

**UNIVERSIDAD DE GRANADA**  
**DATOS DE LA ASIGNATURA**

|                               |  |                              |          |
|-------------------------------|--|------------------------------|----------|
| <b>Titulación:</b>            | Ciencias Ambientales   | <b>Plan:</b>                 | 106      |
| <b>Asignatura:</b>            | <b>BOTÁNICA</b>  | <b>Código:</b>               | 27       |
| <b>Tipo:</b>                  | Obligatoria  | Curso:                       | 2º       |
| <b>Créditos Totales LRU:</b>  | 4.5  | Teóricos:                    | 3        |
| <b>Descriptores (BOE):</b>    | <b>Grupos vegetales de mayor incidencia ambiental. Diversidad florística. Características de la vegetación. Introducción a la Geobotánica.</b> |                              |          |
| <b>Departamento:</b> Botánica | Botánica   | <b>Área de Conocimiento:</b> | Botánica |

| <b>PROFESORADO</b>  |  | <b>Ubicación</b> | <b>Horario de Tutorías</b> |
|---------------------|--|------------------|----------------------------|
| <b>Responsable:</b> | <b>Manuel Casares Porcel</b><br><b>Paloma Cariñanos Fernández</b>        | Farmacia         | <b>M-M-J 11:00-13:00</b>   |
| <b>Otros:</b>       | <b>Mª Reyes González-Tejero García</b><br><b>Ana Mª Negrillo Galindo</b> | Farmacia         | <b>M-J-V 11:30-13:30</b>   |
|                     |  | Farmacia         | <b>M-J-V 11:30-13:30</b>   |

|   |  |
|---|--|
| <b>Objetivo General de la Asignatura:</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los conceptos clásicos y la terminología relacionados con la Botánica.</li> <li>- Conocer los principios que rigen la taxonomía y nomenclatura de los vegetales.</li> <li>- Conocer las características de los grandes grupos vegetales.</li> <li>- Conocer el funcionamiento biológico de los distintos grupos de plantas y sus consecuencias en los requerimientos ambientales.</li> </ul>  |
| <b>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender la terminología botánica.</li> <li>- Capacidad de situar a los vegetales en los grandes grupos taxonómicos en función de sus características morfológicas y ecológicas.</li> <li>- Conocer las características de las principales especies españolas con valor paisajístico y ambiental.</li> <li>- Predecir las características de las grandes formaciones vegetales de la Península a partir de las condiciones ambientales.</li> <li>- Crear las bases para que pueda desarrollarse la capacidad de decisión en el manejo de especies vegetales.</li> </ul> |
| <b>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>- Conocimientos generales básicos.</li> <li>- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.</li> <li>- Habilidad para comunicar con expertos en otros campos.</li> <li>- Habilidad para trabajar en un contexto internacional.</li> <li>- Reconocimiento de la diversidad natural.</li> <li>- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.</li> <li>- Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental.</li> <li>- Habilidades de investigación.</li> </ul>  |

# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## 1<sup>a</sup> Semana

**Tema 1.- Introducción.** Concepto de vegetal. Diversidad de los vegetales. Significado actual de la Botánica. Introducción a la botánica sistemática. Sistemas de clasificación.

**Tema 2.-** La reproducción en los vegetales. Reproducción vegetativa y reproducción sexual. Concepto de generación y ciclo biológico. Tipos de ciclos, su significado evolutivo y sus implicaciones en la biología de las especies.

## 2<sup>a</sup> Semana

**Tema 3.- Vegetales procariotas.** Organización celular y diversidad. Principales grupos. Importancia en los ecosistemas. **Grupo temático de las Algas.** Concepto del grupo y diversidad. Estudio comparado de las divisiones Dinofita y Crisófita. Interés de estas algas en los ecosistemas marinos y en las aguas continentales.

**Tema 4.-** Estudio comparado de las divisiones Feófita, Rodófita y Clorófita. Papel de estas algas en los ecosistemas marinos. Importancia económica de las algas marinas. Las algas como indicadoras de alteraciones en los sistemas litorales.

## 3<sup>a</sup> Semana

**Tema 5.- Grupo temático de los Hongos.** Concepto del grupo y diversidad. Los hongos saprófitos, parásitos y simbóticos su papel en los ecosistemas.

**Tema 6.-** Estudio de la división Eumicota. Los hongos liquenizados. Significado biológico. Empleo de los líquenes en problemas relacionados con el medio ambiente.

## 4<sup>a</sup> Semana

**Tema 7.- Introducción a los briófitos .**La adaptación de los vegetales a la tierra. Vegetales vasculares, estructura y organización. **Los Briófitos.** Caracteres generales. Diversidad. Interés biológico. Los briófitos como bioindicadores.

**Tema 8.-Los Pteridófitos** caracteres generales Diversidad. Interés biológico. Ecosistemas ibéricos ricos en pteridófitos. Sectores pteridogeográficos de la Península Ibérica. Las flora pteridofítica en la valoración de los ecosistemas.

## 5<sup>a</sup> Semana

**Tema 9.-**Las plantas con semillas. Origen. Estructura. Diversidad.

**Tema 10.-** Principales grupos de **Gimnospermas** su papel en la formación de las masas forestales españolas. Especies autóctonas e introducidas.

## 6<sup>a</sup> Semana

**Tema 11.- Angiospermas** caracteres generales, origen, diversidad. Diferenciación y relación entre las Clases Magnoliópsida y Liliópsida.

**Tema 12.-** Subclase Magnólidas. Caracteres generales y diversidad. Orden Laurales su importancia en la paleoflora mediterránea.

## 7<sup>a</sup> Semana

**Tema 13.-** Subclase Ranunculidas. Caracteres generales y diversidad. Orden Ranunculales su importancia en los herbazales y matorrales mediterráneos. Orden Papáverales, especies segetales.

**Tema 14.-** Subclase Cariofilidas. Caracteres generales y diversidad. Orden Cariofilales. El endemismo en las Cariofiláceas. Las cactáceas y la dispersión antrópica de especies en el mediterráneo. Orden Quenopodiales su importancia en las formaciones ruderales y ambientes salinos.

## 8<sup>a</sup> Semana

**Tema 15.-** Subclase Hamamélidas. Caracteres generales y diversidad. Orden Fagales Importancia forestal. Principales especies españolas. Su distribución en la Península.

**Tema 16.-** Subclase Dillenidas. Caracteres generales y diversidad. Ordenes Violales Caparales y Ericales, especies importantes en la formación de matorrales. Jarales y Brezales significado ecológico de estas formaciones.

## 9<sup>a</sup> Semana

**Tema 17.-** Subclase Rósidas Caracteres generales y diversidad. Ordenes Rosales y Fabales.

Especies con interés ecológico y económico. Significado ecológico de las formaciones de Piornales y Espinares.

**Tema 18.-** Subclase Lamidas Caracteres generales y diversidad. Orden Lamiales. Especies con interés ecológico y económico. Los tomillares y romerales.

## 10<sup>a</sup> Semana

**Tema 19.-** Subclase Asteridas Caracteres generales y diversidad. Significado biológico de los pseudantos.

**Tema 20.-** Clase Liliópsida. Principales características. Subclase Alismátidas. Subclase Lílidas. Familia Liliáceas. Caracteres generales. Importancia.

## 11<sup>a</sup> Semana

**Tema 23.-** Subclase Lílidas. Familia Poáceas. Subclase Arécidas. Familia Arecáceas. Caracteres generales. Importancia económica.

## Temas de preparación tutorizada

### 3<sup>a</sup> Semana

Nº 1.- Concepto de especie y taxon. Nº 2.- Introducción a la Nomenclatura biológica.

### 6<sup>a</sup> Semana

Nº 3.- Las algas microscópicas y la calidad de las aguas, introducción a los indicadores biológicos.Nº 4.- Organografía vegetal

### 9<sup>a</sup> Semana

Nº 5.- Origen y diversidad de la flora mediterránea. Nº 6.- Endemicidad, concepto y tipos.

### 11<sup>a</sup> Semana

Nº 7.- Introducción a la biogeografía: Regiones Biogeográficas. Nº 8.- Introducción a la bioclimatología: Pisos Bioclimáticos en la Península Ibérica.

## UNIVERSIDAD DE GRANADA

### Temario Práctico y Planificación Temporal:

Práctica 1.-Estudio comparado de distintos grupos de algas microscópicas.  
Práctica 2.-Estudio comparado de distintos grupos de hongos.  
Práctica 3.-Estudio comparado de estructuras vegetativas y reproductoras de Briófitos y Pteridófitos.  
Prácticas 4-5.- Estudio morfológico y clasificación de especies de gimnospermas y angiospermas.  
Prácticas de campo: Se realizarán una o más salidas de estudio a estaciones de interés por su flora o vegetación.  
De forma voluntaria los alumnos realizarán un herbario.

### Metodología Docente Empleada:

2 horas de teoría a la semana durante diez semanas y media más cuatro seminarios. Los alumnos prepararán de forma tutorizada una serie de temas colaterales del programa cuyo contenido formará parte de la evaluación. De forma programada cada dos semanas se dedicará una sesión de una hora a la discusión de dos de los temas tutorizados (25 minutos cada uno) a final de la cual se hará una pequeña prueba escrita. Las clases prácticas se desarrollarán en 5 sesiones de 2 horas de duración impartidas en el laboratorio y, al menos, una salida al campo de día completo. De forma voluntaria en horas de tutoría los alumnos podrán consultar bibliografía y contarán con material óptico y la ayuda de los profesores para determinar los ejemplares de su herbario.

# UNIVERSIDAD DE GRANADA

Serán objeto de Evaluación las siguientes acciones:

- Conocimientos Teóricos adquiridos a lo largo del Curso: La evaluación de dichos conocimientos será continuada a lo largo del Curso, realizándose en cada Bloque temático un test de conceptos y conocimientos. La evaluación de cada bloque se puntuará de 1 a 10 y superarán la parte teórica de la asignatura todos aquellos alumnos que alcancen o superen un 5 de puntuación media en todas las pruebas. En caso de no alcanzar 5 puntos de media, el alumno deberá superar un examen global de conocimientos en la Convocatoria Final de la Asignatura. En ambos casos, la puntuación obtenida tiene una contribución del 50% en la Nota final.
- Actividades Teórico-prácticas: Estas actividades consistirán en una serie de pruebas propuestas por el profesor: resolución de problemas, búsqueda de información en los recursos bibliográficos, determinación de especies, elaboración del mapa de distribución de especies representativas, etc. Cada actividad será evaluada de 1 a 10 puntos, realizándose una valoración media de las puntuaciones obtenidas, siempre que se realicen un mínimo de un 75% de ellas. La puntuación alcanzada tendrá una contribución de un 20% sobre la nota final. Los alumnos que no hayan realizado al menos el 75% de las actividades teórico-prácticas deberán realizar el examen final.
- Actividades Prácticas de Laboratorio. Se realizarán 5 prácticas a lo largo del Curso en las que se repasarán las estructuras de los principales Grupos. La asistencia es voluntaria y la contribución de las prácticas a la nota final será de hasta un 10% que se valorará mediante un cuestionario al final de las prácticas. En el examen final pueden incluirse preguntas relacionadas con esta actividad.
- Actividades voluntarias: Excursión. Se realizará una Salida al Campo a lo largo del Curso, siendo la asistencia voluntaria para los alumnos. Durante la misma, se realizará alguna actividad práctica. La contribución de la excursión a la nota final será de hasta 1 punto. En el examen final pueden incluirse preguntas relacionadas con esta actividad.
- Actividades dirigidas: Trabajo de desarrollo, Herbario. Los alumnos que lo deseen puede realizar un trabajo de desarrollo sobre un tema relacionado con la materia impartida, o bien un Herbario de al menos 50 especies comunes de la zona. En ambos casos, la contribución a la nota final será de hasta 1 punto.

Tabla explicativa de la Evaluación de la asignatura Botánica:

## Criterios de Evaluación:

|                         | Evaluación continua/<br>Examen final | Act. Teórico-Prácticas | Prácticas de Laboratorio | Excursión | Act. Dirigidas: Trabajos, Herbarios |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|-----------|-------------------------------------|
| Contribución Nota Final | 50%                                  | 20%                    | 10%                      | 10%       | 10%                                 |
| Máximo                  | 10 puntos                            | 10 puntos              | 10 puntos                | 10 puntos | 10 puntos                           |
| Mínimo                  | 5 puntos                             | 0 puntos               | 0 puntos                 | 0 puntos  | 0 puntos                            |

Esto implica que un alumno deberá participar en más de una actividad voluntaria para que exista la posibilidad de obtener la máxima puntuación.

Se detallan a continuación algunas posibilidades:

- Alumno 1: 10 puntos en Evaluación continua (Nota final= 5)  
10 puntos en Actividades teórico-prácticas (Nota final=2)  
10 puntos en Prácticas (Nota final= 1)  
10 puntos en la Excursión (Nota final= 1)  
10 puntos en Trabajos (Nota Final= 1)  
Nota Final: Matrícula de Honor (Nota Final=10)
- Alumno 2: 5 puntos en Evaluación continua (Nota final= 2.5)  
7 puntos en Actividades teórico prácticas (Nota final=1.4)  
10 puntos en prácticas (Nota final=1)  
No asiste a la Excursión  
5 puntos en Trabajos (Nota Final=0.5)  
Nota Final: Aprobado (Nota Final=5.4)
- Alumno 3: 4 puntos en Evaluación continua  
8 puntos en actividades prácticas (Nota final: 1.6)  
8 puntos en prácticas (Asiste a 4 prácticas) Nota final: 0.8  
10 puntos en la Excursión (Nota final=1)  
10 puntos en Trabajos (Nota final=1)  
Nota final: Suspenso, al no haber alcanzado el mínimo de 5 necesario para aprobar la Evaluación continua. Deberá realizar el examen final de junio de la asignatura completa

# UNIVERSIDAD DE GRANADA

## Bibliografía Fundamental:

- Botánica. J. Izco et al .McGraw-Hill. 2004
- Strasburger Tratado de botánica. Sitte et al. 35 Ed. Omega. 2004.
- Diccionario de Botánica. P. Font i Quer. Ed. Península.2000
- Biología. Solomon et al. McGraw-Hill. 2001
- Los Bosques Ibéricos. E. Blanco et al. Planeta. 1997.
- Sistemática Vegetal. Samuel B. Jones. McGraw-Hill. 1988.

## Bibliografía Complementaria:

- INTRODUCCIÓN A LA ORGANOGRAFÍA <http://www.ugr.es/~mcasares/>
- IMÁGENES Y DESCRIPCIONES DE TODAS LAS FAMILIAS DE ANGIOSPERMAS (USA) <http://biodiversity.uno.edu/delta/angio/index.htm>
- RED DE INFORMACIÓN DE RECURSOS DE GEMOPLASMA (GRIN) <http://www.ars-grin.gov/npgs/tax/indexsp.html>
- DESCRIPCIONES DE FAMILIAS <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/pfamilies.htm>
- NATURALEZA EDUCATIVA (BOTÁNICA) <http://usuarios.lycos.es/ecoweb/botan indice.htm>
- LA ENCICLOPEDIA DE LAS PLANTAS <http://www.botany.com/>
- LOS ÁRBOLES EN ESPAÑA. <http://www.arbolesornamentales.com/>
- REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID <http://www.rib.csic.es>
- LECCIONES HIPERTEXTUALES DE BOTÁNICA <http://www.unex.es/botanica/presenta.htm>.
- EL MUNDO DE LA BOTÁNICA IBÉRICA Y MACARONÉSICA EN INTERNET <http://www.uv.es/~aquilel/iberia.htm>
- CODIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA BOTÁNICA <http://www.bgbm.fu-berlin.de/iapt/nomenclature/code/SaintLouis/0000St.Luistitle.htm>