

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Biología	Botánica	1º	2º	6	Básico
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
<ul style="list-style-type: none"> • Joaquín Molero Mesa grupo A,C • Reyes González-Tejero grupo B,D • Eva Cañadas grupo D • Guillermo Benitez Cruz grupo E 			Dpto. BOTÁNICA, planta - 1, Facultad de Farmacia. Campus Universitario de Cartuja, 18071 – Granada Teléfono: 958 248 961, Fax: 958 243 912 Correo electrónico secretaria: cheloaj@ugr.es Despachos nº: 36, 38, 48		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			A: Lu., Mier.: 10,30-12,30 horas, Vier.: 9-11 horas B: Mie., Jue. 10-13h; Jue. 10-12, Vier. 10-14h; Lu, Mier., Vier. 10,30-12,30 C: Mar., Mier., Jueves: 14-16 horas D: Mar: 16-19 horas, Viernes : 9-12 horas E y F: Lu., Mier, Vier.: 10,30-12,30 horas		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Farmacia			Grado en Medicina		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
- Biología Vegetal y Farmacognosia. Estudio de las materias primas naturales de uso medicinal. - Visión general sobre la diversidad y evolución de hongos, algas y plantas. Fundamentos de la clasificación botánica: caracteres, filogenia, sistemática, nomenclatura. - Origen, ecología, distribución y descripción de hongos, algas y plantas de interés farmacéutico.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					



A. Competencias genéricas

CG1. Identificar, diseñar, obtener y analizar fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.

CG3. Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía y elaboración de protocolos

CG6. Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.

CG15. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

B. Competencias específicas

CE18. Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.

CE26. Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

C. Resultados del aprendizaje

- Reconocer los caracteres morfológicos de las plantas y de los hongos
- Evidenciar los grados básicos de diferenciación de los diversos grupos de hongos y vegetales y tener una idea de conjunto de la diversidad botánica y su filogenia.
- Conocer y caracterizar las plantas y hongos medicinales: Biodiversidad. Filogenia. Taxonomía y nomenclatura.
- Destreza en la manipulación de muestras vegetales para su análisis y observación, conocimiento de la terminología botánica básica, manejo de claves de identificación y de fuentes documentales.
- Percepción de la importancia medicinal, económica, ambiental y cultural de las algas, plantas y hongos, de su vinculación con la vida cotidiana y su potencialidad como fuente de nuevos productos de interés farmacéutico.

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO

Unidad temática: GENERALIDADES

Tema 1.- Concepto y objeto de estudio de la Botánica. Historia de la Botánica y las plantas medicinales. Botánica Farmacéutica; objetivos del curso. Concepto de vegetal. Sistemática, taxonomía y nomenclatura. Sistema de clasificación adoptado.

Tema 2.- Características estructurales y funcionales de las plantas. Niveles de organización morfológica: protófitos, talófitos y cormófitos (traqueófitos). La reproducción en vegetales y sus principales tipos. La alternancia de fases nucleares y generaciones. El ciclo biológico.

Unidad temática: HONGOS



Tema 3.- Biología y caracteres generales de los hongos, reproducción. Los grandes grupos: zigomicetos, ascomicetos y basidiomicetos. **Reino Fungi, División Zygomycota. División Ascomycota** (estudio de los hongos *Sacharomicétidos*, *Euromicétidos*. Estudio de *Claviceps purpurea*)

Tema 4.- División *Ascomycota*, Clase *Ascomycetes* (estudio de los hongos *Pezizomicétidos*. Interés desde el punto de vista alimenticio y toxicológico).

Tema 5.- División *Basidiomycota*; Hongos Gasteroides, Hongos Afiloforaloides y Hongos Agaricoides, Boletáceos y Russuláceos. Interés alimenticio y toxicológico.

Tema 6.- División *Basidiomycota*. Hongos Agaricoides .Grupo Agáricos;Interés alimenticio y toxicológico. Hongos simbioses. Líquenes: caracteres generales y usos más comunes

Unidad temática: ALGAS

Tema 7.- Algas. Generalidades. Algas procariotas: **División Cyanophyta**. Interés farmacéutico. Los dinoflagelados (**División Dinophyta**). Caracteres generales. Intoxicaciones producidas por mareas tóxicas. Cultivo de microalgas y su importancia

Tema 8.- División *Ocrophyta*. Clases *Bacillariophyceae* (diatomeas) y *Phaeophyceae* (algas pardas)

Tema 9.- Algas rojas (**División Rhodophyta**) y verdes (**División Chlorophyta**). Caracteres generales. Ecología y usos.

Unidad temática: MUSGOS Y HELECHOS

Tema 10.- Musgos y hepáticas (**División Bryophyta**). Caracteres generales. Diversidad. Aplicaciones. Helechos (**División Pteridophyta**). Caracteres generales. Diversidad. Helechos tóxicos y helechos de interés medicinal.

Unidad temática: PLANTAS CON SEMILLA

Bloque 1. Gimnospermas

Tema 11.- Introducción al estudio de las plantas con semilla (**División Spermatophyta**). Gimnospermas. **Clase Gynkgopsida. Clase Coniferopsida**. Familias *Taxaceae* y *Cupressaceae*. Estudio morfológico y sistemático. Géneros y especies más importantes.

Tema 12.- Gimnospermas. Clase *Coniferopsida*. Familia *Pinaceae*. Estudio morfológico y sistemático. Géneros y especies más importantes. **Clase Gnetopsida**. Familia *Ephedraceae*. Género *Ephedra*.

Bloque 2. Angiospermas monocotiledóneas

Tema 13.- Las Angiospermas (**Clase Magnoliopsida**). Generalidades. Protoangiospermas.Grupo ANITA. O.*Nimpheales*. O. *Austrobaileyales* (*Illiciaceae*).Las Monocotiledóneas (Subclase *Lilidae*). Caracteres generales. Filogenia. O. *Dioscorales*, Familia *Dioscoreaceae*..O. *Liliales*, Familias *Liliaceae*, *Colchicaceae* y *Smilacaceae*. O. *Asparagales*.

Tema 14.- Las Monocotiledóneas (Subclase *Lilidae*). O. *Asparagales*. Familias *Asparagaceae*, *Ruscaceae* *Hyacinthaceae*, *Alliaceae*, *Asphodelaceae*, *Iridaceae*, *Orchidaceae*.

Tema 15.- Las Monocotiledóneas (Subclase *Lilidae*). **Clado de la Comelínidas**. O. *Arecales*. Familia *Arecaceae*. O. *Zingiberales*. Familias *Musaceae*, *Zingiberaceae*. O. *Poales*. Familias *Bromeliaceae*, *Cyperaceae*, *Poaceae* (gramíneas).



Bloque 3. Angiospermas dicotiledóneas

Tema 16. Subclase Magnoliidae. Caracteres generales. O. *Illiciales*. Familia *Illiciaceae* (Protoangiospermas), O. *Magnoliales*. Familias *Magnoliaceae*, *Annonaceae*, *Miristicaceae*. O. *Laurales*. Familias *Lauraceae*, *Monimiaceae*. O. *Piperales*. Familias *Piperaceae*, *Aristolochiaceae*. Especies de interés alimenticio, económico, farmacéutico-medicinal e industrial.

Tema 17.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas = eudicotiledoneas): O. *Ranunculales*. Familias *Menispermaceae*, *Ranunculaceae*, *Papaveraceae*. Especies de interés en farmacia.

Tema 18. Subclase *Ranunculidae* (dicotiledoneas). O. *Caryophyllales*. Familias *Caryophyllaceae*, *Amaranthaceae* (incl. *Chenopodiaceae*), *Cactaceae*, *Polygonaceae*. Especies de interés alimenticio, económico, farmacéutico-medicinal e industrial. Importancia tóxica y alergógena.

Tema 19.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Rósidas: O. Vitales. Familia *Vitaceae*. **Fábridas (Eurosidas I):** O. *Celastrales*. Familias *Celastraceae*. O. *Malpighiales*. Familias *Euphorbiaceae*, *Hypericaceae*, *Erythroxylaceae*, *Salicaceae*. Interés farmacéutico.

Tema 20.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Rósidas: O. Fabales. Familia *Fabaceae*. (*Leguminosae*) Importancia de las leguminosas en la alimentación y la farmacia.

Tema 21.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Rósidas: O. *Rosales*. Familias *Rosaceae*, *Rhamnaceae*, *Moraceae*, *Cannabaceae*, *Urticaceae*. O. *Cucurbitales*. *Cucurbitaceae*. Interés farmacéutico, medicinal y alimenticio.

Tema 22.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Rósidas: O. *Fagales*. Familias *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Juglandaceae*. O. *Myrtales*. Familias *Lythraceae*, *Myrtaceae*.

Tema 23.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Rósidas: Málvidas (Eurosidas II): O. *Brassicales*. Familias *Brassicaceae* (*Cruciferae*), *Caricaceae*. O. *Malvales*. Familias *Malvaceae* y *Cistaceae*. O. *Sapindales*. Familias *Rutaceae*, *Anacardiaceae*. Importancia ecológica. Interés medicinal y alimenticio.

Tema 24.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Simpétalas o Astéridas: O. *Ericales*. Familias *Sapotaceae*, *Ebenaceae*, *Theaceae*, *Ericaceae*. **Lámidas (Euasteridas I).** O. *Gentianales*. Familias *Gentianaceae*, *Rubiaceae*, *Apocynaceae*, *Loganiaceae*, Interés farmacéutico, alimenticio y toxicológico.

Tema 25.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Simpétalas o Astéridas: O. *Solanales*. Familias *Solanaceae*, *Convolvulaceae*, *Boraginaceae*. Interés farmacéutico, alimenticio e industrial.

Tema 26.- Subclase Ranunculidae: Clado de las Simpétalas o Astéridas: O. *Lamiales*. Familias *Oleaceae*, *Plantaginaceae* (incl. géneros *Plantago*, *Digitalis*), *Scrophulariaceae*

Tema 27.- Subclase Ranunculidae: Clado de las Simpétalas o Astéridas: O. *Lamiales*. Familia *Lamiaceae* (*Labiatae*). Interés ecológico. Importancia económica, farmacéutica e industrial

Tema 28.- Subclase Ranunculidae (dicotiledoneas): Clado de las Simpétalas o Astéridas: Campanúlidas (Euasteridas II). O. *Aquifoliales*. Familia *Aquifoliaceae*. O. *Apiales*. Familias *Apiaceae* (*Umbelliferae*), *Araliaceae*. O. *Dipsacales*. Familia *Caprifoliaceae* (incl. *Valerianaceae*). O. *Asterales*. Familia *Asteraceae* (*Compositae*): subfamilias *Lactucoidea* y *Asteroidea*.



SEMINARIOS

Metodología botánica

Hongos: fenología y ecología. Setas

Las algas

Los Jardines Botánicos. Herbarios. La confección de un herbario

Las Plantas de uso medicinal tradicional.

La vida de las plantas

Alergias ocasionadas por pólenes

TEMARIO PRÁCTICO

Prácticas de laboratorio

Práctica 1.- Prácticas de laboratorio con especial incidencia en morfología y organografía botánica.

Práctica 2.- Determinación de plantas vasculares con ayuda de claves artificiales.

Práctica 3.- Reconocimiento de plantas con aplicaciones farmacéuticas.

Práctica de campo

Práctica 1.- Práctica de campo (excursión) para observar, conocer y caracterizar la diversidad botánica.

TRABAJOS Y SEMINARIOS A DESARROLLAR POR LOS ALUMNOS

– Trabajos/Seminarios monográficos a desarrollar sobre los siguientes temas

a)

- Hongos medicinales

- Caracterización botánica de los hongos tóxicos

- Ecología de las algas

- Ficoextractos de interés en farmacia; los ficocoloides: agar, carragenina y alginatos. Uso agropecuario. Importancia de las algas en farmacia y en la alimentación.

- Botánica de las plantas con principios tóxicos: venenos vegetales

- Botánica de los vegetales con principios psicoactivos

– Familia fagáceas. Importancia ecológica y medicinal

- Especies y condimentos

- Plantas textiles

b)

- Realización de herbario digital con un mínimo de 30 plantas

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

ARTECHE, A., B. VANACLOCHA, J. I. GÜENECHEA, R. MARTÍNEZ, C. ARCINIEGA, COLEGIO OFICIAL DE FARMACÉUTICOS DE BIZKAIA & ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE MÉDICOS NATURISTAS. (1998). Vademecum de Prescripción. Plantas Medicinales. Fitoterapia 3ª Edición. Masson, S.A. 1148 pp.

CAVERO, R. Y. & M. L. LÓPEZ (1994). Introducción a la Botánica. Ed. Univ. de Navarra. 172 pp.

DÍAZ GONZÁLEZ, T.; FERNÁNDEZ-CARVAJAL ÁLVAREZ, C. & FERNÁNDEZ PRIETO, J. A. (2004). Curso de Botánica. Ed. Trea 574 pp.

IZCO, J., E. BARRENO, M. BRUGUÉS, M. COSTA, J. DEVESA, F. FERNÁNDEZ, T. GALLARDO, X. LLIMONA, E. SALVO, S. TALAVERA & B. VALDÉS (2ª edic. 2004). Botánica. McGraw-Hill Interamericana. 906 pp.

FONT-QUER, P. (1975). Diccionario de Botánica. Labor, S. A. 1243 pp.

FONT-QUER, P. (1979). Plantas medicinales. El Dioscórides renovado. Labor, S. A. 1033 p.

PIQUERAS, J. (1996).- Intoxicaciones por plantas y hongos. Masson, S. A. 153 pp.

SCAGEL, R. E., BANDONI, R.J., ROUSE, G. E., SCHOFIELD, W.B., STEN, J. R. & T. M. C. TAYLOR (1987). El Reino Vegetal.



Omega 778 pp.

STRASBURGER, E. (*auct. plur.*) (2004). Tratado de Botánica 35ª Edición. Marin. 1098 pp.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

BLANCA, G. (2006-2007, coord.). *Proyecto Andalucía Naturaleza. Botánica*, 5 vols. Publicaciones Comunitarias-Grupo Hércules, Sevilla.

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.

JUDD, W. S. & col. (2002). *Plant Systematics: A Phylogenetic Approach*. Sinauer Associates, Massachusetts, U. S. A.

CASTROVIEJO, S. & col. (1987-). *Flora Iberica*. CSIC, Real Jardín Botánico, Madrid.

LOPEZ GONZALEZ, G. (2004). *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*, 2ª edición. Ed. Mundi Prensa, Madrid.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.ugr.es/local/botanica> (página web del Departamento)

<http://www.unex.es/botanica> , <http://www.ugr.es/local/mcasares>

<http://www.uniovi.es/bos/Asignaturas/Botanica/1.htm>

<http://www.programanthos.org>

<http://herbarivirtual.uib.es>

<http://www.floraiberica.es/index.php>

<http://botanica.ugr.es/pages/publicaciones/libros/cdflorandor1>

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 28 horas de clase presenciales de teoría y se estima el tiempo dedicado a su comprensión y estudio de 60 horas adicionales, no presenciales.

Metodología de trabajo:

Clases magistrales teórico prácticas (CG1, CG3, CE18, CE26)

Tutorías (CG3, CG6,)

Autoaprendizaje (CG1, CG3, CG15, CE18, CE26)

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

En esta actividad se contabilizan además 12 horas presenciales para la exposición de temas de interés por parte del profesorado y la exposición de resultados de los trabajos, por parte de los alumnos.

Metodología de trabajo:

Preparación de trabajos (CG1, CG3, CG15, CE8, CE26)



Autoaprendizaje (CG1, CG3, CE18, CEM26)
Exposición de resultados (CG1, CG3, CEM3.2, CEM3.10)

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.

Metodología de trabajo:

Prácticas de laboratorio (CG1, CG3, CE18, CEM26)

Preparación de las prácticas individuales o colectivas (CG1, CG3, CE18, CEM26)

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 6 horas presenciales.

Metodología de trabajo:

Prácticas de Campo (CG1, CG3, CE18, CEM26)

Preparación de las prácticas individuales o colectivas (CG1, CG3, CE18, CEM26)

El desglose en créditos ECTS se muestra en la siguiente tabla

Presenciales	Clases de Teoría	1,12 ECTS (28 horas)	2,4 ECTS 40 %
	Exposición de trabajos y/o seminarios	0,48 ECTS (12 horas)	
	Realización de Exámenes	0,16 ECTS (4 horas)	
	Prácticas de Laboratorio	0,4 ECTS (10horas)	
	Prácticas de Campo	0,24 ECTS (6 horas)	
No presenciales	Estudio de teoría	2,4 ECTS (60 horas)	3,6 ECTS 60 %
	Preparación de trabajos y exposiciones	1 ECTS (25 horas)	
	Preparación y estudio de prácticas de laboratorio y campo.	0,2 ECTS (5horas)	

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Segundo cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)					Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)				
		Sesione	Sesiones	Exposiciones,	Exámenes	Fech	Estudio	Preparación	Preparación	Etc.	



		s teóricas (horas)	prácticas 10 horas, en grupos de 20 alumnos	y seminarios. Excursión: 6 horas	(horas) Más 1 hora de examen de prácticas	as semi nari os	individual del alumno (horas)	de trabajos (horas)	y estudio de prácticas 5 horas	
Semana 1	1-2	2		1 (Metodología botánica)						
Semana 2	3-4	2					4			
Semana 3	5-6	2		1 (Hongos.)			4	2		
Semana 4	7-9	3					4	2		
Semana 5	10-11	2		1 (Algas)			4	2		
Semana 6	12-13	2		1 (Jard+Her)			4	2		
Semana 7	14-16	3					4			
Semana 8	17-18	2		1 (Vida Pl.)			4	2		
Semana 9										
Semana 10	19-20	2		1 (Pl. Med.)			4	2		
Semana 11	21	1					2	2		
Semana 12	22-23	2					6	3		
Semana 13	24-25	2		1 (Alergias)			4	2		
Semana 14	26-27	2		1 (Vida Pl.)			4	2		
Semana 15	28	1		2 (Alumnos)			4	2		
Semana 16				3 (Alumnos)			4	2		
Semana 17				1 (Alumnos)						
Total horas		28	10	12 + 6	3 + 1		60	25	5	

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

La evaluación se realizará a partir de los exámenes de teoría y prácticas y los trabajos y exposiciones realizadas, 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.



Evaluación de la materia:

Exámenes de teoría (70%)

Prácticas de laboratorio (10%)

Trabajos/Prácticas de campo y seminarios (20%)

Según la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada (Aprobada por Consejo de Gobierno en su sesión extraordinaria de 20 de mayo de 2013), 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, quienes darán traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurridos diez días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa y por escrito del Director del Departamento, se entenderá que ésta ha sido desestimada. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de un mes, recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa..

INFORMACIÓN ADICIONAL

DESARROLLO DOCENTE

- CLASES TEÓRICAS, apoyadas en diversos medios didácticos: **(28 HORAS = En 14 semanas = a 2 días por semana y hora por día)** (total 28 horas de trabajo efectivo.)
- CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO **(10 horas)** apoyadas en diversos medios ópticos e instrumental de laboratorio: se desarrollan en periodos de 5 días, a 2 horas por día.
- CLASES PRÁCTICAS DE CAMPO: **Una salida al campo de 6 horas** de duración.
- SEMINARIOS PARTICIPATIVOS: Desarrollados por el profesor de temas de actualidad sobre los que, preferentemente, los alumnos deben realizar su trabajo, 6 horas
- EXPOSICIÓN DE TRABAJOS, EN SEMINARIOS POR PARTE DE LOS ALUMNOS, **6 horas**
- EVALUACIÓN CONTINUA: 1 control a lo largo del curso
- EXÁMENES: 1 evaluación de una hora, más un examen de prácticas de una hora, más un examen final teórico de dos horas y coincidente con la segunda evaluación: **(total 4 horas)**

NORMAS GENERALES

Las CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO son de **ASISTENCIA OBLIGATORIA**, en los grupos y días que se establezcan. Se realizarán en los laboratorios de Botánica. El alumno deberá llevar útiles adecuados (pinzas de punta fina, lanceta, aguja enmangada y bata de laboratorio).

Las CLASES PRÁCTICAS DE CAMPO se realizarán en una salida al campo, que será organizada con suficiente antelación y preferentemente al final del curso. El alumno deberá llevar botas de campo, mochila, material de recogida de muestras y cuaderno de bolsillo para tomar notas o inventarios.



Los TRABAJOS a desarrollar por parte del alumnado, de forma voluntaria, comprenden dos apartados:

- a) desarrollo de un tema, de forma individual.
- b) elaboración de un herbario digital, que comprenda, al menos 30 especies, de acuerdo con las normas que se detallan en las clases prácticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

-- EXÁMEN DE TEORÍA: Realización de pruebas escritas. **Nota mínima para aprobar o eliminar: 5**

-- EXÁMEN PRÁCTICO: Realización de **una prueba escrita sobre organografía botánica y otra de identificación y determinación** de diferentes organismos vegetales.

El aprobado de las prácticas es **REQUISITO IMPRESCINDIBLE** para aprobar la asignatura.

-- TRABAJO: Se realizará sobre el temario expuesto en esta guía docente.

-- EXPOSICION DE TRABAJOS: Existe la posibilidad de hacer una exposición de los trabajos realizados, por parte de los alumnos. En función de las propuestas de exposición se determinará el tiempo disponible para cada uno de ellos y las fechas concretas

CRITERIOS DE VALORACIÓN

La valoración global final se realizará sobre una nota comprendida entre 0 y 10, de acuerdo con la siguiente distribución:

A.- Pruebas teóricas 70%

B.- Prueba práctica 10%

C.- Trabajos realizados por los alumnos 20%

La calificación final se calcula del siguiente modo:

Suma de la media de las notas parciales teóricas (siempre que las calificaciones parciales lleguen al 5, sobre 10). El valor máximo alcanzable en este apartado es de **7 puntos**, por lo que la nota obtenida, sobre una puntuación de 10, será reducida, proporcionalmente, al valor máximo de 7.

Suma de la nota del examen práctico con una puntuación desde 0'50 (para el aprobado) hasta **1 punto** (para el sobresaliente). La obtención de una puntuación de 0.5 o superior es **IMPRESINDIBLE** para aprobar la asignatura.

Suma del conjunto de Trabajos realizados: se valorará en función de la calidad, con una puntuación máxima de **2 puntos**.

