

GRADO EN FARMACIA

Ficha Docente

BOTÁNICA MEDICINAL

CURSO 2026-2027



FACULTAD DE FARMACIA
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

I.- IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Botánica Medicinal

CARÁCTER: Optativo

MATERIA: Materia Complementaria Itinerario Intracurricular Industrial

MÓDULO: Complementario

CURSO: Cuarto

SEMESTRE: Séptimo

CRÉDITOS: 3 ECTS

DEPARTAMENTO: Farmacología, Farmacognosia y Botánica

PROFESOR/ES RESPONSABLE/S:

Coordinadora:

Prof. Dra. Dña. LOURDES LÓPEZ MERINO, lourdelo@ucm.es

Profesores:

Prof. Dra. Dña. ROSARIO GLORIA GAVILÁN GARCÍA, Catedrática, e-mail: rgavilan@ucm.es

Prof. Dra. Dña. LOURDES LÓPEZ MERINO, Profesora Permanente Laboral, e-mail: lourdelo@ucm.es

Prof. Dr. GUILLERMO AMO DE PAZ, Profesor Ayudante Doctor, e-mail: gamopaz@ucm.es

II.- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Proporcionar al alumno un conocimiento específico sobre los grupos vegetales de máximo interés sanitario, es decir, tanto de importancia medicinal básica como toxicológica o alergénica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer en detalle los grupos vegetales de mayor interés sanitario.
- Adquirir los conocimientos básicos sobre la distribución en los vegetales de los principios activos más importantes responsables de sus propiedades de importancia sanitaria más relevante.
- Aprender a discernir y enfrentar los caracteres diferenciales de carácter diagnóstico más importantes de apoyo con fines analíticos.
- Estudiar casos prácticos de flora medicinal y tóxica ibérica.
- Adquirir conocimientos básicos sobre distribución geográfica y autoecología (Geobotánica) de los vegetales de importancia sanitaria más relevante.
- Adquirir los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para el análisis, determinación, identificación y diagnosis de muestras vegetales.

III.- CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

CONOCIMIENTOS PREVIOS:

Conocimientos previos básicos de Biología general y Botánica.

RECOMENDACIONES:

Se recomienda familiaridad con la nomenclatura científica biológica y facilidad de aprendizaje en el campo de la Botánica y Geobotánica.

IV.- CONTENIDOS

CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA:

Se trata de una asignatura de ámbito aplicado cuyo objetivo básico es proporcionar al alumno un conocimiento específico sobre los grupos vegetales de máximo interés sanitario, es decir, tanto de importancia medicinal básica como toxicológica o alergénica. Se persigue conocer en detalle los grupos vegetales de mayor interés sanitario, distribución en los vegetales y de los principios activos más importantes responsables de sus propiedades de importancia sanitaria. Se profundiza en los caracteres diferenciales de carácter diagnóstico de apoyo con fines analíticos y se estudian casos prácticos de flora medicinal y tóxica ibérica.

PROGRAMA TEÓRICO

MÓDULO I. INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS GENERALES

- **Tema 1.** Etnobotánica. Vegetales útiles. Vegetales medicinales, alergénicos y tóxicos. Relaciones entre Botánica y ciencias sanitarias y afines: Farmacognosia, Farmacología, Fitoterapia, Fitoquímica, Alergología, Toxicología, etc.
- **Tema 2.** Medio natural y recursos vegetales. Factores que condicionan la presencia de especies.

MÓDULO II. CRIPTÓGAMAS

- **Tema 3.** Algas, hongos, líquenes y briófitos.
- **Tema 4.** Lycopodios, colas de caballo (equisetos) y helechos.

MÓDULO III. FANERÓGAMAS

- **Tema 5.** Gimnospermas: Sistemática actual. Ginkgo, cicas, coníferas y efedras.
- **Tema 6.** Angiospermas I: Los grandes linajes de las angiospermas: caracteres y diversificación. Bases de la sistemática actual (APGIV).
- **Tema 7:** Angiospermas II: Angiospermas basales.
- **Tema 8.** Angiospermas III: Magnólidas.
- **Tema 9.** Angiospermas IV: Monocotiledóneas.
- **Tema 10.** Angiospermas V: Eudicotiledóneas: grupos basales.
- **Tema 11.** Angiospermas VI: Eudicotiledóneas: Rósidas fábricas.
- **Tema 12.** Angiospermas VII: Eudicotiledóneas: Rósidas málvidas.
- **Tema 13.** Angiospermas VIII: Eudicotiledóneas: Astéridas lámidas.
- **Tema 14.** Angiospermas IX: Eudicotiledóneas: Astéridas campanúlidas.

PROGRAMA DE CLASES PRÁCTICAS

Estudio macroscópico y microscópico en el laboratorio de diversas muestras de los diferentes grupos de vegetales de interés sanitario: medicinal, toxicológico y alergénico. El estudio incluye:

- Órganos vegetales subterráneos: raíces y tallos subterráneos (rizomas, bulbos y tubérculos).
- Órganos vegetales aéreos vegetativos, I: tallos y hojas. Importancia del indumento y otros tipos de estructuras externas.
- Órganos vegetales aéreos vegetativos, II: tallos y hojas. Importancia de caracteres anatómicos e histológicos (microscopía).
- Órganos vegetales aéreos reproductores, I: botones florales y flores. Morfología floral.
- Órganos vegetales aéreos reproductores, II y de diásporas: frutos y semillas. Clasificación de frutos. Carpología.
- Control de identificación y de calidad de plantas medicinales. Ensayos de diversas muestras comparativas procedentes de pequeños establecimientos: manzanillas, anís, azafranes, tilas, etc.
- Control de identificación y calidad de plantas medicinales. Proveedores masivos para la industria.

V.- BIBLIOGRAFÍA

- Strasburger E, Bresinsky A, Körner C, Kadereit JW, Neuhaus G, Sonnewald U. Strasburger's plant sciences: including prokaryotes and fungi. Springer; 2013.
- [Font Quer P. Diccionario de Botánica. 2ª ed. Barcelona: Península; 2001](#)
- [Font Quer P. Plantas medicinales: el Dioscórides renovado. Barcelona: Península; 2015.](#)
- Lewis WH, Elvin-Lewis MPF. Medical Botany: plants affecting human health. 2nd ed. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons; 2003.
- Simpson BB, Conner-Ogorzaly M. Economic botany: plants in our world. 4th. ed. New York: McGraw-Hill; 2013. [\[3rd ed. 2001\]](#)

Direcciones web de interés en la asignatura (denominaciones originales):

- *[Sistemática y Filogenia de Angiospermas](#)
- *[Digital flowers](#)
- *[Vademécum de fitoterapia](#)
- *[Henriette´s Herbal Homepage](#)
- *[Medical Botany course](#)
- *[Southwest School of Botanical Medicine](#)
- *[Plants of the World Online](#)
- *[Curso de Botánica General](#)

VI.- RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

CONOCIMIENTOS Y CONTENIDOS

- **K03.** Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- **K21.** Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.
- **K37.** Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.

HABILIDADES Y DESTREZAS

- **S05.** Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto orales como escritas, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional.
- **S06.** Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
- **S13.** Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.
- **S28.** Utilizar correctamente las técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
- **S31.** Habilidad de trabajar en un contexto internacional y conocimiento de una segunda lengua

COMPETENCIAS

- **C01.** Analizar, sintetizar y organizar información en el contexto farmacéutico, con capacidad de crítica y autocrítica. Tanto en la propia lengua como en lengua inglesa.
- **C02.** Demostrar comportamiento ético en la práctica profesional farmacéutica.
- **C05.** Proporcionar atención farmacéutica a los pacientes.
- **C08.** mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.
- **C10.** Desarrollar habilidades interpersonales y trabajo en equipo
- **C17.** Demostrar responsabilidad social y ambiental en el ejercicio profesional.

VII.- HORAS DE TRABAJO POR ACTIVIDAD FORMATIVA

Actividades formativas	Horas totales	Horas presenciales	Horas virtuales síncronas	Horas virtuales asíncronas
Lección magistral	18	18		
Seminarios	0	0		
Prácticas laboratorio/ trabajo de campo	10	10		
Aprendizaje virtual	7,5			7,5
Tutorías individuales o colectivas	2,5		2,5	
Estudio autónomo	35			35
Examen	2	2		

VIII.- METODOLOGÍA

Las clases magistrales se impartirán en grupos completos de 50 alumnos máximo. En ellas se darán a conocer al alumno los contenidos fundamentales de la asignatura. La exposición de cada tema se iniciará con el programa y los objetivos principales del mismo. Al final del tema se hará un breve resumen de los conceptos más relevantes y se plantearán nuevos objetivos que permitirán interrelacionar contenidos ya estudiados con los del resto de la asignatura y otras asignaturas afines. Durante la exposición de contenidos se propondrán numerosos ejemplos que muestren claramente los conceptos desarrollados o que sirvan de introducción a nuevos contenidos. Para facilitar la labor de seguimiento por parte del alumno de las clases magistrales se le proporcionará el material docente necesario, bien en fotocopia o en el Campus Virtual. Una parte de las clases magistrales podrá hacerse en el campo. Es el contacto directo del alumno con el medio natural, fuente básica de las drogas de origen vegetal. Aprender a 'leer' la Naturaleza, toma de datos de interés en cuadernos de campo, selección, recolección, transporte y conservación de especímenes, estudio *in situ* de muestras, etc. supone un reto muy importante sobre las habilidades a desarrollar por el alumno.

Las clases prácticas en el laboratorio, impartidas a grupos de 12 alumnos máximo, están orientadas a la aplicación de los conocimientos adquiridos. En ellas se prioriza la realización por parte del estudiante de las actividades prácticas que supongan la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos. Como complemento al trabajo personal realizado por el alumno, y para potenciar el desarrollo del trabajo en grupo, se propondrá como actividad dirigida la *elaboración y presentación de temas* sobre la disciplina. Todo ello permitirá que el alumno ponga en práctica sus habilidades en la obtención de información y le permitirá desarrollar habilidades relacionadas con las tecnologías de la información y con la puesta en común pública de su trabajo personal.

El profesor podrá programar *tutorías con grupos reducidos de alumnos* sobre cuestiones planteadas por el profesor o por los mismos alumnos. También estarán disponibles tutorías para alumnos que de manera individual deseen resolver las dudas que surjan durante el estudio. Estas tutorías se realizarán de forma presencial en los horarios indicados por cada profesor y, excepcionalmente, de modo virtual.

Se utilizará el *Campus Virtual* para permitir una comunicación fluida entre profesores y alumnos y como instrumento para poner a disposición de los alumnos el material que se utilizará en las clases tanto teóricas como prácticas. También podrá utilizarse como foro en el que se presenten algunos temas complementarios cuyo contenido, aunque importante en el conjunto de la materia, no se considere oportuno presentarlo en las clases presenciales. Por último, esta herramienta permitirá realizar ejercicios de autoevaluación mediante pruebas objetivas de respuesta múltiple de corrección automática, que permitan mostrar tanto al profesor como al alumno qué conceptos necesitan de un mayor trabajo para su aprendizaje.

IX.- EVALUACIÓN

En el proceso de Evaluación NORMALIZADO, se evaluarán tanto los contenidos teóricos como los prácticos. Los contenidos teóricos tendrán un valor máximo del 80% del total de la nota del alumno, mientras que el 20% restante, corresponderá a los contenidos prácticos.

Con el objetivo de potenciar la adquisición de las competencias y capacidades del alumnado, los profesores, en los casos que lo estimen oportuno, podrán optar por una EVALUACION CONTINUA, en la que el porcentaje correspondiente a los contenidos teóricos, puedan ser alcanzados a través de pruebas objetivas y/o otras actividades dirigidas (un máximo de un 10%).

En cualquier caso, para la superación de la disciplina los alumnos, deberán obtener una nota de 5 o superior, de forma separada, tanto en los contenidos prácticos como en los teóricos.

En relación con las posibles actividades fraudulentas se informa de lo siguiente: Tanto la suplantación de identidad como la copia, acción o actividad fraudulenta durante un examen podrá conllevar la apertura del correspondiente expediente informativo y, en su caso, sancionador, ante la Inspección de Servicios de la UCM.

Aprobado en el Consejo de Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica de 18 de junio de 2026.