

ETNOBOTÁNICA, AEROBIOLOGÍA Y GESTIÓN DE RECURSOS VEGETALES CON INTERÉS EN FARMACIA

Curso 2017-2018

Actualizada el 5 de junio de 2017. Aprobada por Consejo de Departamento el 12 de junio de 2017

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Complementos de formación	Etnobotánica, aerobiología y gestión de recursos vegetales con interés en Farmacia	3º	2	6	Optativo
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
Joaquín Molero Mesa Jmolero@ugr.es Paloma Cariñanos González palomacg@ugr.es Reyes González-Tejero mreyes@ugr.es			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: 38, 36,37		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			R. González-Tejero: miércoles de 10 a 13 y jueves de 11 a 14 J. Molero Mesa: L,X de 10.30 a 12.30 y V de 9 a 11 P. Cariñanos: J. de 10 a 12 y V de 10 a 14		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Farmacia			Grado en Biología, Grado en Ambientales		
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Tener cursadas y aprobadas las siguientes materias: Botánica					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
- Etnobotánica. Concepto y métodos. - Plantas de usos medicinales y tóxicas. Desarrollo histórico, identificación y caracterización. Fitoterapéutica tradicional. - Los vegetales en la alimentación. Introducción a las plantas nutraceuticas. - Aerobiología. Incidencia de los vegetales en los procesos alérgicos. - Gestión y conservación de Flora.					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					



A. Competencias genéricas

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

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

CG9. Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

CG13. Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto oral como escrita, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales 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

Conocimiento de la morfología, sistemática y ecología de los vegetales, especialmente de aquellos con interés en Farmacia desde la perspectiva medicinal, toxicológica, bromatológica, cosmetológica, su relación con la salud y con la profesión farmacéutica.

Conocimiento de la biodiversidad en relación a los taxones de uso medicinal y alimenticio

Conocimiento de las técnicas de identificación morfológicas y anatómicas de los vegetales.

Conocimiento de métodos y técnicas para gestión y conservación de plantas con interés medicinal

Conocimiento de la morfología del polen y esporas. Conocer y aplicar técnicas de muestreo de polen.

Conocimiento e identificación de las principales vegetales alergógenos

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO

Unidad temática: Etnobotánica

1. Introducción. Concepto y desarrollo histórico de la Etnobotánica.
2. Metodología de investigación y Tratamiento de los datos. Trabajo de campo: Recogida de datos: Técnicas cualitativas y cuantitativas. Recogida y manejo de muestras etnobotánicas.
3. Introducción al estudio de las plantas medicinales. Historia del uso medicinal de las plantas.

Unidad temática: Recursos vegetales con interés medicinal y alimentario

4. Algas, Musgos y Helechos.



5. Gimnospermas: Familias Pináceas, Cupresáceas, Taxáceas y Efedráceas.
6. Angiospermas. Clado de las Lílidas
7. Angiospermas. Clado de las Magnólidas.
8. Ranunculídas I
9. Ranunculídas II
10. Rosidas I.
11. Rosidas II
12. Rósidas III.
13. Rósidas IV.
14. Asteridas I.
15. Asteridas II.
16. Astéridas III.
17. Asteridas IV.
18. Astéridas V.
19. Recursos vegetales con interés en la alimentación. Introducción a las plantas nutraceuticas. Las especies silvestres en la alimentación.

Unidad temática: Aerobiología

20. Introducción a los alérgenos vegetales. La Aerobiología como Ciencia. Historia. Ciencias Auxiliares. Aplicaciones de la Aerobiología a las Ciencias de la Salud.
21. Partículas bióticas de la atmósfera: los granos de polen y las esporas de hongos. Procesos aerobiológicos que inciden en la presencia de partículas bióticas. Principales instrumentos de muestreo I: Interiores. II: Exteriores.
22. La alergia al polen. Incidencia en la población y factores de agravamiento. Principales tipos polínicos causantes de alergia en España. El papel de la flora ornamental en la incidencia de alergias urbanas.
23. Enfermedades causadas por esporas de hongos aerovagantes. Medidas de prevención de enfermedades causadas por partículas biológicas del aire.

Unidad temática: El medio natural: gestión y conservación

24. FLORA. Las plantas vasculares. Formas de vida (Biotipos). La flora española: familias, grupos y especies características. Valor diagnóstico de los vegetales.
25. VEGETACIÓN: Condiciones Ambientales. Bioclimas. Las grandes formaciones vegetales del mundo (Biomás). Biogeografía. La Región Eurosiberiana. La Región Mediterránea. El paisaje vegetal español. La acción del hombre.
26. PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA. Antecedentes (apuntes históricos). La FAO. La UICN. CITES. La estrategia Mundial de la Conservación (EMC). La Cumbre de la Tierra (Rio-92). Espacios protegidos.
27. CONSERVACIÓN VEGETAL. Estrategias, convenios, legislación. El CBD y su influencia en la Conservación mundial.
28. GESTIÓN Y CONSERVACIÓN de especies con interés medicinal.

SEMINARIOS

Tema 1. Las plantas en la cultura tradicional de la Península Ibérica.

Tema 2. Aspectos medicinales y tóxicos de los hongos. Hongos psicoactivos.

Tema 3. Especies y condimentos.

Tema 4. Estudio del paisaje vegetal.

Tema 5. Dinámica de la vegetación.

TEMARIO PRÁCTICO



Prácticas de Laboratorio

1. Identificación macro y microscópica de especies vegetales de interés medicinal
2. Preparación, montaje y análisis de muestras aerobiológicas. Tipos de polen y esporas alergógenas

Prácticas de Campo

Reconocimiento de especies de interés etnobotánico. Observación e identificación de especies alergógenas.

TRABAJO Y SEMINARIOS A DESARROLLAR POR LOS ALUMNOS

Los alumnos/as, con carácter obligatorio, realizarán y expondrán en clase, trabajos sobre temas relacionados con el contenido de la asignatura que se ofertarán al inicio del curso.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

ARTECHE, A; VANACLOCHA, B et al. (2000). Fitoterapia. Vademécum de prescripción. Plantas medicinales. Editorial Masson, s.a. Barcelona

BACCHETA, G. ET AL. (EDS.) 2008. Conservación ex situ de plantas silvestres. Principado de Asturias. La Caixa. 378 pp.

BAÑARES BAUDET. et al. Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España. Ministerio de Medio Ambiente. Secretaria de Estado para la Conservación de la Biodiversidad. 2004.

BOLD, H.C. & col. (1989). Morfología de las plantas y de los hongos. Ed. Omega, Barcelona.

BRUNETON, J. 2004. Fitoterapia. Acribia.

COTTON, C. (1996). Ethnobotany. Principles and Applications. Chichester, UK, Wiley & Sons.

DEVESA ALCARAZ, J.A., ORTEGA OLIVENCIA, A. Especies vegetales protegidas en España: plantas vasculares. Ministerio de Medio Ambiente. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. 2004

DÍAZ GONZÁLES, T.E. & COL. (2004). Curso de Botánica. Ed. Trea Ciencias, Asturias.

FONT QUER, P. (1961). Plantas Medicinales. El Dioscórides Renovado. Editorial Península, Barcelona

FONT QUER, P. (1977). Diccionario de Botánica, 6a edición. Ed. Lábor, Barcelona

IZCO, J. & col. (2004). Botánica. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

SITTE, P. & col. (2004) Strasburguer. Tratado de Botánica. Ed. Omega, S.A.

PARDO DE SANTAYANA, MANUEL; MORALES, RAMÓN; ACEITUNO-MATA, LAURA & MOLINA, MARÍA (editores). 2014. INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 411 pp.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

AGELET, A.; MUNTANÉ, J.; PARADA, M.; VALLÈS, J. (2004). Plantes medicinals del Pirineu català. Remeis i altres usos de 40 plantes de la cultura popular pirinenca (2a. edició). Sant Vicenç de Castellet: Farell editors

BARRERA, A. (1983). La Etnobotánica en Barrera, A. (ed.): La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Instituto Nacional de Investigaciones sobre recursos bióticos. Xalapa. Méjico XXXX



BLANCA, G., CABEZUDO, B., HERNANDEZ-BERMEJO, E., HERRERA, C.M., MOLERO, J., MUÑOZ, J. & VALDES, B. Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo I: Especies en Peligro de Extinción. Ed. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 1999.

BLANCA, G., CABEZUDO, B., HERNANDEZ-BERMEJO, E., HERRERA, C.M., MOLERO, J., MUÑOZ, J. & VALDES, B. Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía. Tomo II: Especies Vulnerables. Ed. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. 1999.

BLANCO, E. (1996a). Ideas metodológicas relativas al trabajo de campo etnobotánico. Monogr. Jardín Botánico de Córdoba 3: 89-91.

BEZANGUER-BEAUQUESNE, L.; PINKAS, M.; TORCK, M.; TROTIN, F. (1990). Plantes médicinales des régions tempérées. 2ª ed. Maloine, Paris.

CUNNINGHAM, C. (2001). Applied ethnobotany. People, wild plant use & conservation. People and plants conservation manual, WWF. Earthscan publications, U.K.

FORD, R. I. (ed.) (1978): The Nature and Status of Ethnobotany. Anthropological Papers nº 67. University of Michigan.

GIVEN, D.R. & W. HARRIS (1994). Techniques and Methods of Ethnobotany: As and aid to the study, evaluation, conservation and sustainable use of Biodiversity. London: Commonwealth Secretariat.

GUZMÁN TIRADO, M.A. (1997). Aproximación a la etnobotánica de la provincia de Jaén. Tesis doctoral inédita. Universidad de Granada

MARTÍNEZ LIROLA, M.J.; GONZÁLEZ-TEJERO, M.R.; MOLERO MESA, J. (1997). Investigaciones etnobotánicas en el parque natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería). Ed. Sociedad almeriense de historia natural y Conserjería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía

MINNIS, P. E. (2000). Ethnobotany: A Reader. University of Oklahoma Press: Norman.

SCHULTES, R. E. & REIS, S. (Eds.) (1995). Ethnobotany. Evolution of discipline. Ed. Chapman et Hall. New York

VILLAR, L; PALACIN, J. M.; CALVO, C.; GÓMEZ, D.; MONSERRAT, G. (1992). Plantas medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses. Diputación Provincial de Huesca.

ENLACES RECOMENDADOS

DEPARTAMENTO DE BOTÁNICA UNIVERSIDAD DE GRANADA <http://www.ugr.es/~botanica/>

ORGANOGRAFIA VEGETAL <http://www.ugr.es/~mcasares/>

FLORA VASCULAR DE ANDALUCIA ORIENTAL (ACCESO A LA OBRA COMPLETA)

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=bb6c07d46df04210VgnVCM1000001325e50aRCRD>

FLORA IBÉRICA (ACCESO A LAS CLAVES DE DETERMINACIÓN) <http://www.floraiberica.es/>

INVENTARIO ESPAÑOL DE LOS CONOCIMIENTOS TRADICIONALES RELATIVOS A LA BIODIVERSIDAD

<http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/pubinv/RMV/387-394IET.pdf>

RED DE INFORMACIÓN DE RECURSOS DE GERMOPLASMA (GRIN) <http://www.ars-grin.gov/>

DESCRIPCIONES DE FAMILIAS <http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/pfamilies.htm>

LECCIONES HIPERTEXTUALES DE BOTÁNICA <http://www.unex.es/botanica/LHB/index.htm>

OMS. MEDICINA TRADICIONAL <http://www.who.int/medicines/areas/traditional/en/>

OMS : MONOGRAFÍAS DE PLANTAS MEDICINALES <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js2200e/#Js2200e>

OMS: DOCUMENTOS TÉCNICOS SOBRE PLANTAS MEDICINALES

<http://apps.who.int/medicinedocs/en/cl/CL6.1.1.1.1.1739/clmd,50.html>

DR. DUKE'S PHYTOCHEMICAL AND ETHNOBOTANICAL DATABASES <https://phytochem.nal.usda.gov/phytochem/search>



PLANTAS MEDICINALES <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma06/plantas/indice.htm> CONSEJO GENERAL DE COLEGIO DE FARMACEUTICOS. PLANTAS MEDICINALES [http://www.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000011.nsf/voDocumentos/BFOED8889267BF7FC1256B670057FB4F/\\$File/INDICE_MONOGRAFIAS_GENERAL.htm](http://www.portalfarma.com/pfarma/taxonomia/general/gp000011.nsf/voDocumentos/BFOED8889267BF7FC1256B670057FB4F/$File/INDICE_MONOGRAFIAS_GENERAL.htm)

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 30 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, CEM3.2, CEM3.10, CEM3.2, CEM3.10, CEM3.A, CEM3.B, CEM3.C, CEM3.D., CEM3.E, CEM3.F) Tutorías (CG3, CEM3.D) Autoaprendizaje (CG1, CG3, CG15, CEM3.2, CEM3.10, CEM.3.B, CEM.3.D. CEM.3.E)

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 10 horas presenciales para la exposición de temas de interés por parte del profesorado (4 horas) y la exposición de resultados de los trabajos, por parte de los alumnos (6 horas). Metodología de trabajo: Preparación de trabajos (CG1, CG3, CG15, CE18, CE26) Autoaprendizaje (CG1, CG3, CE18, CE26).

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, CE26)

Preparación de las prácticas individuales o colectivas (CG1, CG3, CE18, CE26)

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, CE26) Preparación de las prácticas individuales o colectivas (CG1, CG3, CE18, CE26)

El desglose en créditos ECTS se muestra en la siguiente tabla:



Presenciales	Clases de Teoría	1,2 ECTS (30 horas)	2,4 ECTS 40 %
	Exposición de trabajos y/o seminarios	0,4 ECTS (10 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)	

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%)

Actividades de clase (5%)

Prácticas de campo y laboratorio (15%)

Trabajos y seminarios (10%)

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"

De acuerdo con la Normativa de Evaluación vigente en la UGR, los estudiantes que por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada les impida seguir el régimen de evaluación, pueden optar al sistema de evaluación tradicional con la realización de una prueba final de evaluación de conocimientos. En estos casos, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director/a del Departamento, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación final constará de un examen teórico y otro práctico, que computarán el 80% y 20% de la nota final



