

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
BOTÁNICA	BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN DE ESPERMATÓFITOS	2º	2º	6	Obligatoria
Coordinador de la asignatura: M. Francisca Alba Sánchez (falba@ugr.es)					
PROFESORES DE TEORÍA			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS		
<b>Grupo A.-</b> Ana Teresa Romero García (atromero@ugr.es)			Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. 6ª Planta del Edificio de Biología.		
<b>Grupo B.-</b> Consuelo Díaz de la Guardia Guerrero (cdiaz@ugr.es)			HORARIO DE TUTORÍAS		
<b>Grupo C.-</b> Víctor Suárez Santiago (vsuarez@ugr.es)			✓ Ana Teresa Romero García: L, M 11-13.30 h; X 11-12 ✓ Consuelo Díaz de la Guardia Guerrero: M, X 11-13 h; J 10-12 h. ✓ Víctor Suárez Santiago: V 8-14 h ✓ Julio Peñas de Giles: L, M 10-13 h		
<b>Grupo D.-</b> Julio Peñas de Giles (jgiles@ugr.es)			Visitar web botánica para consultar tutorías del profesorado de prácticas: <a href="http://botanica.ugr.es/pages/profesorado">http://botanica.ugr.es/pages/profesorado</a>		
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"> <li>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.</li> </ul>					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
- Organografía de espermatófitos. - Gimnospermas. - Angiospermas. - Evolución vegetal. - Geobotánica. - Conservación vegetal.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					
<b>Generales</b> CG 2. Trabajo en equipo CG 3. Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas CG 4. Capacidad de análisis y síntesis CG 6. Razonamiento crítico CG 7. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio,					



CG 8. Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional  
CG 9. Comunicación oral y escrita en la lengua materna  
CG 12. Sensibilidad por temas de índole social y medioambiental  
CG 13. Habilidades en las relaciones interpersonales  
CG 16. Creatividad  
CG 17. Capacidad de gestión de la información  
CG 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. Saber tipos y niveles de organización  
CE 49. Conocer diversidad de plantas y hongos  
CE 51. Saber sistemática y filogenia  
CE 52. Saber biogeografía  
CE 68. Comprender adaptaciones funcionales al medio  
CE 69. Conocer ciclos biológicos  
CE 73. Saber estructura y dinámica de comunidades  
CE 78. Conocer 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 2-5 Angiospermas. Diversidad morfológica. Organografía. Estudio de familias representativas y determinación con claves.

Práctica 6. Examen práctico de laboratorio y campo

### **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.



- DEVESA ALCARAZ, JA & JS CARRIÓN GARCÍA (2012). Las plantas con flor. Apuntes sobre su origen, clasificación y diversidad. Servicio publicaciones Universidad de Córdoba. Córdoba.
- 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.
- SPICHTER, R.-E., V.V. SAVOLAINEN, M. FIGEAT & D. JEANMONOD (2004). *Botanique Systématique des plantes à fleurs*. 3ª ed. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- 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 (0,96ECTS/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.

La asistencia será voluntaria, siempre en el horario establecido por la Facultad de Ciencias.

**- 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 resolverán cuestiones prácticas.

La asistencia será voluntaria, siempre en el horario establecido por los coordinadores de prácticas de Biología.

**- 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.

La asistencia será voluntaria, siempre en la fecha establecida por los coordinadores de prácticas de Biología.

**- Tutorías dirigidas (0,08 ECTS/2 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 pro-activo, orientando hacia un aprendizaje colaborativo y cooperativo, a lo largo de todo el curso.

**- Estudio individual (3,52 ECTS/88 h: 88 h. de estudio del alumno).** Asimilación por parte del estudiante de las enseñanzas recibidas, entrenamiento en los procedimientos de búsqueda de información, análisis y síntesis de conocimientos.

**-Realización de exámenes (0,24 ECTS/6 h)** 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.

**- Evaluación teórica (70% de la calificación final):**

- Dos pruebas de clase, preguntas cortas, sin eliminar materia que supondrá el 20% de este ítem.
- Examen final donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos. Este examen será escrito y constará de preguntas tipo test y preguntas de desarrollo. Este examen supondrá el 80% de este ítem. Fecha de realización, según calendario de la titulación de Biología.

**- Evaluación práctica (30% de la calificación final):**

- Un examen práctico de laboratorio y campo donde se evaluará la destreza técnica desarrollada y las competencias adquiridas mediante el desarrollo de las prácticas. Fecha de realización, 31 de Mayo y 1 de Junio de 2017 en



laboratorios de Botánica.

- Ambos evaluaciones finales, teórica y práctica, deberán superarse con una nota igual o superior al 50% para poder 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.



*ugr* | Universidad  
de Granada

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