

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
| BOTÁNICA | BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ESPERMATÓFITOS | 2º | 2º | 6 | Obligatoria |
| Coordinadora de la asignatura: M. Francisca Alba Sánchez (falba@ugr.es) | | | | | |
| PROFESORES DE TEORÍA | | | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS | | |
| Grupo A.- Ana Teresa Romero García (atromero@ugr.es) | | | Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. 6ª Planta del Edificio de Biología. | | |
| Grupo B.- Consuelo Díaz de la Guardia Guerrero (cdiaz@ugr.es) | | | | | |
| Grupo C.- Víctor Suárez Santiago (vsuarez@ugr.es) | | | | | |
| Grupo D.- Julio Peñas de Giles (jgiles@ugr.es) | | | | | |
| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE | | | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR | | |
| Grado en BIOLOGÍA | | | | | |
| PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Se recomienda haber cursado Biología en Bachillerato y las asignaturas de Métodos para el Estudio del Medio Natural y El Medio Físico del primer curso del Grado en Biología, así como la asignatura de Botánica Criptogámica. | | | | | |
| BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO) | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Organografía de espermatófitos. - Gimnospermas. - Angiospermas. - Evolución vegetal. - Geobotánica. - Conservación vegetal. | | | | | |
| COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS | | | | | |
| Generales | | | | | |
| CT 2. Trabajo en equipo CT 3. Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas CT 4. Capacidad de análisis y síntesis CT 6. Razonamiento crítico CT 7. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio, | | | | | |



CT 8. Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
CT 9. Comunicación oral y escrita en la lengua materna
CT 12. Sensibilidad por temas de índole social y medioambiental
CT 13. Habilidades en las relaciones interpersonales
CT 16. Creatividad
CT 17. Capacidad de gestión de la información
CT 19. Compromiso ético

Específicas

CE 1. Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo.
CE 5. Identificar organismos
CE 7. Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales
CE 9. Identificar y utilizar bioindicadores
CE 15. Identificar y analizar material de origen biológico y sus anomalías
CE 18. Obtener, manejar, conservar y observar especímenes
CE 24. Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
CE 27. Diagnosticar y solucionar problemas ambientales
CE 43. Tipos y niveles de organización
CE 49. Diversidad de plantas y hongos
CE 51. Sistemática y filogenia
CE 52. Biogeografía
CE 68. Adaptaciones funcionales al medio
CE 69. Ciclos biológicos
CE 73. Estructura y dinámica de comunidades
CE 78. Bases de legislación

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Objetivos generales

- Mostrar al alumno la diversidad de los espermatófitos.
- Conocer los procesos reproductivos de los espermatófitos.
- Aprender las implicaciones filogenéticas que derivan de los procesos evolutivos.
- Introducir los conceptos elementales para el conocimiento del paisaje vegetal.
- Sentar las bases de la conservación vegetal.

Objetivos de carácter metodológico

- Manipular correctamente los utensilios de laboratorio.
- Elaborar preparaciones para su observación en el laboratorio.
- Aprender el manejo de claves de determinación de vegetales.
- Identificar especies vegetales en el campo y sus adaptaciones al medio e interpretar el paisaje vegetal.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

TEMA 1. INTRODUCCIÓN A LOS ESPERMATÓFITOS.

Organización vegetativa y diversidad morfológica. Adaptaciones al medio.



TEMA 2. GIMNOSPERMAS.

Gametofito y esporofito. Polinización, fecundación y formación de la semilla. Sistemática. Caracteres diagnósticos, diversidad, interés y ecología.

TEMA 3. ANGIOSPERMAS I.

Introducción a las angiospermas. Estructuras y procesos reproductores: flor, inflorescencias, polinización, fecundación, formación de frutos y semillas, y dispersión.

TEMA 4. ANGIOSPERMAS II.

Sistemática. Principales grupos taxonómicos: protoangiospermas, monocotiledóneas, dicotiledóneas primitivas y eucotiledóneas. Grupos más representativos.

TEMA 5. EVOLUCIÓN VEGETAL.

Evolución y filogenia. Criterios y técnicas de clasificación. Hipótesis sobre el origen y diversificación de los distintos grupos estudiados.

TEMA 6. GEOBOTÁNICA I.

Fitogeografía: fitoecología, fitocenología y fitocorología.

TEMA 7. GEOBOTÁNICA II.

Reinos florísticos. Las grandes formaciones vegetales de la Tierra. Flora y vegetación española y andaluza.

TEMA 8. CONSERVACIÓN VEGETAL.

Conservación de hábitats y especies. Planes y técnicas de conservación: *in situ* y *ex situ*. Colecciones botánicas. Grados de amenaza. Legislación en materia de conservación.

TEMARIO PRÁCTICO:**PRÁCTICAS DE LABORATORIO**

Práctica 1. Gimnospermas. Estudio de representantes fundamentalmente de las familias Pináceas y Cupresáceas. Diversidad morfológica. Observación de primordios seminales, estambres, estróbilos, etc. Determinación con claves.

Prácticas 2-4 Angiospermas I. Diversidad morfológica. Organografía. Estudio de familias representativas y determinación con claves.

Práctica 5. Prueba práctica.

PRÁCTICAS DE CAMPO

Práctica 1. Flora y vegetación del sureste semiárido ibérico. Especies características y adaptaciones.

Práctica 2. Pisos de vegetación. Observación de vegetales característicos y adaptaciones a cada uno de ellos.

BIBLIOGRAFÍA**BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL**

- IZCO, J. & col. (2004). *Botánica*. 2ª edición. Ed. McGraw-Hill, Madrid.
- STRASBURGER, E. & col. (2004). *Tratado de Botánica*. 35ª edición castellana. Ed. Omega, Barcelona.
- BLANCA, G. (2006-2007, coord.). *Proyecto Andalucía Naturaleza. Botánica*, 5 vols. Publicaciones Comunitarias-Grupo Hércules, Sevilla.



- JUDD, W. S. & col. (2002). *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Sinauer Associates, Massachusetts, U. S. A.
- NABORDS, M. W. (2006). *Introducción a la Botánica*. Ed. Pearson Educación S.A., Madrid.
- LÜTTGE, U., M. KLUGE & G. BAUER (1993). *Botánica*. Interamericana-McGraw Hill, Madrid.
- DÍAZ GONZÁLEZ, T.E. & col. (2004). *Curso de Botánica*. Ed. Trea Ciencias, Asturias.
- SCAGEL, R.F. & col. (1987). *El Reino Vegetal*. Ed. Omega, Barcelona.
- BOLD, H.C. & col. (1989). *Morfología de las plantas y de los hongos*. Ed. Omega, Barcelona.
- RAVEN, P.H. & col. (1992). *Biología de las plantas*. Ed. Reverté, Barcelona.
- HEYWOOD, V.H. (1985). *Las Plantas con Flores*. Ed. Reverté, Barcelona.
- SIMPSON, M. G. (2006). *Plant Systematics*. Elsevier, Amsterdam.
- SPICHIGER, R.-E., V.V. SAVOLAINEN, M. FIGEAT & D. JEANMONOD (2004). *Botanique Systématique des plantes à fleurs. 3ª ed.* Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- ZIMMERMANN, W. (1976). *Evolución Vegetal*. Ed. Omega, Barcelona.
- FONT QUER, P. (1977). *Diccionario de Botánica, 6ª edición*. Ed. Lábor, Barcelona.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- BAÑARES, A. (2002, coord.). *Biología de la conservación de plantas amenazadas*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J. C. MORENO & S. ORTÍZ (2004, eds.). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Dirección General para la Biodiversidad, Publicaciones del O. A. P. N., Madrid.
- BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. FERNÁNDEZ LÓPEZ & C. MORALES TORRES (2009, eds.). *Flora Vasculare de Andalucía Oriental, 4 vols.* Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- BLANCA, G. & F. VALLE (2007, coords.). *Proyecto Andalucía Naturaleza. Botánica V.* Publicaciones Comunitarias-Grupo Hércules, Sevilla.
- BLANCO, E. & col. (1997). *Los bosques ibéricos*. Ed. Planeta, Barcelona.
- CASTROVIEJO, S. & col. (1987-). *Flora Iberica*. CSIC, Real Jardín Botánico, Madrid.
- DEVESA, J. A. & A. ORTEGA OLIVENCIA (2004). *Especies vegetales protegidas en España: Plantas vasculares*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (2004). *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares, 2ª edición*. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- MORALES, C., C. QUESADA & L. BAENA (2001). *Árboles y arbustos*. Diputación de Granada.
- PEINADO, M. & S. RIVAS MARTINEZ (1987). *La vegetación de España*. Servicio de Publicaciones, Universidad de Alcalá de Henares, Madrid.
- WALTER, H. (1977). *Zonas de vegetación y clima*. Ed. Omega, Barcelona.

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.ugr.es/local/botanica> (página web del Departamento)
- <http://www.unex.es/botanica>
- <http://www.ugr.es/local/mcasares>
- <http://www.uniovi.es/bos/Asignaturas/Botanica/1.htm>
- <http://www.programanthos.org>
- <http://www.hoseito.com>
- <http://herbarivirtual.uib.es>

METODOLOGÍA DOCENTE

La práctica docente seguirá una metodología mixta, que combinará teoría y práctica, para lograr un aprendizaje basado en la adquisición de competencias y que sea cooperativo y colaborativo. Las actividades formativas comprenderán:



- **Clases teóricas** (0,96 ECTS/24 horas)

Expondrán claramente los objetivos principales del tema y desarrollarán en detalle los contenidos necesarios para una correcta comprensión de los conocimientos. Se realizarán dos tipos de clases teóricas:

- A) Lección magistral para cada Unidad Temática en la que se presentan los contenidos del tema, se suscitan cuestiones para debate y se proponen diferentes actividades de aprendizaje, y
- B) Sesiones de discusión en las que se establecen debates para profundizar en la comprensión de los contenidos del tema y se discuten los ejercicios y trabajos propuestos como actividad individual.

- **Prácticas de laboratorio** (0,4 ECTS/10 horas)

Ejercitarán en el uso de instrumental científico especializado. Trabajo de laboratorio dirigido siguiendo los protocolos preparados a tal efecto. Los estudiantes manejarán los equipos apropiados, identificarán organismos vegetales y hongos y resolverán cuestiones prácticas.

- **Prácticas de campo** (0,4 ECTS/10 horas)

Ejercitarán en la búsqueda, observación e identificación de vegetales espermatófitos en el medio natural, caracterizando condiciones ecológicas y comunidades en las que se desarrollan.

- **Sesiones de seminarios** (0,4 ECTS/10 h de exposición)

Estas actividades proporcionarán temas de análisis (estableciendo los procedimientos de búsqueda de información, análisis y síntesis de conocimientos) o plantearán problemas concretos que se desarrollarán de forma individual o grupal.

- **Tutorías dirigidas** (0,24 ECTS/6 horas)

Ofrecerán apoyo y asesoramiento personalizado o en grupos con un pequeño número de alumnos para abordar las tareas encomendadas en las actividades formativas indicadas previamente o específicas del trabajo personal. El profesor jugará un papel pre-activo, orientando hacia un aprendizaje colaborativo y cooperativo, a lo largo de todo el curso.

- **Estudio individual, preparación de seminarios y realización de exámenes** (3,6 ECTS/90 h: 68 h. de estudio del alumno, 20 h. de preparación de seminarios y 2 h de realización de exámenes). Entrenamiento en los procedimientos de búsqueda de información, análisis y síntesis de conocimientos. Demostración de sus habilidades, aprovechamiento y adquisición de las competencias.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El programa de actividades de clases teóricas, prácticas, seminarios /talleres puede ser consultado en la web del Grado en Biología.

<http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica/horarios>

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La valoración del nivel de adquisición por parte de los estudiantes de las competencias generales y específicas se llevará a cabo de manera continua a lo largo de todo el periodo académico.

- **Exámenes teóricos de conocimientos** donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos. Esta actividad supondrá el **60% de la calificación final**.

- Resultados obtenidos durante la realización de las **prácticas de laboratorio y campo** donde se evaluará la destreza técnica desarrollada y las competencias adquiridas mediante la realización de un examen práctico. Este ítem supone el **30% de la calificación final**.

- **Realización de trabajos tutelados, actitud y participación**. Abarca las actividades que los estudiantes realizarán a lo largo de la asignatura, tanto de carácter individual como en grupo: búsquedas bibliográficas, revisiones, seminarios, tareas de clase,



tareas para su realización en horas no presenciales, etc. Estas actividades computarán el **10% de la calificación final**.

- **Ambos exámenes finales, teórico y práctico, deberán superarse con una nota igual o superior al 50% para aprobar la asignatura.**

- Las calificaciones iguales o mayores al 50% obtenidas en los **Exámenes teóricos y prácticas de laboratorio y campo** se guardarán hasta la convocatoria extraordinaria de Septiembre. En dicha convocatoria el examen teórico y el práctico computarán el **70% y 30% de la nota final**, respectivamente.

- Según el artículo 6.2 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la UGR (Aprobado por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013), la evaluación será preferentemente continua, entendiéndose por tal la evaluación diversificada que se establece en esta Guía Docente de la asignatura. No obstante, se contempla la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento. Esta **evaluación única final**, constará de dos exámenes, uno teórico y otro práctico, que computarán el **70% y 30% de la nota final**, respectivamente.

El calendario de exámenes ordinarios y extraordinarios del curso académico 2014-15 puede ser consultado en el siguiente enlace:

http://fciencias.ugr.es/images/stories/documentos/Horarios/2014_2015/Exámenes/examGradoBiologia_2014-15.pdf



ugr | Universidad
de Granada

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR
<http://grados.ugr.es>