y los mecanismos de fosilización.

Conocer los principios fundamentales del análisis de fácies en sistemas deposicionales continentales, transicionales y marinos, y el uso de los fósiles para la interpretación paleoambiental del registro estratigráfico.

Conocer y comprender en profundidad la naturaleza de la biodiversidad y sus relaciones ecosistémicas tanto en la actualidad como en el pasado.

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 manejar con destreza las técnicas de campo, laboratorio y gabinete para la extracción, preparación, catalogación, reconstrucciones digitales, estudio y divulgación de microfósiles y macrofósiles.

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



Recoger, representar y analizar datos para la interpretación y realización de cartografías geológicas y/o otros modos de representación (columnas estratigráficas, cortes geológicos, etc.) con vistas a su implementación en informes, publicaciones científicas u otros resultados.

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

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 suponen para su formación integral.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Sesión introductoria

1-El árbol de la vida y sus supergrupos: organismos que realizan fotosíntesis oxigénica y los hongos.

2. Procariotas, Dominio Bacteria: Cianobacterias.

3. Dominio Eucarya: Supergrupo Opisthokonta: los hongos, estructura y diversidad.



4. Supergrupo Chromalveolata: haptófitos, diatomeas y algas pardas.
5. Supergrupo Archaeplastida: Algas rojas. Algas verdes: Chlorophyta y Streptophyta.
6. Embriófitos: briófitos.
7. Traqueófitos: Organización vegetativa
8. Lycopodiófitos y pteridófitos
9. Espermatófitos : organización, reproducción, la semilla
10. Gimnospermas
11. Angiospermas: organización, anatomía, la flor
12. Angiospermas: Polen
13. Diversidad de las angiospermas

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES



| Actividad | Horas |
|--------------------|--------------|
| Teoría | 20,00 |
| Laboratorio | 10,00 |
| 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

Salvo las sesiones 1 y 9 que son de 1 hora teórica, las 11 restantes son sesiones teórico prácticas de 2 horas. En estas sesiones se hará una introducción teórica de duración de alrededor de 45 minutos con la ayuda de una presentación y en la segunda parte se observará material del grupo estudiado, esta metodología parece la más adecuada sobre todo cuando se trata de un grupo pequeño de estudiantes de máster que ya poseen destreza y madurez para el trabajo en el laboratorio.

Los estudiantes deberán preparar un seminario en grupos de 2-3 sobre temas relacionados con la asignatura y que sean de su interés.

sean de su interés.

EVALUACIÓN

Para la evaluación de la asignatura se tendrán en cuenta

- Asistencia y aprovechamiento de las clases 10%
- Informe de las prácticas de laboratorio y seminario 40%
- Prueba final sobre los contenidos del curso 50%

/p>

BIBLIOGRAFÍA



- RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & S. E. EICHHORN (2005). 7ª ed. Biology of plants. W.H. Freeman and Company. New York, 686 pp. - SIMPSON, M. G. (2006). Plant Systematics. Elsevier Academic Press, 590 pp. - CARRION, J. S. (2003) Evolución Vegetal. Ed. Diego Marín. pag. 497 - STRASBURGER, E. NOLL, F., SCHENCK, H & SCHIMPER, A. F. W. (2004). Tratado de Botánica. 35ª edición actualizada. Ed. Omega. Barcelona. 1231 pp - VARGAS, P. & R. ZARDOYA (Eds.) 2012. El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos. Impulso Global Solutions, S.A. Madrid, 597 pp
- <http://tolweb.org/tree/> [árbol de la vida]