

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA
DESCRIPTION OF INDIVIDUAL COURSE UNIT

<p>1.- Nombre de la asignatura/módulo/unidad y código Course title and code</p> <p>2.- Nivel (Grado/Postgrado) Level of course (Undergraduate/Postgraduate)</p> <p>3.- Plan de estudios en que se integra Programme in which is integrated</p> <p>4.- Tipo (Troncal/Obligatoria/Optativa) Type of course (Compulsory/Elective)</p> <p>5.- Año en que se programa year of study</p> <p>6.- Calendario (Semestre) Calendar (Semester)</p> <p>7.- Créditos teóricos y prácticos Credits (theory and practics)</p> <p>8.- Créditos expresados como volumen total de trabajo del estudiante (ECTS) Number of credits expressed as student workload (ECTS)</p> <p>9.- Prerrequisitos y recomendaciones (E, esencial; R, recomendado; H, ayuda) Prerequisites and advises (E, essential; R, recommended; H, helpful)</p> <p>10. Objetivos (expresados como resultados de aprendizaje y competencias) Objectives of the course (expressed in terms of learning outcomes and competences)</p>	<p>FLORA MEDITERRÁNEA</p> <p>Grado</p> <p>Licenciatura en Biología</p> <p>Optativa</p> <p>4º</p> <p>anual</p> <p>9-créditos LRU (6-teórico, 3-prácticos)</p> <p>9-ECTS (225- horas de trabajo del estudiante)</p> <p>La asignatura tiene una serie de objetivos específicos que resumimos en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer los cambios en la flora mediterránea a lo largo de su historia geológica y la influencia que ha ejercido el hombre y las civilizaciones. • Resaltar las distintas estrategias de supervivencia de la flora mediterránea. • Tratar de afianzar en el estudiante la adquisición del lenguaje botánico para que pueda ser utilizado correctamente en relación con otras disciplinas y en su futura labor profesional. • 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. • Abordar el estudio de los principales grupos con representación en las regiones de clima templado, especialmente en el área mediterránea. • Resaltar aquellos taxones (familias, géneros y especies) con especial interés biológico, geobotánico o como fuente de recursos naturales. • Iniciar al estudiante en el conocimiento de la flora mediterránea mediante la identificación de plantas con ayuda de claves. <p>Además existen unos objetivos por cada uno de los bloques temáticos de la asignatura:</p> <p>1º.- Bloque temático <u>Introducción al estudio de la flora mediterránea</u> (Tema 1) Objetivo: Dar a conocer el origen y los cambios en la flora mediterránea a lo largo de la historia geológica de la cuenca mediterránea y la posterior influencia que ejercieron el hombre y las civilizaciones tras su aparición.</p> <p>2º.- Bloque temático <u>Características de la flora mediterránea</u> (Tema 2) Objetivo: Resaltar las distintas estrategias de supervivencia adoptadas por la flora para sobrevivir a las nuevas condiciones implantadas en el área mediterránea.</p>
--	---

3º.- Bloque temático La Botánica sistemática o Sistemática evolutiva (Tema 3)

Objetivo: Mostrar la importancia de los sistemas de clasificación, así como, los nuevos criterios y caracteres taxonómicos utilizados actualmente en la elaboración de los mismos.

4º.- Bloque temático Las Gimnospermas (Temas 4-5)

Objetivos:

- a) Estudiar los caracteres vegetativos y reproductores del grupo y su influencia en el desarrollo y expansión del mismo a lo largo de su historia evolutiva.
- b) Profundizar en el estudio de las coníferas y dar a conocer los taxones de interés forestal, especialmente aquellos con representación en las regiones templadas y mediterránea.
- c) Conocer e identificar las coníferas ibéricas.

5º.- Bloque temático Introducción al estudio de las angiospermas (Tema 6)

Objetivos:

- a) Estudiar los caracteres vegetativos y reproductores del grupo y las progresiones o adaptaciones logradas a lo largo de su historia evolutiva.
- b) Explicar las razones de su rápida expansión y dominancia en la flora actual.
- c) Mostrar los sistemas de clasificación de las angiospermas más utilizados y los cambios que han sufrido en los últimos años.
- d) Dar a conocer el grupo de las protoangiospermas.

6º.- Bloque temático Las monocotiledóneas: Subclase Liliidae (Temas 7-12)

Objetivos:

- a) Estudiar los caracteres distintivos frente a las dicotiledóneas.
- b) Resaltar aquellos caracteres responsables de las principales formas de vida y de las estrategias de supervivencia adoptadas por las monocotiledóneas.
- c) Mostrar las similitudes existentes respecto a la biología de la polinización de dicotiledóneas.
- d) Estudiar los principales taxones en función de su representación en la flora mediterránea y/o de la singularidad o fragilidad de los hábitats que ocupan.

7º.- Bloque temático Dicotiledóneas arcaicas: Subclase Magnoliidae (Tema 13)

Objetivos:

- a) Caracterizar los dos principales grupos de Eudicotiledóneas.
- b) Dar a conocer el carácter relicto del grupo, sus caracteres primitivos y las adaptaciones más significativas logradas por algunos de sus miembros.
- c) Estudiar los taxones con representación en la flora mediterránea.

8º.- Bloque temático Eudicotiledóneas: Subclase Ranunculidae (Temas 14-16)

Objetivos:

- a) Estudiar las eudicotiledóneas arcaicas poniendo de manifiesto sus caracteres primitivos.
- b) Estudiar los taxones presentes en la flora mediterránea, especialmente aquellos de mayor interés geobotánico.

9º.- Bloque temático Las Cariofilidas, eudicotiledóneas con caracteres singulares (Temas 17-28)

Objetivos:

- a) Dar a conocer la combinación de caracteres que presentan, responsables de la singularidad e independencia del grupo.
- b) Mostrar las principales adaptaciones y estrategias a medios secos y salinos y resaltar su importancia en las comunidades vegetales mediterráneas.
- c) Estudiar los taxones mejor representados.

10º.- Bloque temático Las Rósidas: eudicotiledóneas superiores con flores cíclicas, generalmente hipoginas, dialipétalas y heteroclamídeas (Temas 19-25)

11.- Programa
Course contents

Objetivos:

- a) Resaltar los principales caracteres, así como su gran heterogeneidad.
- b) Estudio de los principales taxones con representación en la flora mediterránea en función de su: carácter relicto en el área mediterránea, riqueza y complejidad taxonómica, grado de diversificación, tasa de endemidad, participación en las comunidades vegetales mediterráneas, interés biológico o ecológico, producción de recursos.

11º.- Bloque temático Las Astéridas: eudicotiledóneas más evolucionadas generalmente simpétalas (Temas 26-31)

Objetivos:

- a) Resaltar los principales caracteres y las progresiones florales
- b) Estudiar los principales taxones con representación en la flora mediterránea en función de su: carácter relicto en el área mediterránea, riqueza y complejidad taxonómica, grado de diversificación, tasa de endemidad, participación en las comunidades vegetales mediterráneas, interés biológico o ecológico, producción de recursos.

A) PROGRAMA DE CLASES TEÓRICAS

Tema 1.- Introducción al estudio de la flora mediterránea. La flora mediterránea: origen y diversificación. Elementos florísticos destacables y mejor representados. El hombre y su influencia en la flora. La región mediterránea occidental y la flora ibérica.

Tema 2.- Características de la flora mediterránea. Adaptaciones a la utilización del agua, temperatura y aprovechamiento de la luz. Principales formas de vida en la región mediterránea.

Tema 3.- Botánica sistemática o Sistemática evolutiva. Caracteres taxonómicos. Sistemas de clasificación. La Botánica sistemática en la actualidad.

Tema 4.- Las Gimnospermas. Caracteres generales. Clasificación. Mención de *Cycas* y *Gynkgo*. Estudio de la clase *Coniferopsida* (las Coníferas). Caracteres vegetativos. Biología de la reproducción. Área de distribución. Importancia forestal y como fuente de recursos

Tema 5.- Las coníferas de las regiones templadas y su representación en la flora mediterránea. Estudio de las familias *Cupressaceae*, *Pinaceae* y *Taxaceae*. Caracteres generales. Delimitación y estudio de los géneros más importantes. Aspectos geobotánicos con mención especial a la flora ibérica. Estudio del género *Ephedra*.

Tema 6.- Introducción al estudio de las Angiospermas. Clase *Magnoliopsida*. Caracteres generales. Órganos vegetativos y sus modificaciones. La flor de angiospermas. Biología de la polinización y de la dispersión de semillas. Clasificación. Mención de las protoangiospermas. Orden *Nymphaeales*. Familia *Nymphaeaceae*.

Tema 7.- Las Monocotiledóneas . Subclase *Liliidae*. Caracteres generales. Estudio comparativo con las dicotiledóneas. Formas de vida y aspectos geobotánicos.

Tema 8.- Monocotiledóneas arcaicas con tejido conductor y flores simplificados. Orden *Alismatales*. Caracteres generales. Progresiones en los órganos vegetativos y florales en relación con la vida en el agua. Biología de la polinización. Representación en la flora mediterránea. Habitats en los que viven y su importancia en el área de estudio.

Tema 9.- Monocotiledóneas superiores homoclamídeas zoófilas. Orden *Dioscoreales*. Familia *Dioscoreaceae*. Orden *Liliales*. Caracteres generales. Biotipos y formas de vida. Progresiones en las flores como adaptación a la polinización zoófila. Estudio de las familias *Colchicaceae*, *Liliaceae* y *Smilacaceae*. Aspectos geobotánicos, importancia y representación en la región mediterránea.

Tema 10.- Monocotiledóneas superiores homoclamídeas zoófilas (continuación). Orden *Asparagales*. Caracteres generales. Biotipos y formas de vida. Estudio de las familias *Ruscaceae*, *Asparagaceae*, *Asphodelaceae*, *Agavaceae*, *Aphyllantaceae*, *Hyacinthaceae*, *Alliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Iridaceae* y *Orchidaceae* y de los géneros con representación en el área mediterránea. Interés geobotánico y económico.

Tema 11.- Monocotiledóneas superiores anemófilas con perianto sepaloideo o simplificado. Orden *Arecales*. Familia *Arecaceae*. Orden *Juncales*. Familias *Juncaceae* y *Cyperaceae*. Orden *Typhales*. Familias *Typhaceae* y *Sparganiaceae*. Aspectos geobotánicos. Importancia y representación en la región mediterránea.

Tema 12.- Monocotiledóneas superiores anemófilas con perianto simplificado (continuación). Orden *Poales*. Estudio de la familia *Poaceae* (las Gramíneas). Caracteres vegetativos. Las flores, espiguillas y fruto. Biología de la polinización y dispersión de los frutos. Caracteres taxonómicos y mención de los géneros más relevantes. Las Gramíneas y su importancia en la flora y vegetación mediterráneas. Interés como fuente de recursos.

Tema 13.- Dicotiledóneas arcaicas leñosas o herbáceas. Subclase *Magnoliidae*. Caracteres generales. Orden *Aristolochiales*. Familia *Aristolochiaceae*. Orden *Rafflesiales* y *Balanophorales*. Adaptaciones al parasitismo, interés geobotánico y representación en la flora mediterránea. Orden *Magnoliales* y *Laurales*. Estudio de los géneros más importantes. Representación en la región mediterránea y macaronésica.

Tema 14.- Las eudicotiledóneas. Estudio de las eudicotiledóneas con caracteres primitivos. Subclase *Ranunculidae*. Orden *Ranunculales*. Familias *Ranunculaceae* y *Berberidaceae*. Caracteres generales. Representación en la flora templada y mediterránea. Interés geobotánico.

Tema 15.- Orden Ranunculales (continuación). Familias Papaveraceae y Fumariaceae. Caracteres generales. Representación en la flora templada y mediterránea. Importancia geobotánica e interés económico. Orden *Proteales*. Familia *Platanaceae*. Orden *Buxales*. Familia *Buxaceae*. Mención de los géneros con interés y aspectos geobotánicos.

Tema 16.- Eudicotiledóneas con caracteres primitivos (continuación). Orden *Saxifragales*. Familias *Paeoniaceae*, *Crassulaceae*, *Saxifragaceae* y *Grossulariaceae*. Estudio de los géneros con representación en las regiones templadas y mediterránea. Aspectos geobotánicos e interés económico.

Tema 17.- Las Cariofilidas: eudicotiledóneas con caracteres singulares. Orden *Caryophyllales*. Caracteres distintivos. Adaptaciones y estrategias de supervivencia. Estudio de las familias *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae* y *Amaranthaceae*. Caracteres generales. Importancia en la flora mediterránea. Mención de las familias *Aizoaceae*, *Cactaceae* y *Portulacaceae*. Aspectos geobotánicos.

Tema 18.- Las Cariofilidas (continuación) y Santalales. Orden *Polygonales*. Caracteres generales. Familias *Polygonaceae*, *Plumbaginaceae*, *Tamaricaceae* y *Frankeniaceae*. Adaptaciones y representación en la flora mediterránea. Familias *Droseraceae* y *Nepenthaceae*. Las plantas insectívoras, modos de vida y representación en la flora mediterránea. Orden *Santalales*. Caracteres generales. Familias *Santalaceae* y *Viscaceae*. Plantas hemiparásitas. Representación en la flora mediterránea.

Tema 19.- Las Rósidas: eudicotiledóneas superiores con flores cíclicas generalmente hipoginas, dialipétalas y heteroclamídeas. Introducción. Orden *Malpighiales*. Familias *Clusiaceae*, *Linaceae*, *Violaceae*, *Salicaceae* y *Euphorbiaceae*. Caracteres generales. Aspectos geobotánicos y representación en la flora mediterránea. Estudio de los géneros más importantes. Orden *Zygophyllales*. Familia *Zygophyllaceae*. Orden *Coelastrales* Familia *Coelastraceae*. Orden *Vitales*. Familia *Vitaceae*. Orden *Oxalidales*. Familia *Oxalidaceae*. Aspectos geobotánicos y representación en la flora mediterránea.

Tema 20.- Rósidas con flores hipoginas. Orden *Fabales*. Familias *Mimosaceae*, *Cesalpinaceae* y *Fabaceae*. Estudio de las Leguminosas. Caracteres generales. Progresiones en flores y frutos. Las Leguminosas en la flora mediterránea; adaptaciones y formas de vida. Importancia geobotánica y como fuente de recursos. Caracteres taxonómicos y mención de los géneros más relevantes. Orden *Polygalales*. Mención de la familia *Polygalaceae*.

Tema 21.- Rósidas con flores hipo, peri o epiginas, a veces simplificadas. Orden *Rosales*. Familias *Rosaceae*, *Rhamnaceae*, *Ulmaceae*, *Moraceae*, *Urticaceae* y *Cannabaceae*. Caracteres generales. Aspectos geobotánicos y representación en la región mediterránea. Importancia económica. Mención de los géneros más relevantes. Orden *Myrtales*. Familias *Myrtaceae* y *Punicaceae* y *Lythraceae*. Aspectos geobotánicos y mención de los géneros de interés. Orden *Cucurbitales*. Mención de las familias *Cucurbitaceae* y *Coriariaceae*.

Tema 22.- Rósidas con flores simplificadas: Estudio de las amentíferas p.p., generadoras de bosques planifolios. Orden *Fagales*. Familias *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Casuarinaceae*, *Myricaceae* y *Juglandaceae*. Caracteres generales. Adaptaciones a la anemofilia. Representación en las regiones de clima templado, especialmente en el área mediterránea. Delimitación y estudio de los taxones más importantes. Importancia forestal y como fuente de recursos.

Tema 23.- Rósidas con flores hipoginas productoras de esencias sulfuradas. Orden *Brassicales*. Familias *Capparaceae* y *Brassicaceae*. Estudio de las Crucíferas. Caracteres generales. Las Crucíferas en la región mediterránea. Interés geobotánico. Caracteres taxonómicos y mención de los géneros más relevantes. Mención de la familia *Resedaceae*.

Tema 24.- Rósidas con flores hipoginas y androceo polistémono. Orden *Malvales*. Familias *Malvaceae* y *Tiliaceae*. Caracteres generales. Representación en la flora mediterránea. Interés como fuente de recursos. Familia *Cistaceae*. Caracteres generales. Las Cistáceas en la región mediterránea. Delimitación y estudio de los géneros más importantes.

Tema 25.- Rósidas con flores hipoginas y androceo obdiplostémono. Orden *Sapindales*. Familias *Rutaceae*, *Cneoraceae*, *Anacardiaceae* y *Aceraceae*. Orden *Geraniales*. Familia *Geraniaceae*. Caracteres generales. Aspectos geobotánicos e interés económico. Mención de los géneros con representación en el área mediterránea.

Tema 26.- Las Astéridas: eudicotiledóneas simpétalas. Astéridas arcaicas con flores hipoginas, a veces, dialipétalas y androceo polistémono u obdiplostémono. Orden *Cornales*. Mención de la familia *Cornaceae*. Orden *Ericales*. Familias *Theaceae*, *Ericaceae*, *Monotropaceae* y *Primulaceae*. Caracteres generales. Aspectos geobotánicos y adaptaciones. Representación en la región mediterránea. Mención de los géneros más relevantes.

Tema 27.- Astéridas con flores hipoginas e isostémonas productoras de sustancias iridoides y alcaloides. Orden *Gentianales*. Familias *Gentianaceae*, *Rubiaceae*, *Apocynaceae* y *Asclepiadaceae*. Orden *Solanales*. Familias *Solanaceae* y *Convolvulaceae* (incl. Cuscutáceas). Caracteres generales. Aspectos geobotánicos e interés como fuente de recursos. Representación en la flora mediterránea. Mención de los géneros más relevantes.

Tema 28.- Astéridas con flores hipoginas, isostémonas u oligostémonas. Orden *Boraginales*. Familia *Boraginaceae*. Orden *Lamiales*. Familias *Oleaceae*, *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Scrophulariaceae*, *Orobanchaceae* y *Lentibulariaceae*. Caracteres generales. Aspectos geobotánicos e interés como fuente de recursos. Adaptaciones y formas de vida. Representación en la flora mediterránea. Mención de los géneros más relevantes.

Tema 29.- Astéridas con flores epiginas dialipétalas e isostémonas con poliacetilenos y sesquiterpenos. Orden *Apiales*. Estudio de las familias *Araliaceae* y *Apiaceae*. Caracteres generales. Aspectos geobotánicos e importancia como fuente de recursos. Representación en el área mediterránea. Orden *Aquifoliales*. Mención de la familia *Aquifoliaceae*.

Tema 30.- Astéridas con flores epiginas gamopétalas, isostémonas u oligostémonas. Orden *Dipsacales*. Familia *Caprifoliaceae*, *Dipsacaceae* y *Valerianaceae*. Familia *Adoxaceae* (incl. *Sambucus* y *Viburnum*). Caracteres generales. Aspectos geobotánicos. Estudio de los géneros con representación en la flora mediterránea.

Tema 31.- Astéridas con flores epiginas gamopétalas e isostémonas con poliacetilenos y sesquiterpenos. Orden *Asterales*. El mecanismo de barrido. Familia *Campanulaceae*. Caracteres generales. Representación en la flora mediterránea. Estudio de la familia *Asteraceae* (Compuestas). Caracteres generales. Aspectos geobotánicos e importancia en la flora mediterránea. Caracteres taxonómicos y estudio de los géneros más relevantes. Interés económico.

B) PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS DE LABORATORIO

1.- Observación y estudio de estructuras vegetativas y reproductoras de gimnospermas. Determinación con ayuda de claves de distintos géneros y especies de coníferas ibéricas.

2.- Observación de flores adaptadas a la zoofilia: poliníferas y nectaríferas. Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Lauraceae*, *Aristolochiaceae*, *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Papaveraceae* y *Fumariaceae*.

3.- Observación de distintos tipos de flores adaptadas a la anemofilia. Significado biológico del amento. Estudio comparativo de *Ulmaceae*, *Urticaceae*, *Moraceae*, *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Salicaceae*.

4.- Observación y análisis de distintas adaptaciones al xerofitismo. Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Plumbaginaceae* y *Polygonaceae*.

5.- Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Malvaceae*, *Brassicaceae*, *Resedaceae*, *Cistaceae*, *Ericaceae* y *Primulaceae*. Estudio de los géneros más importantes de la flora mediterránea.

6.- Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Crassulaceae*, *Saxifragaceae*, *Rosaceae*, *Myrtaceae*, *Thymelaeaceae* y *Geraniaceae*. Estudio de los géneros más importantes de la flora mediterránea.

7.- Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Fabaceae* y *Apiaceae*. Estudio de los géneros más importantes de la flora mediterránea.

8.-Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Solanaceae*, *Boraginaceae*, *Lamiaceae* y *Scrophulariaceae*. Estudio de los géneros más importantes de la flora mediterránea.

9.- Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Rubiaceae* y *Asteraceae*. Estudio de los géneros más importantes de la flora mediterránea.

10.- Observación de la estructura floral de monocotiledóneas. Determinación con ayuda de claves de representantes de las familias *Liliaceae*, *Iridaceae*, *Orchidaceae*, *Juncaceae*, *Cyperaceae* y *Poaceae*. Estudio de los géneros más importantes de la flora mediterránea.

C) PROGRAMA DE CLASES PRACTICAS DE CAMPO

1.- El bosque mediterráneo. Estudio en campo de: Estructura y biotipos, composición florística, adaptaciones, biología de la reproducción. El bosque como fuente de recursos. Dinámica del bosque mediterráneo.

2.- Flora de carácter mediterráneo semiárido; adaptaciones, formas de vida, elementos más interesantes.

3.- Flora orófila. Estudio en campo de: Pisos bioclimáticos. Adaptaciones de la flora de montaña. Principales elementos florísticos de la alta montaña mediterránea.

A) Obras de referencia para el programa teórico

- BECK, C.B. (1988). Origin and evolution of Gymnosperms. Columbia University Press. New York.
- CASTROVIEJO, S. & cols. (1986-2005). Flora Ibérica. Vols. I- XIV. Eds. C.S. I.C. Madrid.
- COLUMBUS, J. T., FRIAR, E. A., PORTER, J. M., PRINCE, L. M. & SIMPSON, G. (eds.). (2006). Monocots; comparative biology and evolution. Allen Press. Claremont, California.
- CRONQUIST, A. (1988). The evolution and classification of flowering plants. 20 ed. The New York Botanical Garden. New York.
- DALGHREN, & H.T. CLIFFORD. (1982). The monocotyledons: A comparative Study. academic Press. London.
- FONT QUER, P. (2001). Diccionario de Botánica. Ed. Península.
- HEYWOOD, V.H. (1985). Las plantas con flores del mundo. Ed. Reverté, Barcelona.
- IZCO, J. & col. (2004). Botánica. Ed. McGraw-Hill, Madrid.
- JUDD, W. S., CH.S. CAMPBELL, E. A. KELLOGG, P. F. STEVENS & M.J. DONOGHUE. (2002). Plant systematics. A phylogenetic approach. 2nd ed. Sinauer Associates, Inc. Publishers.
- KEDDY, P. A. (2007). Plants and vegetation; origins, processes, consequences. Cambridge University Press. Cambridge.
- PINEDA, F. D. & cols. (2002). La diversidad biológica en España. Ediciones Pearson Educación.
- SOLTIS, D.E., P.S. SOLTIS, P. K. ENDRESS & M.W. CHASE. (2005). Phylogeny and evolution of Angiosperms. Sinauer Associates, Inc. Publishers.
- SPICHTER, R. & cols. (2002). Botanique Systématique des plantes à fleurs. Presses polytechniques et universitaires romandes.
- SPICHTER, R. & V. SAVOLAINEN. (1997). Present state of Angiospermae phylogeny. Candollea, 52: 435-455
- STRASBURGER & cols. (2004). Tratado de Botánica. 35ª edición. Ediciones Omega. Barcelona.
- TAKHTAJAN, A. (1981). Flowering plant: origins and dispersal. Koeltz. Sci. books. Koenigstein.
- TAKHTAJAN, A. (1991). Evolutionary trends in flowering plants. Columbia University Press. London.
- THOMPSON, J. D. (2005). Plant evolution in the mediterranean. Oxford University Press. Oxford.
- THORNE, R.F. (1992). An updated phylogenetic classification of flowering plants. Aliso. 13(2): 365-389.

B) Guías para la determinación de plantas.

- BLANCO. E & cols. (1998). Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica. Editorial Planeta. S.A.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1986-1999,eds.). Flora Ibérica, vols, 1,2,3,4,5,6,7(1)y 8. Ed. CSIC. Madrid.
- GARCIA ROLLAN, M. (1981-83). Claves para la flora de España. 2 vols. Ed. mundi-Prensa. Madrid.
- LOPEZ GONZALEZ, G. (2000). Los árboles y arbustos de la Península ibérica e islas Baleares. Tomos I y II. Mundi-Prensa. (Edición reducida 2002).
- LOPEZ GONZALEZ, G. (1982). La guía de campo de los árboles y arbustos de la Península ibérica. Ed. INCAFO, Madrid.
- MORALES, C., C. QUESADA & L. BAENA. (2001). Árboles y arbustos. Diputación de Granada. Los libros de la estrella.

12. Bibliografía recomendada

Recommended reading

13. Métodos docentes

Teaching methods

14. Actividades y horas de trabajo estimadas

Activities and estimated workload (hours)

15. Tipo de evaluación y criterios de calificación

Assessment methods



Algunos recursos en Internet:

Herbario de la Universidad de Granada: <http://granatensis.ugr.es/>

Organografía en la página Web del Dpto. de Botánica: <http://www.ugr.es/%7Ebotanica/index.htm>

Lecciones hipertextuales de Botánica: <http://www.unex.es/botanica/LHB/>

Programa Anthos (Distribución de la flora en la Península Ibérica): <http://www.programanthos.org>

International Plant Name Index: <http://www.ipni.org>

Internet Directory for Botany: <http://www.botany.net/IDB/botany.html>

El desarrollo de la asignatura se ajustará a los siguientes aspectos:

a) Clases teóricas: 60 horas presenciales. En la horas presenciales se desarrollará el contenido del temario. Periódicamente se llevarán a cabo clases-seminario con la participación del alumno.

b) Prácticas de laboratorio: 30 horas presenciales. Las prácticas de laboratorio servirán de apoyo y ampliarán los contenidos teóricos, mediante observación y determinación de material vivo. La asistencia tendrá carácter obligatorio.

c) Prácticas de campo: 20 horas presenciales. Constará de 3 salidas. La asistencia tendrá carácter obligatorio.

d) Actividades complementarias: Consistirán en:

-Elaboración de un herbario (carácter obligatorio, entrega segundo cuatrimestre): Consistirá en una colección de especímenes mediterráneos debidamente etiquetados, identificadas y clasificados.

- Estudio biogeográfico y taxonómico de árboles y arbustos mediterráneos (carácter obligatorio, primer cuatrimestre).

- Trabajos de búsqueda y recopilación (carácter voluntario): Se podrá elegir y desarrollar cualquier aspecto recogido en el temario de la asignatura.

Comunicación profesor-alumno

La comunicación profesor-alumno se podrá realizar de las siguientes formas:

- A través de la clases presenciales de los distintos apartados (apartados a-c).

- Tutorías: Concepción Morales: L, M, de 9 a 13 h. Juan Lorite: L, M, Mi de 10 a 12 h.

- A través del tablón de docencia (Página web de la UGR → acceso identificado → tablón de docencia).

- A través de correo electrónico (solo en caso de problemas con el acceso al tablón de docencia): jlomite@ugr.es

Se realizarán los siguientes exámenes:

- Dos exámenes parciales en los que se eliminará la materia si se ha superado un 50 % del total de los puntos.

- Un examen final* en el que el alumno se examinará de las partes no eliminadas por parciales.

*De manera voluntaria un alumno puede presentarse a subir nota a una parte o al total de la asignatura, sin perjuicio de la nota obtenida por parciales.

La **nota final** de la asignatura es establecerá de la siguiente forma:

Apartado	Porcentaje de la nota	Forma evaluación
a) Conocimientos teóricos	70 %	Examen
b) Prácticas de laboratorio:		asistencia
c) Prácticas de campo:		asistencia
d) Actividades complementarias:	Hasta el 30 % (a sumar a la nota final)	Valoración de actividades complementarias

Concepción Morales y Juan Lorite (Dpto. de Botánica, 6ª Planta. Sección de Biología. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. jlomite@ugr.es).

16.Nombre del profesor(es) y dirección de contacto para tutorías

Name of lecturer(s) and address for tutoring

