

# Guía Docente Grado en Biología

## Datos básicos de la asignatura

Asignatura:	<b>Análisis de la Biodiversidad Vegetal</b>		
Tipo (Oblig/Opt):	Optativa		
Créditos ECTS:	6		
Teóricos:	2,40		
Prácticos:	2,40		
Seminarios:	0,70		
Tutorías y evaluación:	0,50		
Curso:	Cuarto		
Semestre:	Séptimo		
Departamentos responsables:	Biología Vegetal I (Botánica y Fisiología Vegetal)		
Profesor coordinador:	Santiago Pajarón Sotomayor	Biología Vegetal I (Botánica y Fisiología Vegetal)	spajbot@bio.ucm.es 913945074
Profesores:	Consultar listado de profesores en horario de la asignatura (Página web de la Facultad)		

## Datos específicos de la asignatura

Descriptor:	Identificación de taxones vegetales: conceptos y métodos. Adquisición de datos florísticos en el campo y en el laboratorio. Medición e interpretación de la variabilidad de las plantas. Herramientas útiles para la diferenciación de grupos botánicos. Elaboración de inventarios y catálogos florísticos.
Requisitos:	Ninguno
Recomendaciones:	Haber superado las materias básicas y el módulo fundamental.

## Competencias

Competencias transversales y genéricas:	<p>CG1. Reconocer y valorar los mecanismos y estructuras de funcionamiento, los organismos y sistemas biológicos.</p> <p>CG4. Expresar rigurosamente los conocimientos biológicos adquiridos de modo que sean bien comprendidos en el ámbito docente y/o especializado.</p> <p>CG6. Analizar y resolver problemas cualitativos y cuantitativos en el área de la Biología.</p> <p>CG7. Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.</p> <p>CG8. Evaluar, interpretar y sintetizar datos e información biológica.</p> <p>CG9. Demostrar una base sólida y equilibrada de conocimientos sobre materiales de laboratorio y de la Naturaleza, junto con habilidades prácticas en ambos entornos.</p> <p>CG10. Manipular con seguridad materiales químicos y organismos y valorar los riesgos de su uso, respetando los procedimientos de seguridad e impacto sobre el medio ambiente.</p> <p>CG12. Interpretar datos procedentes de observaciones y medidas en términos de su significación y de los modelos explicativos que las apoyan.</p> <p>CG13. Desarrollar buenas prácticas científicas de observación, medida y experimentación.</p> <p>CG14. Poseer un alto nivel de compromiso y discernimiento ético para el ejercicio profesional y sus consecuencias.</p> <p>CG15. Valorar la importancia de la Biología en el contexto industrial, económico, medio ambiental, social y cultural.</p> <p>CT1. Elaborar y redactar informes de carácter científico.</p> <p>CT2. Demostrar razonamiento crítico y autocrítico.</p> <p>CT4. Gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.</p> <p>CT5. Incorporar a sus conductas los principios éticos que rigen la investigación científica y la práctica profesional.</p> <p>CT6. Adquirir conciencia de los riesgos y problemas medioambientales que conlleva su ejercicio profesional.</p> <p>CT7. Utilizar las herramientas y los programas informáticos que facilitan el tratamiento de los resultados experimentales.</p> <p>CT9. Defender los puntos de vista personales apoyándose en conocimientos científicos.</p> <p>CT10. Integrar creativamente conocimientos y aplicarlos a la resolución de problemas biológicos utilizando el método científico.</p> <p>CT11. Adquirir capacidad de organización, planificación y ejecución.</p> <p>CT12. Desarrollo de la capacidad de trabajo autónomo o en equipo en respuesta a las necesidades específicas de cada situación.</p> <p>CT14. Progresar en su habilidad para el trabajo en grupos multidisciplinares.</p> <p>CT15. Perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.</p> <p>CT17. Ser capaz de mostrar creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor para afrontar</p>
---	--

	los retos de su actividad como biólogo.
<b>Competencias específicas:</b>	<p>CE1. Capacidad para analizar, identificar y clasificar los organismos vivos, así como sus restos y señales de su actividad y evidencias paleontológicas.</p> <p>CE8. Capacidad para desarrollar estudios demográficos y epidemiológicos.</p> <p>CE11. Capacidad para desarrollar estudios de planificación y explotación racional de los recursos naturales renovables, terrestres y marítimos.</p> <p>CE13. Capacidad para valorar, proponer y desarrollar aspectos ecológicos y conservación de la naturaleza. Aspectos ecológicos de la ordenación del territorio.</p> <p>CE14. Capacidad para organizar y gestionar espacios naturales protegidos, parques zoológicos, jardines botánicos y museos de Ciencias Naturales. Biología recreativa.</p> <p>CE16. Capacidad para desarrollar estudios y proyectos sobre Biología e impacto ambiental.</p> <p>CE17. Capacidad para caracterizar, describir y cuantificar la estructura y función de ecosistemas.</p> <p>CE18. Capacidad para analizar, identificar y clasificar los patrones de distribución de los organismos vivos, determinar la biodiversidad y realizar análisis filogenéticos.</p> <p>CE20. Capacidad para ejercer la enseñanza y difusión de la Biología en todos los grados educativos y sectores de población y el asesoramiento científico y técnico de cualquier cuestión relacionada con la Biología.</p>

## Objetivos

Adquisición de los conocimientos necesarios para la identificación y distribución de la biodiversidad vegetal, los problemas y la importancia de su catalogación, y las herramientas disponibles para afrontar esta tarea. Se prestará especial atención a la necesidad de contar con un buen conocimiento de la identidad, distribución y abundancia de los elementos de la biodiversidad vegetal, y se utilizará el inventario como elemento central de las aplicaciones del conocimiento científico de la flora: elaboración de catálogos florísticos, análisis biogeográficos, informes técnicos asociados a estudios de impacto ambiental, delimitación de espacios protegidos, etc. Se persigue que el estudiante consiga adquirir:

- Capacidad instrumental para reconocer e interpretar la riqueza de especies vegetales en las diferentes regiones y ambientes de la Península Ibérica.
- Conocimiento del valor científico y aplicado de los inventarios de flora.
- Capacidad para diseñar y ejecutar trabajos de campo para el inventario, censo y seguimiento de especies vegetales.
- Experiencia y hábitos de determinación de material vegetal, que le capacite para realizar un análisis de la riqueza de especies del grupo de las plantas con flores.

## Metodología

<b>Descripción:</b>	Se impartirán clases magistrales, clases teórico-prácticas, seminarios, prácticas de laboratorio, prácticas de campo y tutorías dirigidas, todo ello sometido a un proceso de evaluación continua. Dadas las características y objetivos de la materia se hará especial hincapié en las clases prácticas de laboratorio y campo.		
<b>Distribución de actividades docentes</b>		<b>Horas</b>	<b>% respecto presencialidad</b>
	<b>Clases teóricas:</b>	24	40
	<b>Clases prácticas:</b>	24 (19L + 5C)	40
	<b>Exposiciones y/o seminarios:</b>	7	11,7
	<b>Tutoría:</b>	5	8,3
	<b>Evaluación:</b>		
	<b>Trabajo presencial:</b>	60	40
<b>Trabajo autónomo:</b>	90	60	
	<b>Total:</b>	150	
<b>Bloques temáticos</b>	<p>I.- Herramientas para el análisis de la biodiversidad vegetal</p> <p>II.- Contexto histórico y geográfico de la biodiversidad vegetal en la Península Ibérica</p> <p>III.- Análisis de la biodiversidad vegetal en la Península Ibérica</p>		

## Evaluación

<b>Criterios aplicables:</b>	<p>La calificación final para cada estudiante consistirá en un promedio de sus aptitudes teóricas, prácticas y participativas a lo largo del curso.</p> <p>Asimilación teórica: 35%</p> <p>Asimilación práctica: 50%</p> <p>Seminarios y participación del alumno: 15 %</p>
------------------------------	---

Para obtener una calificación final media el alumno deberá obtener al menos un 40% de la calificación total establecida para cada uno de los apartados arriba indicados.

## Organización semestral

Consultar Agenda Docente (Página web de la Facultad)

## Temario

### Programa teórico:

#### **Bloque temático I.**

Tema 1.- Herramientas para el estudio de la biodiversidad vegetal

- Utilización de caracteres morfológicos. Variación cualitativa y cuantitativa.
- Los nombres de las plantas
- Importancia y uso de los herbarios
- Otras bases de datos: GBIF, Anthos, etc.

#### **Bloque temático II.**

Tema 2.- Contexto histórico de la diferenciación y la diversidad en la cuenca Mediterránea

- Geología, clima y actividades humanas: el moldeado de la diversidad.
- Historia del clima y la vegetación
- Diversidad y unidad en la flora mediterránea
- Centros de diversidad: concordancia con la historia

Tema 3.- La flora de la Península Ibérica en el marco del Mediterráneo Occidental.

- Influencias biogeográficas. Elementos florísticos.
- Principales linajes evolutivos ibéricos.
- Endemismos.

#### **Bloque temático III.**

Tema 4.- Diversidad florística de los bosques ibéricos.

- Especies arbóreas dominantes y su cortejo.
- Rosas, zarzamoras y componentes de las orlas.
- Las hierbas de los bosques.

Tema 5.- Diversidad florística de los matorrales ibéricos.

- Brezos, madroños y arándanos.
- Jaras, jaguarzos y otras cistáceas.
- Escobones, piornos y cambrones.
- Romeros, cantuesos y tomillos.

Tema 6.- Roquedos, montañas e islas: refugios o focos de especiación.

- Especies relictas y refugios glaciares
- Géneros hiperdiversos

Tema 7.- Sustratos especiales como fuentes de riqueza florística

- Los yesos y los suelos salinos
- Las serpentinas y dolomías
- El ambiente acuático continental

Tema 8.- La flora antropogénica

- Las hierbas de los cultivos
- Flora alóctona
- Flora ornamental

### Programa práctico:

I.- Análisis y valoración de la diversidad de los bosques ibéricos

II.- Análisis y valoración de los matorrales ibéricos

III.- Los géneros hiperdiversos y sus particularidades

IV.- Riqueza florística de los sustratos especiales

V.- Análisis y diversidad de la flora antropogénica

Estos bloques del programa práctico, se integrarán con el temario de teoría en sesiones teórico-prácticas.

- Prácticas de campo: con el objetivo de observar los vegetales en su medio y aprender a interpretar el paisaje vegetal y su flora correspondiente. Estas prácticas se concretarán en 4 días de campo.

<b>Seminarios:</b>	<p>1.- Cuantificación de la variabilidad mediante marcadores genéticos.</p> <p>2.- Las gimnospermas ibéricas: formaciones y valor ecológico y biogeográfico.</p> <p>3.- Matorrales semiáridos y sus influencias africanas.</p> <p>4.- Particularidad de la flora Canaria.</p>
<b>Bibliografía:</b>	<p><b>Textos básicos:</b>  Costa, M. et al. 1998. <i>Los bosques ibéricos</i>. Ed. Planeta.  Font Quer, P. 1970. <i>Diccionario de Botánica</i>. Ed. Labor.  Grijalbo, J. 2011. <i>Vegetación y flora de Madrid</i>. Autor-editor.  Heywood, V.H. et al. 2007. <i>Flowering plant families of the world</i>. RBG Kew.  Hickey, M. &amp; King, C. 1981. <i>100 Families of flowering plants</i>. Cambridge University Press.  Izco et al. 2004. <i>Botánica</i>. Ed. McGraw-Hill, Interamericana.  Judd, W.S., Campbell, C. S., Kellogg, E.A., Stevens, P.F. &amp; Donoghue, M.J. 2007. <i>Plant systematics: A phylogenetic approach</i>. Sinauer Associates Inc.  Sitte, P.; Weiler, E.A.; Kadereit, J.W. 2004. <i>Strasburger: Tratado de Botánica</i>. Ed. Omega.  Zomlefer, W.B. 2004. <i>Guía de las familias de plantas con flor</i>. Ed. Acribia.</p> <p><b>Claves y guías de campo:</b>  Blanca G. et al. 2009. (eds.). <i>Flora Vascular de Andalucía Oriental, 4 vols.</i> Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla  Bolòs, O. &amp; Vigo, J. 1984-2001. <i>Flora dels Països Catalans</i>. Editorial Barcino.  Bonnier, G. &amp; Layens, G. 1993. <i>Claves para la determinación de las plantas vasculares</i>. Ed. Omega.  Castroviejo et al. (coord.) 1986-2011. <i>Flora Iberica. Vols. I-XV</i>. C.S.I.C.  García Rollán, M. 1997-1998. <i>Atlas clasificatorio de la flora de la España peninsular y Baleares</i>. Vol. I y II. Ed. Mundi-Prensa.  López, G. 2007. <i>Los árboles y arbustos de la península Ibérica e islas Baleares: especies silvestres y las principales cultivadas</i>. Ed. Mundiprensa Libros S.A.  Polunin, O. &amp; Smythies, B. 1995. <i>Guía de campo de las flores de España, Portugal y Sudoeste de Francia</i>. Ed. Omega.  Tutin, T. et al (eds) 1964-1980. <i>Flora Europaea</i>. Cambridge University Press  Valdés, B., Talavera, S. &amp; Fernández-Galiano, E. (eds) 1987. <i>Flora vascular de Andalucía occidental</i>. Ketres Ed. Barcelona.</p> <p><b>Direcciones de Internet:</b>  Angiosperm Phylogeny Website: <a href="http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/">www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/</a>  Global Biodiversity Information Facility (GBIF): <a href="http://www.gbif.es">www.gbif.es</a>  Orquídeas ibéricas: <a href="http://www.orquideasibericas.info">www.orquideasibericas.info</a>  Proyecto Anthos: <a href="http://www.anthos.es">www.anthos.es</a>  Real Jardín Botánico de Madrid, CSIC: <a href="http://www.rjb.csic.es">www.rjb.csic.es</a>  The International Plant Name Index: <a href="http://www.ipni.org">www.ipni.org</a></p>