



PERSONA CIENCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL

 **Blanquerna**

UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia

MODULO: Biología

ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 1 de 10

CARACTERÍSTICAS GENERALES*

Tipos: Formación básica, Obligatoria, Optativa
 Trabajo de final de grado, Prácticas Tuteladas
 Prácticas Orientadas a la Mención

Duración: Semestral

Semestre/s: S6

Número de créditos ECTS: 6

Idioma/s: Castellano/Catalán

DESCRIPCIÓN

BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La asignatura de Farmacognosia tiene como objetivo proporcionar al alumno conocimientos básicos sobre los productos naturales, sus requerimientos de calidad y aplicaciones, principalmente, en farmacia y en el desarrollo de nuevos fármacos.

La asignatura se estructura en dos unidades. La primera referida a las definiciones y conceptos relacionados con la Farmacognosia, drogas vegetales y sus preparados, control de calidad, legislación y desarrollo de nuevos fármacos. La segunda profundizará en las diferentes sustancias naturales de interés farmacéutico, atendiendo a su clasificación química. Se incluirá la descripción de las diferentes drogas vegetales, especies vegetales de procedencia, requerimientos de calidad, propiedades terapéuticas, usos y precauciones.

COMPETENCIAS*

Competencias Generales:

- G-1 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.
- G-2 Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia

MODULO: Biología

ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 2 de 10

- G-3 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 recopilar e interpretar datos como el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.

Competencias Específicas:

- E-B2 Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.
- E-B10 Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.

Competencias Transversales:

- T-1 Tener conocimientos avanzados y demostrar una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en su campo de estudio con una profundidad que llegue hasta la vanguardia del conocimiento.
- T-2 Ser capaces de desenvolverse y poder aplicar sus conocimientos y sus capacidades de resolución de problemas, en ámbitos laborales complejos y especializados que requieren el uso de ideas creativas e innovadoras.

REQUISITOS PREVIOS*

No se establecen requisitos previos

CONTENIDOS

Bloque 1

Definiciones. Preparados vegetales. Control de calidad y desarrollo de nuevos fármacos.

Tema 1. Concepto de Farmacognosia y Fitoterapia. Plantas y drogas vegetales.

Tema 2. Fuentes de información de interés.

Tema 3. Plantas medicinales: Nomenclatura científica y categorías taxonómicas.

Tema 4. Organografía de las plantas y morfoanatomía de las drogas vegetales.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia

MODULO: Biología

ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 3 de 10

Tema 5. Conceptos de fisiología vegetal. Metabolismo primario y secundario de las plantas. Biodiversidad química en los productos naturales.

Tema 6. Drogas vegetales y principios activos: principales grupos, propiedades e interés.

Tema 7. Investigación de nuevas drogas vegetales y principios activos

Tema 8. Obtención de drogas vegetales: origen, recolección y conservación.

Tema 9. Fabricación de extractos vegetales y producción de principios activos.

Tema 10. Control de calidad de drogas y preparados vegetales.

Tema 11. Situación regulatoria. Productos en el mercado a base de plantas.

Tema 12. Desarrollo de medicamentos a base de plantas.

Bloque 2

Metabolismo primario

Tema 13. Glúcidos y polisacáridos.

Tema 14. Enzimas y derivados proteicos.

Tema 15. Lípidos. Aceites vegetales.

Terpenoides

Tema 16. Terpenoides y aceites esenciales.

Tema 17. Monoterpenos y sesquiterpenos

Tema 18. Diterpenos

Tema 19. Triterpenos. Saponinas

Polifenoles

Tema 20. Fenoles: fenoles simples y ácidos fenólicos.

Tema 21. Cumarinas y lignanos

Tema 22. Flavonoides.

Tema 23. Taninos: hidrolizables y proantocianidinas.

Tema 24. Quinonas y derivados.

Tema 25. Derivados antracénicos

Alcaloides

Tema 26. Alcaloides derivados de ornitina y lisina.

Tema 27. Alcaloides derivados del ácido nicotínico

Tema 28. Alcaloides derivados de fenilalanina y tirosina.

Tema 29. Alcaloides derivados del triptófano

Tema 30. Otros alcaloides

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia
MODULO: Biología
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 4 de 10

METODOLOGIA

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades Formativas* (Memoria GF)	Actividades Formativas (Sigma)	Créditos* ECTS	Competencias
Sesiones teóricas	Sesiones de exposición de conceptos	1,8	G-1, G-2, G-3, E-B2, E-B10, T-1, T-2
Resolución de ejercicios y problemas	Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos (1)	-	-
Actividades integradores del conocimiento: casos, seminarios, Trabajos dirigidos y aprendizaje cooperativo	Seminarios	0,4	G-1, G-2, G-3, E-B2, E-B10, T-1, T-2
Sesiones prácticas: laboratorio o simulaciones	Trabajo práctico / laboratorio	-	-
-	Presentaciones (3)	-	-
Estudio personal del alumno	Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	3,7	G-1, G-2, G-3, E-B2, E-B10, T-1, T-2
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,1	G-1, G-2, G-3, E-B2, E-B10, T-1, T-2
	TOTAL	6,0	

GF: Grado en Farmacia

(1) En el GF el epígrafe de “casos” de la ficha de la asignatura en Sigma está incluido en “Actividades integradoras del conocimiento”

(3) En el GF el epígrafe “presentaciones” de la ficha de la asignatura en Sigma está incluido en “Actividades integradoras del conocimiento”

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



PERSONA CIENCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL



UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia

MODULO: Biología

ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 5 de 10

EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGIA DIDÁCTICA

1. Método expositivo. Lección magistral participativa, trabajo a través de las exposiciones de los diferentes contenidos teórico-prácticos e implicando al estudiante con la combinación de actividades y ejercicios en el aula. Incentivando al alumno a formular preguntas que comporten un razonamiento personal. Impartición de contenidos, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula o a través de medios audiovisuales.

4. Resolución de ejercicios o problemas, desarrollando soluciones adecuadas mediante la realización de rutinas, aplicando fórmulas o algoritmos e interpretando resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.

7. Actividades de evaluación. Ejercicios para evaluar el grado de asunción de las competencias (conocimientos, habilidades, valores) por parte de los alumnos. De forma continuada o puntual

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia
MODULO: Biología
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 6 de 10

EVALUACIÓN

MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Métodos de evaluación * (Memoria GF)	Métodos de evaluación (Sigma)	Peso*(2)	Competencias
Examen final	Examen final	40%	G-1, G-2, G-3, E-B2, E-B10, T-1, T-2
-	Examen/es parcial/es (1)	-	-
Seguimiento del aprendizaje (incluye controles, casos, ejercicios, problemas, participación, evaluación On-Line, autoevaluación)	Actividades de seguimiento	60%	G-1, G-2, G-3, E-B2, E-B10, T-1, T-2
Trabajos y presentaciones	Trabajos y presentaciones	-	-
Trabajo práctico o experimental	Trabajo experimental o de campo	-	-
Evaluación TFG	Proyectos	-	-
Prácticas externas (prácticas tuteladas y prácticas orientadas a la mención)	Valoración de la empresa o institución	-	-
-	Participación (1)	-	-
		100%	

GF: Grado en Farmacia

(1) En el GF los epígrafes "Examen/es parcial/es" y "la Participación" de la ficha de la asignatura en Sigma están incluidos en "Seguimiento del aprendizaje"

(2) Los valores pueden oscilar $\pm 5\%$ respecto el valor definido en la memoria del GF (sumatorio final 100%)

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia

MODULO: Biología

ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 7 de 10

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Saber definir el significado y objetivos de la Farmacognosia y emplear correctamente los conceptos definidos (planta medicinal, droga, principio activo, etc.).
- Saber percibir la importancia medicinal y cultural de las algas, plantas y hongos y de su potencialidad como fuente de nuevos productos de interés farmacéutico (medicamentos, productos sanitarios, perfumero-cosmética, dietética, etc.)
- Ser capaz de identificar y caracterizar, valorar y clasificar los principales grupos de principios activos presentes en los vegetales, responsables de sus propiedades terapéuticas y de sus posibles efectos indeseables y/o su toxicidad.
- Conocer las bases de datos sobre monografías de plantas medicinales tanto nacionales como internacionales.

CALIFICACIÓN

La evaluación de la asignatura considerará las calificaciones de:

- Exámenes (E1 y E2)
- Trabajos prácticos (TP)

E1 y TP constituyen las actividades de seguimiento (AS)

La calificación de la asignatura consta de:

- La nota de un primer examen (**E1**) a la finalización del temario correspondiente al bloque 1 (40 % de la nota de la nota final). La nota de E1 deberá ser superior o igual a 5 para liberar materia.
- En caso de no haber superado el examen E1 con una nota mínima de 5, al finalizar la asignatura se podrá acceder a un examen de recuperación (E1_R) de la materia incluida en el Bloque 1 de la asignatura.
- La calificación de los trabajos (**TP**), consistentes en ejercicios sobre casos prácticos y presentaciones (20% de la nota de final), se calcula como promedio simple de las actividades realizadas.
- La nota del segundo examen (**E2**), correspondiente a la materia incluida en el Bloque 2 de la asignatura (40% de la nota final).

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia
MODULO: Biología
ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 8 de 10

Primera convocatoria

La calificación final (CF) de la asignatura se calculará con la fórmula siguiente:

$$CF = 0,40 E_{1R} \text{ (o } E1) + 0,20 TP + 0,40 E2$$

Para aplicar la fórmula de cálculo de CF se deben cumplir los siguientes criterios:
Las notas de E_{1R} y $E2$ deberán ser iguales o superiores a 4.

- El promedio simple de las notas de E_{1R} (o $E1$ si nota mayor o igual a 5) y $E2$ debe ser igual o superior a 5.
- La nota TP deberá ser superior a 4

Para aprobar la asignatura, CF debe ser igual o superior a 5.

Segunda/Sucesivas Convocatorias:

En el caso de presentarse a convocatorias sucesivas, todo el contenido teórico se evaluará con un examen final (EF).

Las calificaciones de los trabajos (TP) serán las obtenidas durante el desarrollo del curso correspondiente a la primera convocatoria.

La calificación final (CF) de la asignatura se calculará con la fórmula siguiente:

$$CF = 0,80 * EF + 0,20 * TP$$

Para aprobar la asignatura, CF debe ser igual o superior a 5.

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Para la evaluación de las competencias G-1, G-2, G-3, E-B2, E-B10, T-1, T-2 se hará servir como indicador la nota de la asignatura.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



PERSONA CIENCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL



UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia

MODULO: Biología

ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 9 de 10

BIBLIOGRAFÍA

Bravo, L. Farmacognosia. Madrid. Elsevier España, 2003.

Bruneton, J. Pharmacognosie (Phytochimie - Plantes médicinales) (5^o Éd.), Lavoisier, 2016.)

Bruneton, J. Farmacognosia: fitoquímica, plantas medicinales, 2^a ed. Zaragoza: Acribia; 2001.

Castillo García E, Martínez Solís I. Manual de Fitoterapia, 2^a ed. Barcelona, Elsevier-Masson, 2015.

Cavero RY, López ML. Introducción a la botánica, 2^a ed. Pamplona, Eunsa, 1997.

Evans WC. Trease and Evans. Pharmacognosy. 16th ed. London: W.B. Londres: Saunders-Elsevier; 2009.

Heinrich M, et al. Fundamentals of pharmacognosy and phytotherapy. Oxford: Churchill Livingstone, 2004.

Kuklinski C. Farmacognosia: estudio de las drogas y sustancias medicamentosas de origen natural: Omega; 2000.

Nabors MW. Introducción a la botánica. Madrid, Pearson-Addison Wesley, 2006.

Vanacocha B, Cañigual S (ed.). Fitoterapia. Vademecum de prescripción. 4^a ed. Barcelona: Masson, 2003.

Strasburger F, et al. Tratado de botánica. 9a ed. 35a edición actualizada por Peter Sitte, et al. Barcelona: Omega; 2004.

Judd WS, et al. Plant systematics: a phylogenetic approach. 3a. ed. Sunderland: Sinauer Associates; 2008.

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).



PERSONA CIENCIA EMPRESA
UNIVERSITAT RAMON LLULL



UNIVERSITAT RAMON LLULL

ASIGNATURA: FARMACOGNOSIA

MATERIA: Farmacognosia

MODULO: Biología

ESTUDIOS: Grado en Farmacia

Página 10 de 10

Bolòs O, et al. Flora manual dels Països Catalans. 3a ed. rev. ampl. Barcelona: Pòrtic; 2005

World Health Organization. Monographs on selected medicinal plants. Vols. 1-4. Geneva: WHO, 1999, 2001, 2007, 2009.

World Health Organization. Quality control methods for medicinal plant materials. Geneva. WHO, 1998.

Farmacopea Europea. *European pharmacopoeia. EDQM, Strasbourg: Council of Europe*, edición vigente.

The United States Pharmacopoeia (USP). Pharmacopoeia-National Formulary. Rockville, edición vigente.

HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

MODIFICACIONES ANTERIORES

Julio 2017, Dra. Ester Risco

ÚLTIMA REVISIÓN

Julio, 2018, Dra. E. Risco

* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).