

## GUÍA DOCENTE

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>Ciencias Ambientales</b>
<b>Doble Grado:</b>	
<b>Asignatura:</b>	<b>Flora y vegetación</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Materias básicas</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Biología molecular e ingeniería bioquímica</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2015-2016</b>
<b>Semestre:</b>	<b>Segundo semestre</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>6</b>
<b>Curso:</b>	<b>2º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Básica</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>B1</b>	
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>		<b>60%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>		<b>40%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>		

## GUÍA DOCENTE

### 2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

<b>Responsable de la asignatura</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Modesto Luceño Garcés</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de Ciencias Experimentales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Biología molecular e ingeniería bioquímica</b>
<b>Área:</b>	<b>Botánica</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Catedrático de Universidad</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	<b>Previa solicitud por parte del alumnado</b>
<b>Número de despacho:</b>	<b>22.B.14</b>
<b>E-mail:</b>	<b>mlucgar@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>954349383</b>

## GUÍA DOCENTE

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

1. Conocer los grupos principales de plantas y hongos.
2. Identificar correctamente los vegetales y los hongos.
3. Ser capaz de llevar a cabo análisis fitogeográficos.
4. Reconocer los diferentes tipos de formaciones vegetales.
5. Saber manejar las técnicas de análisis y cartografía de la vegetación.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

La asignatura se ubica en el módulo de materias básicas " Biología" y comprende los contenidos relativos a la diversidad de hongos y plantas, así como a los distintos tipos de vegetación. Con relación a los tres objetivos generales de la titulación de Grado en Ciencias Ambientales, esta asignatura contribuye a capacitar profesionales de cara a la protección de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad vegetal, se integra con otras asignaturas para adquirir una visión multidisciplinar del medio ambiente y sienta las bases para ejercer la docencia e investigación en aspectos relacionados con la conservación de especies y formaciones vegetales.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

1. Conocimientos generales de biología, especialmente los principios básicos de la morfología y la reproducción de los vegetales y de la Genética.

## GUÍA DOCENTE

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Competencias instrumentales, personales y sistémicas:

1. Comprensión de conocimientos en el área del Medio Ambiente a un nivel propio de libros de texto avanzados y textos científicos especializados.
2. Capacidad de análisis y síntesis. Elaboración y defensa de argumentos.
3. Comunicación oral y escrita.
4. Resolución de problemas y toma de decisiones
5. Reconocimiento de la diversidad.
6. Razonamiento crítico.
7. Aprendizaje autónomo.
8. Sensibilidad hacia los temas medioambientales.
9. Capacidad para aplicar conocimientos teóricos a casos prácticos.
10. Desarrollo de habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias específicas:

1. Dominar las destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio en Ciencias Experimentales.
2. Poseer conocimientos básicos de biodiversidad vegetal y fitogeografía.
3. Conocer las principales formaciones vegetales.

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

1. Conocer y comprender las principales técnicas de estudio de organismos vegetales y hongos.
2. Conocer y comprender la diversidad vegetal y micológica global y, especialmente, la de la Península Ibérica.
3. Dominar las técnicas de identificación de los distintos organismos vegetales y hongos.
4. Conocer y comprender los principios de la Fitogeografía.
5. Comprender las principales formaciones vegetales del planeta, especialmente las de la Península Ibérica.
6. Dominar las técnicas más usuales de estudio de la vegetación.
7. Mostrar la importancia de la biodiversidad y de la taxonomía, como fuentes de conocimiento en sí mismo y como base de aplicación para otras materias.

## GUÍA DOCENTE

### 4.3. Competencias particulares de la asignatura

1. Conocer y comprender las principales técnicas de estudio de organismos vegetales y hongos.
2. Conocer y comprender la diversidad vegetal y micológica global y, especialmente, la de la Península Ibérica.
3. Mostrar la importancia de la biodiversidad y taxonomía, como fuentes de conocimiento en sí mismo y como base de aplicación para otras materias.
4. Dominar las técnicas de identificación de los distintos organismos vegetales y hongos.
5. Conocer y comprender los principios de la Fitogeografía.
6. Conocer las principales formaciones vegetales del planeta, especialmente las de la Península Ibérica.
7. Dominar las técnicas más usuales de estudio de la vegetación.

## GUÍA DOCENTE

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

#### PROGRAMA DE FLORA Y VEGETACIÓN (2º DE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES)

##### a) Contenidos

##### ENSEÑANZAS BÁSICAS:

##### Parte I. Diversidad de hongos, “algas” y plantas

Tema 1. Nomenclatura y clasificación de los vegetales: Taxonomía y Sistemática  
Sistemas naturales y artificiales de clasificación - Categorías taxonómicas – Conceptos generales de Filogenia: cladogramas; linajes y clados; apomorfías y pleisiomorfías; grupos monofiléticos, parafiléticos y polifiléticos - Concepto de vegetal - La revolución molecular en la clasificación de vegetales y hongos - Dominios y reinos - Nomenclatura polinomial y binomial - Tipos nomenclaturales.

Tema 2. Principios de evolución vegetal: Darwin y la Teoría de la evolución - Motores de la evolución: mutación, recombinación y selección natural - Evolución vs. diseño inteligente - Conceptos de especie - Especiación vegetal: aislamiento reproductivo (precigótico y postcigótico) - Deriva genética - Tipos de especiación: alopátrica (geográfica, peripátrica y por “efecto fundador”), parapátrica y simpátrica (ecológica y cuántica).

Tema 3. Los hongos: Morfología, reproducción y principales grupos. Ecología e importancia económica. Hongos simbióticos: líquenes y micorrizas.

Tema 4. Cianobacterias, euglenofitos, dinoflagelados y diatomeas: Características morfológicas y ecológicas.

Tema 5. Algas pardas y algas rojas: Características morfológicas y ecológicas - Clasificación.

Tema 6. Algas verdes, conjugadas y carofíceas: Características morfológicas y ecológicas - Clasificación.

Tema 7. Las primeras plantas terrestres. Morfología y reproducción de hepáticas, musgos y antoceros.

Tema 8. Plantas Vasculares: características generales. I. Helechos: Morfología - Reproducción (ciclos homospórico y heterospórico) – Subdivisiones Lycopodiophytina y Pteridophytina.

Tema 9. Plantas Vasculares. II. Espermatófitos: características generales. Clases Cycadopsida, Ginkgopsida, Gnetopsida y Coniferopsida: Morfología - Ciclos vitales - Clasificación.

Tema 10. Plantas Vasculares. III. Clase Magnoliopsida o angiospermas: adaptaciones de las angiospermas al medio terrestre - Ciclo vital - Clasificación.

## GUÍA DOCENTE

Tema 11. Linajes primitivos de angiospermas: Amborellales - Ninfales - Magnólidos.

Tema 12. Monocotiledóneas. Principales órdenes y familias. I: Alismatales, Dioscoreales, Liliales y Asparagales.

Tema 13. Monocotiledóneas. Principales órdenes y familias. II: Poales, Arecales, Zingiberales y Commelinales.

Tema 14. Clado de las “Eudicotiledóneas”. Linajes basales. Principales órdenes y familias : Ranunculales y Proteales.

Tema 15. Clado “Eucotiledóneas”- “core “Eucotiledóneas”. Principales órdenes y familias. I: Saxifragales, Santalales y Caryophyllales.

Tema 16. Clado “Eucotiledóneas”- “core “Eucotiledóneas”. Principales órdenes y familias. III (Fábidos): Zygophyllales, Celastrales, Malpighiales, Oxalidales, Fabales, Rosales, Cucurbitales y Fagales.

Tema 17. Clado “Eucotiledóneas”- “core “Eucotiledóneas”. Principales órdenes y familias. II (Málvidos): Myrtales, Geraniales, Sapindales, Brassicales y Malvales.

Tema 18. Clado “Eucotiledóneas”- “core “Eucotiledóneas”. Principales órdenes y familias. IV (Astéridos-I, Ericales y Lamidos): Ericales, Boraginales, Gentianales, Lamiales y Solanales.

Tema 19. Clado “Eucotiledóneas”- “core “Eucotiledóneas”. Principales órdenes y familias. V (Astéridos II, Campanúlidos): Aquifoliales, Asterales, Dipsacales y Apiales.

### Parte II. Vegetación

Tema 20 - Paisaje y vegetación. Conceptos básicos. Estudio de la vegetación: metodología, nomenclatura. Factores ambientales: climáticos y edáficos; papel del relieve. Dinámica y sucesión: clímax, vegetación potencial y real, series de sustitución.

Tema 21 – Distribución de la vegetación. Origen biogeográfico de las floras. Divisiones fitogeográficas. Reinos florales: holártico, paleotropical, neotropical, australiano, capense y antártico. Regiones de vegetación en Europa: Eurosiberiana y Mediterránea.

La Región Macaronésica. Distribución altitudinal de la vegetación: los pisos. Cartografía de la vegetación.

Tema 22 – La vegetación de la Península Ibérica I: Formaciones arbóreas. Bosques eurosiberianos: bosques mixtos y robledales; hayedos; abetales; pinares eurosiberianos. Bosques mediterráneos: bosques esclerófilos; robledales marcescentes; pinares mediterráneos; sabinares albares. Bosques azonales: bosques de ribera.

Tema 23 - La vegetación de la Península Ibérica II: Formaciones herbáceas y arbustivas. Comunidades climácicas no arbóreas: piornales, espinares y prados de cumbre.

Pastizales: cervunales; pastizales degradativos; megaforbios. Turberas. Humedales: especialización ecológica de los hidrófitos; organización espacial; aprovechamientos y problemática. Otras comunidades paraclimácicas no arbóreas: comunidades de halófilas; comunidades rupícolas.

Tema 24. Formaciones singulares. Pinsapares. Canutos. Matorral semiárido. Bosques de Tetraclinis articulata. La vegetación de las Islas Canarias.

### ENSEÑANZAS PRÁCTICAS Y DE DESARROLLO

## GUÍA DOCENTE

1. Prácticas de campo: Excursión de tres días de duración para el reconocimiento de la diversidad de plantas y formaciones vegetales.
2. Prácticas de laboratorio con los siguientes contenidos:
  - a) Identificación de familias
  - b) Determinación de géneros y especies.
3. Elaboración de un herbario que contenga un mínimo de 100 especies.

### 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

La docencia se repartirá entre las clases presenciales, en las que se impartirá el temario teórico con presentaciones interactivas, dos trabajos sobre algunos de los contenidos teóricos, una excursión de campo y prácticas de laboratorio en las que se utilizarán claves dicotómicas para la identificación de especies vegetales. Los alumnos deberán confeccionar un herbario de 100 especies de plantas vasculares.

La metodología de enseñanza incluirá el uso de la herramienta de aula virtual webCT, donde se presentaran detalladamente los contenidos, evaluaciones, etc.

Los recursos serán los disponibles por parte de la Facultad de Ciencias Experimentales: aulas provistas de medios para acceder a la red y explicar las presentaciones, laboratorio de prácticas de Botánica provisto de microscopios ópticos, estereomicroscopios y otro instrumental complementario y financiación adicional para llevar a cabo la excursión de campo.



## GUÍA DOCENTE

### 7. EVALUACIÓN

#### 1. Evaluación de las EB:

La evaluación se hará del siguiente modo:

Realización de dos pruebas escritas (exámenes parciales), una hacia la mitad del semestre y otra una vez concluido el programa teórico. Los alumnos que no hayan superado la parte teórica de la asignatura en los parciales podrán hacerlo en el examen final de la primera convocatoria cuya fecha es fijada por la Junta de Facultad de Ciencias Experimentales y que tendrá lugar una vez finalizado el periodo de clases. Los parciales serán liberatorios y para superar la parte teórica será necesario que la nota media de los dos parciales sea igual o superior a 5 puntos, siempre y cuando el alumno haya obtenido un mínimo de 4 puntos en el parcial con calificación más baja. La evaluación de la parte teórica de la segunda convocatoria tendrá lugar en la fecha establecida por la Junta de Facultad y constará de una prueba teórica que incluirá preguntas correspondientes a los dos parciales.

Todos los exámenes constarán de preguntas cortas.

Las pruebas teóricas supondrán el 55% de la nota final de la asignatura.

#### 1. Evaluación de las EPD:

La evaluación de las EPD se descompondrá en:

Primera convocatoria:

1. Un examen de identificación al final del semestre (25% de la nota final).
2. Un examen oral e individualizado del herbario (10% de la nota final).
3. Un examen sobre las materias prácticas aprendidas durante la excursión (10% de la nota final).

Una calificación inferior a 4,5 puntos sobre 10 en cualquiera de las pruebas conllevará el suspenso del total de la asignatura.

Segunda convocatoria:

Tras el examen de la parte teórica correspondiente a la segunda convocatoria, el alumnado tendrá ocasión de superar la parte práctica en el caso de que la haya suspendido en la primera convocatoria. Las pruebas al efecto serán idénticas que las señaladas para la primera convocatoria.

Las pruebas prácticas supondrán el 45% de la nota final de la asignatura.

## GUÍA DOCENTE

### 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

1. Sitte, P. & al. (2004). Strasburger. Tratado de Botánica. 9ª ed. en español. Ed. Omega (MANUAL).
2. Simpson, M.G. (2010). Plant Systematics. 2ª ed. Ed. Elsevier. (MANUAL)
3. Braun Blanquet, J. (1979). Fitosociología. Ed. Blume. (MANUAL)
4. Izco, J. & al. (2004). Botánica. 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana.
5. AA. VV. (2005). Los bosques ibéricos. Ed. Planeta.
6. Luceño, M. & al. (2005). Flora Silvestre y Ornamental del Campus de la Universidad Pablo de Olavide. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
7. Castroviejo, S. & al. (1986-2010). Flora Iberica. Vols. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XI, XII, XIII, XIV, XV, XVII, XVIII, XVIII y XXI. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
8. Valdés, B. & al. (1987). Flora de Andalucía Occidental. Ed. Ketres.
9. Blanca, G. & al. (2009). Flora Vascular de Andalucía Oriental. Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
10. Luceño, M. & Vargas, P. (1991). Guía botánica del Sistema Central español. Ed. Pirámide.
11. Bellot, F. (1978). El tapiz vegetal de la Península Ibérica. Ed. Blume.