

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Botánica	BOTÁNICA CRIPTOGÁMICA	2º	1º	6	Obligatoria
<b>PROFESORES</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS</b> (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo A. Juan Lorite Moreno<sup>1</sup></li> <li>• Grupo B. Consuelo Díaz de la Guardia Guerrero<sup>2</sup></li> <li>• Grupo C. Francisca Alba Sánchez<sup>3</sup></li> <li>• Grupo D. Francisca Alba Sánchez<sup>3</sup></li> </ul>			Dpto. Botánica, 6ª planta, Facultad de Ciencias. Correo electrónico: jlorite@ugr.es <sup>1</sup> ; cdiaz@ugr.es <sup>2</sup> ; falba@ugr.es <sup>3</sup>		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS Y/O ENLACE A LA PÁGINA WEB DONDE PUEDAN CONSULTARSE LOS HORARIOS DE TUTORÍAS:</b>		
			<a href="http://botanica.ugr.es/pages/profesorado">http://botanica.ugr.es/pages/profesorado</a>		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Biología					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES</b> (si procede)					
Se recomienda poseer conocimientos de Biología, así como haber cursado las asignaturas de Métodos para el Estudio del Medio Natural y El Medio Físico del primer curso del Grado en Biología.					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a la Botánica.</li> <li>- Principios básicos: Niveles de organización y reproducción.</li> <li>- Organismos Procariontes y origen de Eucariotes.</li> <li>- Hongos, ameboides y pseudohongos.</li> <li>- Hongos verdaderos.</li> <li>- Relaciones simbióticas de hongos.</li> <li>- Algas.</li> <li>- Briófitos.</li> <li>- Pteridófitos</li> </ul>					

## COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

- 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
- CE 1. Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo.
- 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 los tipos y niveles de organización
- CE 49. Conocer la diversidad de plantas y hongos
- CE 51. Saber sistemática y filogenia
- CE 68. Comprender adaptaciones funcionales al medio
- CE 69. Conocer los ciclos biológicos

## OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Conocer la diversidad de las plantas criptógamas y hongos.
- Reconocer los procesos reproductivos de las criptógamas, incluidos los hongos.
- Aprender las implicaciones filogenéticas que derivan de los procesos evolutivos.
- Introducir los conceptos elementales para el estudio de las criptógamas en el campo.
- Manipular correctamente los utensilios de laboratorio.
- Elaborar preparaciones para su observación en el laboratorio.
- Aprender el manejo de claves de determinación de criptógamas.
- Identificar criptógamas en el campo, sus adaptaciones al medio y reconocer sus hábitats.

## TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

### TEMARIO TEÓRICO:

- Tema 1. INTRODUCCIÓN A LA BOTÁNICA: Concepto de botánica. Objeto y división de la Botánica. Sistemas y criterios de clasificación. Categorías taxonómicas. Sistemática.
- Tema 2. PRINCIPIOS BÁSICOS DE BOTÁNICA: NIVELES DE ORGANIZACIÓN: Nivel de organización celular: procariota y eucariota. Protófitos. Talófitos. Briófitos. Cormófitos.



- Tema 3. PRINCIPIOS BÁSICOS DE BOTÁNICA: REPRODUCCIÓN: Reproducción asexual: multiplicación vegetativa, mitosporas y mitosporangios. Reproducción sexual: meiosporas. Alternancia de generaciones y fases nucleares. Ciclos de vida.
- Tema 4. ORGANISMOS PROCARIOTAS Y ORIGEN DE EUCARIOTAS: Organismos procariotas. Cianobacterias y grupos afines: caracteres diagnósticos, diversidad e interés. Sistemática. Teoría sobre el origen de eucariotas.
- Tema 5. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE HONGOS: HONGOS AMEBOIDES Y PSEUDOHONGOS: Generalidades: niveles de organización y nutrición. Caracteres diagnósticos, diversidad e interés. Sistemática.
- Tema 6. HONGOS VERDADEROS: Caracteres diagnósticos, diversidad, ecología e importancia. Sistemática. Generalidades y significado biológico de la simbiosis fúngica: hongos liquenizados y micorrizas.
- Tema 7. ALGAS I: Generalidades de las algas: plastos y pigmentos fotosintéticos, sustancias de reserva, pared celular y aparato cinético. Sistemática. Algas mesocariotas y algas cromistas. Caracteres diagnósticos, diversidad e interés.
- Tema 8. ALGAS II: Algas rojas y algas verdes. Caracteres diagnósticos, diversidad e interés. Ecología de las algas.
- Tema 9. BRIÓFITOS: Caracteres generales de embriófitos y arquegoniadas. Ciclos de vida. Sistemática. Diversidad, caracteres diagnósticos, interés y ecología.
- Tema 10. PTERIDÓFITOS: Caracteres generales. Ciclos de vida. Sistemática. Caracteres diagnósticos, diversidad, interés y ecología.

#### TEMARIO PRÁCTICO:

##### Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Algas microscópicas. Cianobacterias (= algas verde-azuladas), dinoflagelados y diatomeas. Observación microscópica, diversidad celular y morfológica.

Práctica 2. Hongos. Observación de levaduras, mohos, oidios, royas, carbones, setas, etc. Estudio del micelio y estructuras reproductoras.

Práctica 3. Ascomicetos liquenizados (= líquenes p.p.). Tipos estructurales. Tipos de talos liquénicos. Estructuras reproductoras.

Práctica 4. Fitobentos marino. Diversidad en los grupos de macroalgas marinas (algas pardas y algas rojas). Análisis estructural y estructuras reproductoras.

Práctica 5. Algas verdes. Clorófitas y Carófitas. Diversidad morfológica y estructuras reproductoras.

Práctica 6. a) Musgos y Hepáticas: Estudio del gametofito y del esporofito. Diversidad morfológica, observación histológica y estructuras reproductoras; b) Pteridófitos: Observación de ejemplares que presentan micrófilas y megáfilas. Estudio de la fronde, diversidad morfológica, análisis histológico y órganos reproductores.

Práctica 7. Examen práctico de laboratorio y campo

##### Prácticas de Campo

Práctica 1. Observación de criptógamas *in situ*: diversidad y comportamiento ecológico.

#### 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.
- 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.
- ZIMMERMANN, W. (1976). Evolución Vegetal. Ed. Omega, Barcelona.
- FONT QUER, P. (1977). Diccionario de Botánica, 6a edición. Ed. Lábor, Barcelona.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- ESTEVE-RAVENTÓS, F., J. LLISTOSELLA & A. ORTEGA (2007). Setas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Ed. Jaguar, Madrid.
- BON, M. (1988). Guía de campo de los hongos de Europa. Ed. Omega, Barcelona.
- ORTEGA, A. & col. (1996). Setas. Identificación, toxicidad, gastromicología. Proyecto Sur, Granada.
- CABIOC'H, J. & col. (1995). Guía de las algas de los mares de Europa. Ed. Omega, Barcelona.
- JAHNS, H.M. (1982). Guía de campo de los helechos, musgos y líquenes de Europa. Ed. Omega, Barcelona.
- SALVO, E. (1990). Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Pirámide, Madrid.
- BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. FERNÁNDEZ LÓPEZ & C. MORALES TORRES (2009, eds.). Flora Vascular de Andalucía Oriental, 4 vols. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- CASTROVIEJO, S. & col. (1987- ). Flora Iberica. CSIC, Real Jardín Botánico, Madrid.

#### 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

- **Clases teóricas (1.16ECTS/29 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 (0,56 ECTS/14 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 (0,20 ECTS/5 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.
- **Sesiones de seminarios (0,24 ECTS/6 h exposiciones de alumnos)** Estas actividades permitirán la presentación en clase de los temas de análisis desarrollados por los alumnos de forma individual o grupal.
- **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: 78 h. de estudio del alumno, 10 de preparación de seminarios).** 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.

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

- **Evaluación teórica (60% 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, según calendario de prácticas la titulación de Biología.
- **Realización de trabajos tutelados, actitud y participación (10% de la calificación final).** 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%.

Ambos evaluaciones finales, teórica y práctica, así como los seminarios 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.

#### **DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA"**

- La Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la UGR establece que 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.

- En el examen único se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos en el temario de teoría y prácticas. Esta prueba será escrita y constará de preguntas tipo test, preguntas de desarrollo y de identificación de organismos Este examen supondrá el 100% de la evaluación (70% teoría y 30% prácticas). Fecha de realización, según calendario de la titulación de Biología.

#### **INFORMACIÓN ADICIONAL**

Cumplimentar con el texto correspondiente en cada caso

