

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

| | |
|------------------------|--|
| Código | 44299 |
| Nombre | Diversidad y filogenia de los vegetales y los hongos |
| 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 | Primer cuatrimestre |

Materias

| Titulación | Materia | Caracter |
|--|--|-----------------|
| 2200 - M. U. en Paleontología Aplicada | 3 - Ampliación de formación científica | Optativa |

Coordinación

| Nombre | Departamento |
|-----------------------|---------------------|
| GUARA REQUENA, MIGUEL | 32 - Botánica |

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.

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

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 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.
- Ser capaces de acceder a herramientas de información en otras áreas del conocimiento y utilizarlas apropiadamente.
- 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 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 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 la Ciencia desde la óptica social y económica, potenciando la transferencia del conocimiento a la Sociedad.
- 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.
- Asumir el compromiso ético y la sensibilidad hacia los problemas medioambientales, hacia el patrimonio natural y cultural.
- 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.
- 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 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje:

1 Reconocimiento de los principales grupos taxonómicos de vegetales y hongos

4 Reconocimiento de órganos y estructuras vegetativas y reproductoras de vegetales y hongos

6 Saber interpretar trabajos científicos relacionados con la Botánica

9 Establecer la relación entre los conocimientos adquiridos y sus aplicaciones prácticas especialmente aquellas relacionadas con el registro fósil.



DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

- 1.**
1-El árbol de la vida y sus supergrupos: organismos que realizan fotosíntesis oxigénica y los hongos. Sesión introductoria, 1 hora teórica.
- 2.**
2- Procariotas, Dominio Bacteria: Cianobacterias. (2 horas, 1 sesión teórico/práctica)
- 3.**
3- Dominio Eucarya: Supergrupo Opisthokonta: los hongos, estructura y diversidad. (2 horas, 1 sesión teórico/práctica)
- 4.**
4- Supergrupo Chromalveolata: haptófitos, diatomeas y algas pardas. (2 horas, 1 sesión teórico/práctica)
- 5.**
5-Supergrupo Archaeplastida: Algas rojas. Algas verdes: Chlorophyta y Streptophyta. (4 horas, 2 sesiones teórico/prácticas)
- 6.**
6- Embriófitos: briófitos. (2 horas, 1 sesión teórico/práctica)
- 7.**
7-Traqueófitos: Organización vegetativa (2 horas, 1 sesión teórico/práctica)
- 8.**
8-Licopodiófitos y pteridófitos (2 horas, 1 sesión teórico/práctica)

**9.**

9: Espermatófitos : organización, reproducción, la semilla. 1 hora teórica.

10.

10- Gimnospermas: (2 horas, sesión teórico/práctica)

11.

11- Angiospermas: organización, anatomía, la flor. (2 horas, sesión teórico/práctica)

12.

12- Angiospermas: Polen. (4 horas, 2 sesiones teórico/prácticas)

13.

13- Diversidad de las angiospermas: (2 horas, sesión teórico/práctica)

VOLUMEN DE TRABAJO

| ACTIVIDAD | Horas | % Presencial |
|--------------------------|--------------|--------------|
| Clases de teoría | 20,00 | 100 |
| Prácticas en laboratorio | 10,00 | 100 |
| TOTAL | 30,00 | |

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.



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% |

REFERENCIAS

Básicas

- 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. ElsevierAcademicPress, 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

Complementarias

- <http://tolweb.org/tree/> [árbol de la vida]