

| MÓDULO | MATERIA | CURSO | SEMESTRE | CRÉDITOS | TIPO |
|---|----------|-------|---|----------|--------|
| Materias Básicas | Botánica | 1º | 2º | 6 | Básica |
| PROFESORES ⁽¹⁾ | | | DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.) | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Paloma Cariñanos González: Grupo A • Eva Cañadas Sánchez: Grupo B • Manuel Casares Porcel: Grupos B y C | | | Paloma Cariñanos González. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. Despacho 37. palomacg@ugr.es Eva Cañadas Sánchez. Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. ecanadas@ugr.es Manuel Casares Porcel. Departamento de Botánica. Facultad de Farmacia. mcasares@ugr.es | | |
| | | | Paloma Cariñanos: J 10.00-13.00; V: 10.00-13.00 Eva Cañadas: Manuel Casares: M, Mi, J 10:30-12:30 | | |
| GRADO EN EL QUE SE IMPARTE | | | OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR | | |
| Grado en Ciencias Ambientales | | | Cumplimentar con el texto correspondiente, si procede | | |
| PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede) | | | | | |
| BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO) | | | | | |
| Conocimiento de las estructuras y niveles de organización de los vegetales. Requerimientos biológicos y reproducción. Principios de sistemática y nomenclatura botánica. Introducción a la diversidad florística y unidades de vegetación en la Península Ibérica. Valor y posibilidades de uso de los vegetales en la gestión Ambiental. | | | | | |

¹ Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente

(∞) Esta guía docente debe ser cumplimentada siguiendo la "Normativa de Evaluación y de Calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada" (<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/fichasugr/ng7121/>!)

COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

Transversales

CT1 Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas.
CT2 Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo.
CT5 Comunicación oral y escrita.
CT7 Trabajo en equipo.

Específicas

- 1- Comprender y conocer los niveles de organización de los seres vivos
- 2- Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación científica
- 3- Relacionar las propiedades y los tipos de suelos con la litología, geomorfología, clima y vegetación.
- 4- Conocer y dominar los procedimientos para estimar e interpretar la biodiversidad

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

Resultados del aprendizaje

Conocer y comprender la estructura y función de hongos y plantas.
Comprender y conocer los niveles de organización vegetal.
Conocer las normas de nomenclatura y ordenación de los hongos y plantas.
Aprender a diferenciar los grandes grupos de hongos y plantas, y su importancia ambiental

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

El programa se compone de 19 temas que se integran en 9 unidades temáticas, destinadas a abordar cada uno de los objetivos anteriormente mencionados.

Unidad temática I: GENERALIDADES

Tema 1. Introducción. Concepto de vegetal. Diversidad de los vegetales. Botánica Sistemática: Cladística, cladogramas y categorías taxonómicas. Significado actual de la Botánica. La Botánica en la formación de Ambientólogos. Nomenclatura. Conceptos de Especie y Taxon.

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.

Unidad temática II: PROCARIOTAS

Tema 3. Superreino Procariota. Organización celular y diversidad. Principales grupos. Filo Cyanobacteria. Importancia en los ecosistemas.

Unidad temática III: HONGOS

Tema 4. Grupo temático de los Hongos: concepto de grupo y diversidad. Los hongos saprófitos, parásitos y simbióticos; su papel en los ecosistemas.



Tema 5. Subreino Eomycota. Filos Zygomycota y Glomeromycota; Subreino Dikarya. Filos Ascomycota y Basidiomycota. Simbiosis fúngicas: Líquenes y micorrizas. Los líquenes como bioindicadores ambientales.

Unidad temática IV: Algas

Tema 4. Grupo temático de las Algas concepto de grupo y diversidad. Reino Chromista, Superclase Dinoflagellata. Interés de estas algas en los ecosistemas marinos y aguas continentales. Filo Ochrophyta (=Heterokontophyta): Clases Bacillariophyceae (Diatomeas) y Phaeophyceae. Reino Plantae, Subreino Biliphyta. Filo Rhodophyta, Subreino Viridiplantae, Filo Chlorophyta, Filo Charophyta. Caracteres generales. Papel de estas algas en los ecosistemas marinos. Importancia económica de las algas. Las algas como indicadoras de las alteraciones en los sistemas litorales. Importancia económica de las algas. Las algas como indicadoras de las alteraciones en los sistemas litorales

Unidad temática V: Introducción a los Embriófitos y Embriófitos no vasculares.

Tema 7. Introducción a los embriófitos. La adaptación de los vegetales a la tierra firme y sus implicaciones en la estructura y organización. Superfilo Embryophyta: caracteres generales. Filos Anthocerotophyta, Marchantiophyta y Bryophyta. Diversidad. Interés biológico. Formaciones vegetales dominadas por briófitos. Ejemplos del uso de briófitos como bioindicadores.

Unidad temática VI: HELECHOS s.l.

Tema 8. Filo Tracheophyta. Plantas vasculares sin semilla. Subfilos Lycopodiophytina y Polipodiophytina caracteres generales. Diversidad. Interés biológico. Pteridoflora Ibérica: sectores pteridogeográficos de la Península Ibérica. La flora pteridofítica en la valoración de los ecosistemas.

Unidad temática VII: PLANTAS CON SEMILLAS: GIMNOSPERMAS

Tema 9. Introducción a las plantas vasculares con semilla. Implicaciones biológicas de la formación de semillas. Subfilo Spermatophyta. Origen. Estructura. Diversidad.

Tema 10. Superclase Gymnospermae. Clases Cycadopsida, Ginkgopsida, Pinopsida y Gnetopsida. Especies autóctonas e introducidas, su papel en la formación de las masas forestales españolas.

Unidad temática VIII: PLANTAS CON SEMILLA: ANGIOSPERMAS

Tema 11. Superclase Angiospermae. Clase Magnoliopsida. La formación de la semilla en angiospermas y sus implicaciones biológicas. Caracteres generales. Origen y Diversidad. Morfología y Organografía floral. Polinización y fecundación.

Tema 12. Grado ANA. Características e importancia filogenética. Familia Nymphaeaceae.

Tema 13. Superorden Magnoliana. Caracteres generales y diversidad. Principales familias. Especies de interés ecológico, económico y agrario.

Tema 14. Superorden Liliana. Características generales y diversidad. Órdenes Arecales, Asparagales Liliales y Poales. Principales familias y especies de interés ecológico, económico y agrario.

Tema 15. Eudicotiledóneas, Tricolpadas Basales: Superorden Ranunculanae. Caracteres generales y diversidad. Orden Ranunculales: Importancia en herbazales y matorrales mediterráneos importancia económica; especies segetales. Mención del Orden Proteales y su relevancia ambiental.



Tema 16. Núcleo de las Eudicotiledóneas. Clado de las Fábidas: Orden Malpighiales: Familias Euphorbiaceae y Salicaceae, especies de interés. Orden Fabales: especies de interés económico y ecológico. Orden Rosales: especies de interés económico y ecológico. Orden Fagales: su importancia forestal. Principales especies autóctonas y su distribución en la Península.

Tema 17. Clado de las Malvidas. Mención del Orden Myrtales. Orden Brassicales: especies de interés. Orden Malvales, Familia Cistaceae: especies importantes en la formación de matorrales. Mención del Orden Sapindales y la Familia Rutaceae y su implicación en la economía mediterránea.

Tema 18. Superastéridas Orden Cariofilales. Principales familias. Adaptaciones a ambientes extremos, importancia en formaciones ruderales y ambientes salinos. Clado de las Astéridas (=Simpétalas). Orden Ericales: especies importantes en la formación de matorrales. Clado de las Lámidas, Orden Solanales: especies de interés económico. Orden Lamiales: Familias y especies de interés económico y ecológico. Tomillares, cantuesales y romerales.

Tema 19. Clado de las Campanúlidas. Orden Apiales: Principales familias y especies de interés. Orden Asterales: Familia Asteraceae: especies de interés. Significado biológico de los pseudantos.

TEMARIO PRÁCTICO:

Prácticas de Laboratorio

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

Práctica 1. Se realizarán salidas de estudio a estaciones de interés por su flora o vegetación.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

A) Tratados generales

- BLANCA, G. (2006-2007, coord.). *Proyecto Andalucía Naturaleza. Botánica, 5 vols.* Publicaciones Comunitarias-Grupo Hércules, Sevilla.
- BOLD, H.C. & col. (1989). *Morfología de las plantas y de los hongos.* Ed. Omega, Barcelona.
- DÍAZ GONZÁLES, T.E. & COL. (2004). *Curso de Botánica.* Ed. Trema Ciencias, Asturias.
- FONT QUER, P. (1977). *Diccionario de Botánica, 6ª edición.* Ed. Lábor, Barcelona
- HEYWOOD, V.H. (1985). *Las Plantas con Flores.* Ed. Reverté, Barcelona
- IZCO, J. & col. (2004). *Botánica.* Ed. McGraw-Hill, Madrid.
- JUDD, W.S. & col. (2008) *Plant systematics.* 3ª ed. Sinauer ass. Inc. Massachusetts
- RAVEN, P.H. & col. (1992). *Biología de las plantas.* Ed. Reverté, Barcelona
- SITTE, P. & col. (2004) *Strasburger. Tratado de Botánica.* Ed. Omega, S.A.
- SCAGEL, R.F. & col. (1987). *El Reino Vegetal.* Ed. Omega, Barcelona.
- SPICHIGER, R.-E., V.V. SAVOLAINEN, M. FIGEAT & D. JEANMONOD (2004). *Botanique Systématique des plantes à fleurs.* 3ª ed. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes.
- ZIMMERMANN, W. (1976). *Evolución Vegetal.* Ed. Omega, Barcelona.



BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

B) Guías para la determinación de plantas y hongos

- BLANCA, G., B. CABEZUDO, M. CUETO, C. FERNÁNDEZ LÓPEZ & C. MORALES TORRES (2009, eds.). *Flora Vascular de Andalucía Oriental, 4 vols.* Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.
- BON, M. (1988). Guía de campo de los hongos de Europa. Ed. Omega, Barcelona
- CABIOC'H, J. & col. (1995). Guía de las algas de los mares de Europa. Ed. Omega, Barcelona
- 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 edición. Ed. Mundi Prensa, Madrid.
- MORALES, C., C. QUESADA & L. BAENA (2001). Árboles y arbustos. Diputación de Granada
- ORTEGA, A. & col. (1996). Setas. Identificación, toxicidad, gastronomicología. Proyecto Sur, Granada.
- SALVO, E. (1990). Guía de helechos de la Península Ibérica y Baleares. Ed. Pirámide, Madrid.

C) Libros sobre vegetación y flora amenazada

- BAÑARES, A., G. BLANCA, J. GÜEMES, J. C. MORENO & S. ORTÍZ (2004, eds.). *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España.* Dirección General para la Biodiversidad, Publicaciones del O. A. P. N., Madrid
- BLANCO, E. & col. (1997). Los bosques ibéricos. Ed. Planeta, Barcelona.
- PEINADO, M. & S. RIVAS MARTINEZ (1987). La vegetación de España. Servicio de Publicaciones, Universidad de Alcalá de Henares, Madrid.
- WALTER, H. (1977). Zonas de vegetación y clima. Ed. Omega, Barcelona.

ENLACES RECOMENDADOS

DIRECCIONES DE INTERNET

- DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA UNIVERSIDAD DE GRANADA <http://www.ugr.es/~botanica/>
- ORGANOGRAFIA VEGETAL <http://www.ugr.es/~mcazares/>
- FLORA VASCULAR DE ANDALUCIA ORIENTAL <http://granatensis.ugr.es/descubre.html>
- FLORA IBÉRICA (ACCESO A LAS CLAVES DE DETERMINACIÓN) <http://www.rjb.csic.es/floraiberica/>
- DIRECTORIO DE BOTÁNICA EN INTERNET <http://www.botany.net/IDB/botany.html>
- IMÁGENES Y DESCRIPCIONES DE FAMILIAS DE ANGIOSPERMAS <http://www.csdl.tamu.edu/FLORA/imaxxaca.htm>
- RED DE INFORMACIÓN DE RECURSOS DE GERMOPLASMA (GRIN) <http://www.ars-grin.gov/npgs/tax/indexsp.html>
- DESCRIPCIONES DE FAMILIAS <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/pfamilies.htm>
- LA ENCICLOPEDIA DE LAS PLANTAS <http://www.botany.com/>
- REAL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID <http://www.rjb.csic.es/>
- BOTANICA ON-LINE <http://www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/e00/contents.htm>
- LECCIONES HIPERTEXTUALES DE BOTÁNICA <http://www.unex.es/botanica/LHB/index.htm>
- CODIGO INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA BOTÁNICA <http://www.bgbm.fu-berlin.de/iapt/nomenclature/code/SaintLouis/0000St.Luistitle.htm>
- FILOGENIA DE ANGIOSPERMAS (MISSOURI BOTANICAL GARDEN) <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>

METODOLOGÍA DOCENTE

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante



Actividad Formativa 1: Clases de teoría. Se propone un total de 40 horas de clase de teoría. La asistencia será voluntaria, siempre en el horario establecido por la Facultad de Ciencias.

Metodología de trabajo:

Clases magistrales teórico prácticas (CT1,2,5, CE 2,6,9)

Tutorías (CT1,2,5,7)

Seminarios trabajos y resolución de casos prácticos (CT1,2,5, 7; CE 2,6,9)

Autoaprendizaje (CT2, CE 2,6,9)

Actividad Formativa 2: Realización de trabajos y resolución de casos prácticos. Para esta actividad se propone que el alumno dedique un total de 25 horas de preparación no presencial.

En esta actividad se contabilizan además 1,25 horas presenciales para la exposición de resultados de los trabajos o casos prácticos. La realización de las actividades es de carácter voluntario y sólo se contabilizará cuando el alumno realice el 75% de las mismas.

Metodología de trabajo:

Preparación de trabajos (tutorías) (CT1,2,5,7 CE 2,9)

Resolución de casos prácticos relacionados con el conocimiento botánico y la actividad profesional del ambientólogo. (CT2,5,7, CE 2, 6, 9)

Autoaprendizaje (CT1,2,5, CE 2,9)

Exposición de resultados(CT1,2,5,7 CE 2,9)

Actividad Formativa 3: Adquisición de conocimientos prácticos y destrezas en técnicas experimentales de laboratorio en Botánica. Para el estudio, comprensión y realización de las prácticas se propone que el alumno dedique un total de 10 horas presenciales. La asistencia a las Prácticas de Laboratorio es voluntaria y sólo se contabilizarán en la nota cuando el alumno asista a 3 de las 5 prácticas programadas.

Metodología de trabajo:

Prácticas de laboratorio (CT7, CE 2,5)

Preparación de las prácticas (tutorías individuales o colectivas) (CT5 7, CE2,5,6).

Actividad Formativa 4: Adquisición de conocimientos prácticos y destrezas de trabajo de campo en Botánica. Se realizarán salidas al campo para realizar observaciones y practicar la metodología de toma de datos en la naturaleza, se propone que el alumno dedique un total de 7,5 horas presenciales. La asistencia a la práctica de campo es voluntaria.

Metodología de trabajo:

Prácticas de Campo (CT 5,7, CE 2,9,5)

Preparación de las prácticas (tutorías individuales o colectivas) (CT5, 7, CE 2,9)

El desglose en créditos ECTS se muestra en la siguiente tabla

| | | | |
|-----------------|---------------------------------------|-----------|---------------|
| Presenciales | Clases de Teoría | 1,6 ECTS | 2,4 ECTS 40 % |
| | Exposición de trabajos y/o seminarios | 0,05 ECTS | |
| | Realización de Exámenes | 0,05 ECTS | |
| | Prácticas de Laboratorio | 0,4 ECTS | |
| | Prácticas de Campo | 0,3 ECTS | |
| No presenciales | Estudio de teoría y | 2,5 ECTS | 3,6 ECTS 60 % |



| | | | |
|--|--|----------|--|
| | resolución de casos Prácticos | | |
| | Preparación de trabajos | 1 ECTS | |
| | Preparación y estudio de prácticas de laboratorio y campo. | 0,1 ECTS | |

EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)

La evaluación se realizará a partir de los exámenes, las exposiciones de los trabajos de teoría y la resolución de casos prácticos en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia. En base a la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la UGR, artículo 6.2, aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013, al alumno se le ofrecerá a principio del curso académico la posibilidad de elegir entre el sistema de evaluación continua, con realización de tests de conocimientos y actividades lo largo del curso, o el sistema de evaluación tradicional, con la realización de una prueba final de evaluación de conocimientos. Para superar el proceso de evaluación continua, es necesario que el alumno obtenga una media de 5 o nota superior en los exámenes parciales que se realizarán a lo largo del curso. El examen de evaluación final consistirá en una prueba escrita en la que se revisarán los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos mediante preguntas tipo tests y/o de desarrollo. Se superará la asignatura siempre que la nota sea un 5 o nota superior. La decisión sobre el sistema de evaluación elegido debe ser comunicada en un plazo no superior a 14 días, después del inicio del curso.

Evaluación de la materia:

Se evaluará la realización de las siguientes actividades:

- CTA: Conocimientos Teóricos adquiridos en forma de Evaluación Continua
- ATP: Actividades Teórico-Prácticas: resolución de problemas, Mapas de distribución de especies,...
- HV: Elaboración de un Herbario Virtual
- APL: Actividades Prácticas de Laboratorio
- APC: Actividad Práctica de Campo
- PAC: Presentación de Artículo Científico
- HT: Herbario Tradicional, Seminarios.

La contribución de cada actividad a la nota Final, Carácter Obligatorio o Voluntario y nota mínima queda detallada en el siguiente cuadro:

| | CTA | ATP (Problemas, casos, actividades) | HV Herbario Virtual | APL Prácticas de Laboratorio | APC Práctica de Campo | RAC Resumen de artículos | AV Trabajo bibliográfico y/o seminario |
|---|------------|---|-------------------------------|--|---------------------------------|------------------------------------|--|
| Carácter Voluntario (V) u Obligatorio (O) | O | V(75%) | O | V | V | V | V |
| CONTRIBUCIÓN NOTA FINAL | 60% | 5% | 10% | 10% | 5% | 5% | 5% |
| MÁXIMO | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| MÍNIMO | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS QUE FORMARÁN PARTE DE LA EVALUACIÓN ÚNICA FINAL ESTABLECIDA EN LA “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA”

El examen de evaluación final consistirá en una prueba escrita en la que se revisarán los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos mediante preguntas tipo tests y/o de desarrollo. Se superará la asignatura siempre que la nota sea un 5 o nota superior.

INFORMACIÓN ADICIONAL

