

Fecha de aprobación: 20/06/2023

Guía docente de la asignatura

Flora Mediterránea (20011E3)

Grado	Grado en Biología	Rama	Ciencias				
Módulo	Sostenibilidad y Conservación	Materia	Flora Mediterránea				
Curso	4º	Semestre	2º	Créditos	6	Tipo	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Se recomienda haber cursado las asignaturas “Métodos para el estudio del medio natural”, “Botánica criptogámica” y “Biodiversidad y conservación de espermatófitos” o cualquier otra asignatura de Botánica general.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Origen y evolución de la flora mediterránea.
- Características y estrategias de la flora mediterránea.
- Los sistemas de clasificación. Caracteres taxonómicos.
- Evolución y diversidad de gimnospermas.
- Evolución y diversidad de angiospermas.
- Diversidad y origen de las angiospermas monoaperturadas.
- Evolución de las angiospermas triaperturadas.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA**COMPETENCIAS GENERALES**

- CG01 - Capacidad de organización y planificación
- CG02 - Trabajo en equipo
- CG03 - Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas
- CG04 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG06 - Razonamiento crítico
- CG08 - Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CG09 - Comunicación oral y escrita en la lengua materna
- CG10 - Toma de decisiones
- CG12 - Sensibilidad por temas de índole social y medioambiental
- CG13 - Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG15 - Iniciativa y espíritu emprendedor
- CG17 - Capacidad de gestión de la información



- CG19 - Compromiso ético

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - Identificar organismos
- CE07 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales
- CE09 - Identificar y utilizar bioindicadores
- CE18 - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes
- CE24 - Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
- CE28 - Muestrear, caracterizar y manejar poblaciones y comunidades
- CE49 - Conocer la diversidad de plantas y hongos
- CE51 - Saber sistemática y filogenia
- CE52 - Saber biogeografía
- CE68 - Comprender las adaptaciones funcionales al medio
- CE69 - Conocer los ciclos biológicos
- CE72 - Conocer las Interacciones entre especies

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Analizar el origen y la evolución de la flora mediterránea a lo largo de su historia geológica y la influencia que ha ejercido el hombre y las civilizaciones
- Estudiar la diversidad de la flora y sus causas
- Resaltar las estrategias de supervivencia de la flora mediterránea
- Mostrar la importancia de la Botánica sistemática, así como los nuevos criterios y caracteres taxonómicos utilizados actualmente en la elaboración de los sistemas de clasificación
- Comprensión y manejo de la terminología botánica para que pueda ser utilizada correctamente en relación con otras disciplinas y en la futura labor profesional
- Abordar el estudio de los principales grupos con representación en el área mediterránea
- Resaltar aquellos taxones (familias, géneros y especies) con especial interés biológico, geobotánico o como fuente de recursos naturales
- Conocer la flora mediterránea mediante la identificación de plantas con ayuda de claves

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- **Tema 1.- INTRODUCCIÓN.** Características bioclimáticas de la Región Mediterránea. El clima mediterráneo en el Mundo. Límites de la Región Mediterránea. Rasgos característicos de la Región Mediterránea. Espectro corológico.
- **Tema 2.- ORIGEN DE LA FLORA MEDITERRÁNEA.** ¿Centro de diversidad genética o territorio de conservación? El Mioceno medio. Conexión de la Península Ibérica con el norte de África. La flora en relación con la tectónica del Mediterráneo occidental. El Plioceno. Las glaciaciones. Causas de la diversidad florística.
- **Tema 3.- ADAPTACIONES AL CLIMA MEDITERRÁNEO I.** Xerófitos. Adaptaciones de las hojas. El indumento. Suculencia. Órganos reservantes subterráneos. Adaptaciones al fuego. Adaptaciones a la herbivoría. Formas de vida. Alta montaña mediterránea. Adaptaciones fisiológicas. Adaptaciones a sustratos especiales.
- **Tema 4.- ADAPTACIONES AL CLIMA MEDITERRÁNEO II.** Formas de vida. Alta montaña



- mediterránea. Adaptaciones fisiológicas. Adaptaciones a sustratos especiales.
- **Tema 5.- LICOPODIOS Y HELECHOS.** Plantas vasculares con esporas. Licopodios. Repaso de los principales caracteres taxonómicos utilizados para la identificación de Pteridófitos. Diversidad de los pteridófitos: equisetos con micrófilas, eusporangiados y telomoides, helechos leptosporangiados e hidróptérides.
 - **Tema 6.- ESPERMATÓFITOS.** Plantas vasculares con semillas. Gimnospermas. Repaso de los principales caracteres taxonómicos utilizados para la identificación de Gimnospermas. Diversidad de las Gimnospermas: coníferas y efedras.
 - **Tema 7.- ORGANOGRAFÍA FLORAL.** Angiospermas. Caracteres generales. Organografía floral. Inflorescencias. Periantio. Androceo. Gineceo.
 - **Tema 8.- EL FRUTO.** Fecundación y formación de la semilla. El fruto. Tipos de dehiscencia. Tipos de frutos: fragmentables, secos, carnosos, colectivos e infrutescencias.
 - **Tema 9.- SISTEMÁTICA DE ANGIOSPERMAS.** Agrupación ANA (protoangiospermas). Estudio de la familia Nymphaeaceae. Mención de las Magnólicas.
 - **Tema 10.- MONOCOTILEDÓNEAS.** Monocotiledóneas arcaicas. Lílidas. Estudio de la familia Orchidaceae. Commeliníidas. Estudio de la familia Poaceae.
 - **Tema 11.- EUDICOTILEDÓNEAS.** Eudicotiledóneas arcaicas. Estudio de las familias Ranunculaceae y Papaveraceae.
 - **Tema 12.- CLADO DE LAS RÓSIDAS.** Estudio de las familias Rosaceae y Cistaceae.
 - **Tema 13.- LEGUMINOSAS.** Estudio de la familia Fabaceae (= Papilionaceae).
 - **Tema 14.- RÓSIDAS APÉTALAS.** Estudio de las familias Fagaceae, Salicaceae y Euphorbiaceae.
 - **Tema 15.- CRUCÍFERAS.** Estudio de la familia Brassicaceae (= Cruciferae).
 - **Tema 16.- CARIOFILANAS.** El grupo de las Cariofilanas. Estudio de las familias Caryophyllaceae y Chenopodiaceae.
 - **Tema 17.- CLADO DE LAS ASTÉRIDAS.** Estudio de las familias Ericaceae, Solanaceae y Oleaceae.
 - **Tema 18.- LABIADAS.** Estudio de la familia Lamiaceae (= Labiatae).
 - **Tema 19.- UMBELÍFERAS.** Estudio de las familias Apiaceae (= Umbelliferae). Mención de Araliaceae y Caprifoliaceae.
 - **Tema 20.- COMPUESTAS.** Estudio de la familia Asteraceae (= Compositae).

PRÁCTICO

1. PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- **Práctica 1.- HELECHOS Y GRUPOS AFINES.** Observación y determinación con claves dicotómicas.
- **Práctica 2.- GIMNOSPERMAS.** Observación y determinación con claves dicotómicas.
- **Prácticas 3-7.- DETERMINACIÓN DE ANGIOSPERMAS.** Observación y determinación con claves dicotómicas de familias de Angiospermas mejor representadas en la Flora Mediterránea.

2. PRÁCTICAS DE CAMPO:

- **Práctica 1.** El bosque mediterráneo. Estudio en campo de estructura y bióticos, composición florística, adaptaciones, biología de la reproducción. El bosque como fuente de recursos. Dinámica del bosque mediterráneo.

3. TRABAJOS TUTELADOS:

- El hombre como motor de diversidad de la flora mediterránea. Flora domesticada y especies invasoras
- Procesos de polinización. Interacciones planta / polinizadores
- Estrategias de dispersión de diásporas
- Conservación de la Flora Mediterránea. Flora mediterránea amenazada en un ambiente cambiante



- Plantas acuáticas
- Plantas parásitas
- Plantas carnívoras
- Plantas alimentarias
- Plantas crasas
- Plantas alucinógenas
- Plantas mágicas
- Plantas tóxicas y venenosas
- Plantas medicinales
- Plantas aromáticas
- Movimientos de las plantas
- Flora ornamental autóctona
- Familias con especies adaptadas a medios áridos: Aizoaceae, Tamaricaceae, Frankeniaceae y Plumbaginaceae
- Familias con especies leñosas de importancia: Celastraceae, Rhamnaceae, Anacardiaceae y Aceraceae
- Superorden Myrtales: Geraniaceae, Lythraceae, Punicaceae, Onagraceae y Myrtaceae
- Orden Gentianales: Gentianaceae, Rubiaceae, Apocynaceae y Asclepiadaceae

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

1. Tratados generales

- BLANCA, G. (2006–2007, coord.). Proyecto Andalucía Naturaleza. Botánica II, III, IV y V. Publicaciones Comunitarias–Grupo Hércules, Sevilla.
- BLONDEL, J. & al. (2010). The Mediterranean Region. Biological Diversity in Space and Time, 2ª ed. Oxford University Press, Oxford.
- BOTINEAU, M. (2010). Botanique systématique et appliquée des plantes à fleurs. Ed. Tec & Doc, Paris.
- CHRISTENHUSZ, M.J.M., Fay, M.F. & Chase, M.W. (2017). Plants of the World. An Illustrated Encyclopedia of Vascular Plants. Royal Botanic Gardens, Kew & The University of Chicago Press, Chicago.
- DEVESA ALCARAZ, J.A. & CARRIÓN GARCÍA, J.S. (2012). Las Plantas con Flor. Apuntes sobre su origen, clasificación y diversidad. Servicio de Publicaciones, Universidad de Córdoba.
- FONT QUER, P. (1977). Diccionario de Botánica, 6a ed. Ed. Lábora, Barcelona.
- HEYWOOD, V.H. (1985). Las Plantas con Flores. Ed. Reverté, Barcelona.
- IZCO, J. & al. (1997). Botánica. Ed. McGraw–Hill, Madrid.
- JUDD, W. S. & al. (2002). Plant Systematics, a phylogenetic approach, 2ª ed. Sinauer Ass., Massachusetts.
- SIMPSON, M. G. (2010). Plant Systematics, 2ª ed. Academic Press, Amsterdam.
- SOLTIS, D. & al. (2018). Phylogeny and Evolution of the Angiosperms. Revised & Updated Edition. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- SPICHTER, R.-E. & al. (2004). Botanique Systématique des plantes à fleurs. 3ª ed. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne.
- STRASBURGER, E. & al. (2003). Tratado de Botánica. 9a edición castellana. Ed. Omega, Barcelona.
- THOMPSON, J. D. (2005). Plant Evolution in the Mediterranean. Oxford University Press, Oxford.
- VARGAS, P. & ZARDOYA, R. (2012, eds.). El Árbol de la Vida: Sistemática y evolución de los seres vivos. Impulso Global Solutions S.A., Madrid.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

2. Guías para la determinación de plantas

- BLANCA, G., CABEZUDO, B., CUETO, M., FERNÁNDEZ LÓPEZ, C. & MORALES TORRES, C. (2009, eds.). Flora Vasculare de Andalucía Oriental, 4 vols. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- BLANCA, G., CABEZUDO, B., CUETO, M., MORALES TORRES, C. & SALAZAR, C. (2011, eds.). Claves de la Flora Vasculare de Andalucía Oriental. Universidades de Granada, Almería, Jaén y Málaga, Granada.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1987-....). Flora Iberica. CSIC, Real Jardín Botánico, Madrid.
- JAHNS, H.M. (1982). Guía de campo de los helechos, musgos y líquenes de Europa. Ed. Omega, Barcelona.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (2004). Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares, 2ª ed. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- MORALES, C., QUESADA, C. & BAENA, L. (2001). Árboles y arbustos. Diputación de Granada.
- SALVO, E. (1990). Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Pirámide, Madrid.

3. Libros sobre vegetación

- BLANCA, G. & VALLE, F. (2007, coords.). Proyecto Andalucía Naturaleza. Botánica V. Publicaciones Comunitarias-Grupo Hércules, Sevilla.
- WALTER, H. (1977). Zonas de vegetación y clima. Ed. Omega, Barcelona.
- BLANCO, E. & col. (1997). Los bosques ibéricos. Ed. Planeta, Barcelona.

ENLACES RECOMENDADOS

- Departamento de Botánica, Universidad de Granada <http://botanica.ugr.es>
- Herbario de la Universidad de Granada <http://granatensis.ugr.es/>
- Lecciones hipertextuales de Botánica <http://www.unex.es/botanica/LHB/>
- Flora Ibérica <http://www.floraiberica.org>
- Sistema de información sobre las plantas de España (Programa Anthos) <http://www.anthos.es>
- Información sobre biodiversidad en España <http://www.gbif.es>
- Sociedad Española de Biología de Conservación de Plantas <http://www.conservacionvegetal.org>
- International Plant Name Index <http://www.ipni.org>
- Internet Directory for Botany <http://www.botany.net/IDB/botany.html>
- Imágenes sobre flora silvestre <http://www.florasilvestre.es/mediterranea/index.htm>
- Listado mundial de plantas <http://www.theplantlist.org>

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD04 - Prácticas de laboratorio y/o clínicas y/o talleres de habilidades
- MD05 - Prácticas de campo
- MD10 - Realización de trabajos en grupo

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)



EVALUACIÓN ORDINARIA

1. 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 mediante los siguientes procedimientos:

- **Examen teórico de conocimientos**, donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos (**hasta un 70% de la calificación final**). Será escrito y constará de preguntas cortas.
- Resultados obtenidos durante la realización de las **actividades prácticas de laboratorio y campo**. Se valorará la destreza e interés demostrados en estas sesiones y las competencias adquiridas mediante la realización de un examen práctico (**hasta un 30% de la calificación final**).
- **Para que las calificaciones de los dos apartados anteriores puedan sumarse, es necesario obtener una calificación mínima de aprobado en cada una de ellas.**
- **Realización de trabajos tutelados (opcionales)**. Abarca las actividades que los estudiantes realizarán en grupos pequeños a lo largo del cuatrimestre. Se valorará especialmente la claridad en la exposición del trabajo. Se tendrá en cuenta la calidad de las presentaciones e informes redactados en respuesta a las actividades: resúmenes, seminarios y cuadernillos de prácticas (**hasta un 5% de la calificación final**). El plazo de entrega de los trabajos finaliza el 17 de mayo.

2. El calendario de exámenes ordinarios y extraordinarios del curso académico 2021-22 puede ser consultado en el siguiente enlace:

- <http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica>

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- **Examen teórico de conocimientos**, donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos (**hasta un 70% de la calificación final**). Será escrito y constará de preguntas cortas.
- Resultados obtenidos durante la realización de las **actividades prácticas de laboratorio y campo**. Se valorará la destreza e interés demostrados en estas sesiones y las competencias adquiridas mediante la realización de un examen práctico (**hasta un 30% de la calificación final**).
- **Para que las calificaciones de los dos apartados anteriores puedan sumarse, es necesario obtener una calificación mínima de aprobado en cada una de ellas.**

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- 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:
- **Examen teórico de conocimientos**, donde se evaluará tanto la asimilación como la expresión de los conocimientos adquiridos (**hasta un 70% de la calificación final**). Será



escrito y constará de preguntas cortas.

- **Examen de prácticas**, consistente en la determinación de plantas vasculares con claves apropiadas (hasta un 30% de la calificación final).
- **Para que las calificaciones de los dos apartados anteriores puedan sumarse, es necesario obtener una calificación mínima de aprobado en cada una de ellas.**

INFORMACIÓN ADICIONAL

- 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:
- **Las clases teóricas (1,4 ECTS / 35 horas presenciales)**. Expondrán, mediante el método de lección magistral, los conceptos y procedimientos asociados a la asignatura, incentivando en todo momento la participación de los alumnos en clase. La asistencia será voluntaria, siempre en el horario establecido por la Facultad de Ciencias.
- **Las prácticas de laboratorio (0,56 ECTS / 14 horas presenciales)**. El alumno realiza el estudio morfológico de diferentes organismos vivos o conservados. Es necesario realizar al menos 5 de las 7 prácticas de laboratorio programadas; en caso de no alcanzar ese número, habría que hacer un examen final.
- **Las clases prácticas de campo (0,2 ECTS / 5 horas presenciales)**. Esta actividad tiene como finalidad la observación de los diferentes organismos vivos en sus comunidades, analizando sus adaptaciones al medio. La asistencia será voluntaria.
- **Las sesiones de trabajos tutelados (0,4 ECTS / 10 horas)**. Estas actividades consistirán en la elaboración de temas tangenciales, estableciendo los procedimientos de búsqueda de información, análisis y síntesis de conocimientos. La metodología de trabajo se desarrollará en pequeños grupos.
- **El trabajo individual (3,6 ECTS / 90 horas)** del estudiante estará centrado en la preparación de las sesiones de discusión, búsqueda bibliográfica, estudio y asimilación de conocimientos y, opcionalmente, la preparación de seminarios.

