

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Grado en Farmacia		
Ámbito	Farmacia.		
Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales		
Asignatura:	Farmacognosia		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	6
Curso:	3	Código:	2527
Periodo docente:	Quinto semestre		
Materia:	Biología		
Módulo:	Biología		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Lourdes Rufo Nieto	l.rufo.prof@ufv.es
María Luisa León Díaz	marialuisa.leon@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La Farmacognosia se engloba dentro del conjunto de las Ciencias Farmacológicas. Tiene como objetivo el estudio de las

materias primas de origen biológico (drogas), principalmente vegetales, útiles para la elaboración de

medicamentos.

Los contenidos teóricos de la asignatura se dividen en dos grandes apartados: en primer lugar unas bases sobre las fuentes, el manejo y el control de calidad de las drogas; y una segunda parte, más extensa, en la que se abordan los principales principios activos, sus características y las principales drogas asociadas, clasificados según un criterio químico-bio-genético.

Farmacognosia es una asignatura de duración semestral correspondiente al tercer curso del grado de Farmacia. Esta asignatura se integra dentro del módulo de Biología. Las fuentes naturales aportan un gran número de fármacos extremadamente útiles que son difíciles de producir comercialmente por síntesis o bien, resulta más rentable obtenerlos de sus fuentes naturales. En segundo lugar pueden proporcionar compuestos susceptibles de modificación para convertirse en fármacos más efectivos o menos tóxicos. Permiten obtener moléculas útiles como prototipo o modelos para obtener fármacos de síntesis con actividad similar a la molécula original. Proporcionan productos naturales de escasa o nula actividad farmacológica pero susceptibles de ser modificados por métodos químicos o microbiológicos para producir fármacos potentes que no se obtienen fácilmente por otros medios.

## OBJETIVO

Con esta asignatura se pretende introducir al alumno en el conocimiento de las principales drogas de interés en Farmacia y sus materias primas, dotándole de las bases teóricas sobre su origen, sus formas de obtención, su composición química, actividad farmacológica y aplicaciones, e incidiendo en la responsabilidad derivada del conocimiento y uso de las plantas medicinales y los riesgos sanitarios asociados a su mal uso.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Se considera preferible que el alumno que acceda a la asignatura tenga conocimientos de biología vegetal, química orgánica y farmacología.

## CONTENIDOS

### TEMARIO TEÓRICO:

Bloque I Parte I: Farmacognosia pasado, presente y futuro

- Parte II: Obtención de principios activos
- Parte III: Control de calidad de las drogas
- Parte IV: Principales rutas biosintéticas en plantas

Bloque II

- Parte I: Carbohidratos y polisacáridos
- Parte II: Lípidos
- Parte III: Aminoácidos, péptidos, proteínas y enzimas

Bloque III

- Parte I: Mono-, sesqui- y diterpenos
- Parte II: Triterpenos y esteroides

Bloque IV

- Parte I: Fenoles y ácidos fenólicos

- Parte II: Fenoles de origen mixto
- Parte III: Poliacetatos
- Parte IV: Taninos

#### Bloque V

- Parte I: Alcaloides: introducción. Alcaloides derivados de ornitina y lisina
- Parte II: Alcaloides derivados de la fenilalanina y de la tirosina
- Parte III: Alcaloides derivados del triptófano
- Parte IV: Alcaloides de origen diverso

#### TEMARIO PRÁCTICO:

1. Estudio fitoquímico de drogas: ensayos cualitativos generales
2. Estudio comparativo de métodos de extracción de compuestos de drogas vegetales
3. Análisis cromatográfico de extractos para la separación de compuestos

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas de la asignatura con:

#### **Clases en aula:**

1) *Clases de teoría* (AFP1): clases magistrales impartidas por el profesor en las que se desarrollarán los fundamentos teóricos de la asignatura.

2) *Clases de ejercicios y problemas* (AFP3): en estas clases se pueden plantear la resolución de ejercicios para la profundización en aspectos analizados en la teoría en la misma clase o a través de técnicas de aula invertida, así como, la resolución de cuestionarios de seguimiento y autoevaluación del propio estudiante.

#### **Preparación de trabajos** (AFNP3)

Grupos de estudiantes trabajarán en la resolución de casos prácticos en los que se aplican los contenidos aprendidos en la materia. Estos trabajos serán evaluados por el profesor que proporcionará la retroalimentación necesaria para que el estudiante pueda avanzar en su estudio y preparación de la materia, corrigiendo aquellos aspectos que se consideren necesarios.

#### **Clases prácticas** (AFP2)

Los estudiantes realizarán trabajos experimentales en el laboratorio docente guiados por el profesor.

#### **Tutorías** (AFP5)

Las tutorías consisten en un espacio de tiempo (con horario predeterminado) en el cual se resolverán dudas o se discutirán las cuestiones planteadas por el alumno o el profesor con el fin de orientar su aprendizaje de la asignatura. Las Tutorías pueden tener carácter optativo y/u obligatorio. El horario de tutorías puede consultarse en la coordinación del grado y será informado por el profesor al inicio de la asignatura.

#### **Aula Virtual**

Para el desarrollo de estas metodologías se cuenta con la herramienta Aula Virtual UFV, en la plataforma CANVAS.

El acceso a este espacio está restringido a los alumnos matriculados en la asignatura. El alumno realizará todo el seguimiento de la asignatura a través de esta plataforma donde encontrará:

- La calendarización del trabajo
- El material docente teórico y práctico
- Las tareas y el espacio para su entrega
- La guía y el espacio de entrega de los trabajos
- La retroalimentación de los trabajos
- Todas las calificaciones
- Un espacio de avisos

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
64 horas	86 horas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFP1. Clases de teoría</li> <li>• AFP2. Clases prácticas</li> <li>• AFP3. Clases de ejercicios y problemas</li> <li>• AFP5. Tutorías</li> <li>• AFP6. Realización de exámenes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AFNP1. Estudio de teoría, ejercicios y problemas</li> <li>• AFNP2. Preparación y estudio de prácticas</li> <li>• AFNP3. Preparación de trabajos</li> <li>• AFNP4. Preparación de tutorías</li> </ul>

### Competencias transversales

Cultivar una actitud de inquietud intelectual y de búsqueda de la verdad en todos los ámbitos de la vida.

Desarrollar hábitos de pensamiento riguroso.

Ser capaz de autoevaluar los conocimientos adquiridos.

Saber aplicar los conocimientos teóricos aprendidos a la resolución de problemas y casos prácticos relacionados con las distintas materias.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

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

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPECIFICOS

Memorizar las principales plantas medicinales, su biodiversidad, filogenia, taxonomía y nomenclatura.

Diferenciar las especies vegetales con utilidad terapéutica (química de sus principios activos/acciones farmacológicas/mecanismos de acción/indicaciones terapéuticas/efectos secundarios/contraindicaciones/interacciones/posología)

Seleccionar entre las distintas técnicas de obtención, caracterización y valoración de principios activos

Discriminar entre las distintas fuentes de información existentes.

Resolver un control de calidad de una droga vegetal.

Identificar los problemas derivados del mal uso de los fitomedicamentos.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN ORDINARIO**

Este es el sistema de evaluación prioritario de la asignatura. Este sistema está basado en la evaluación continua, teniendo en consideración que la asistencia a todas las clases, independientemente de su naturaleza, es obligatoria.

La asignatura se supera cuando se alcance una CALIFICACIÓN FINAL de 5.0. Para realizar la ponderación de la nota y obtener la calificación final se deben cumplir los siguientes requisitos:

1. Asistir a todas las sesiones prácticas. La asistencia a todas las sesiones prácticas (independientemente del lugar donde se desarrollen) es obligatoria. La inasistencia injustificada a cualquiera de estas sesiones conlleva la pérdida del derecho a la evaluación de prácticas en la convocatoria ordinaria y un suspenso en la asignatura. Los alumnos en esta situación deberán contactar inmediatamente con el profesor.
2. Obtener una calificación mínima de 5.0 en los ítems SE1 y SE8.

La CALIFICACIÓN FINAL de la asignatura será el resultado de promediar las calificaciones obtenidas a partir de las evaluaciones de:

**SE1. PRUEBAS ESCRITAS U ORALES, DE DESARROLLO, DE RESPUESTA CORTA O TIPO TEST:** supone el 50% de la nota final.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: prueba escrita donde el alumno debe reflejar el grado de conocimientos adquiridos durante el curso.

**SE2. ACTIVIDADES DIARIAS Y EJERCICIOS:** constituye el 10% de la nota final. Calificación obtenida por el conjunto de actividades propuestas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: calificación de los ejercicios y cuestionarios.

**SE3. TRABAJOS INDIVIDUALES Y/O GRUPALES:** constituye el 20% de la nota final Calificación obtenida en el conjunto de trabajos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: se evaluará mediante las rúbricas correspondientes.

**SE4. ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES PRESENCIALES DEL AULA:** constituye el 5% de la nota final. Se evaluará la actitud así como las pruebas realizadas en clase.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: calificación de los ejercicios y cuestionarios.

**SE8. ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES PRESENCIALES DEL LABORATORIO:** supone el 15% de la nota final. Evaluación de las competencias prácticas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN: informe del análisis de las prácticas y sus resultados, en relación con las metodologías empleadas. Se evaluará mediante la rúbrica correspondiente.

*En caso de no superar la asignatura, las calificaciones de SE2 y SE4 se mantienen hasta la convocatoria extraordinaria. Las calificaciones de SE3 se mantienen siempre que se hayan entregados los trabajos. Las calificaciones de SE1 y SE8 se mantienen siempre que se haya obtenido como mínimo un 5.0.*

### **SISTEMA DE EVALUACIÓN ALTERNATIVO:**

Este sistema está destinado a alumnos repetidores que no se acojan al sistema ordinario de evaluación por no poder asistir a las clases de forma regular. Los alumnos en 2º o sucesivas matrículas deben contactar con el profesor para solicitar acogerse a este sistema. En este caso los sistemas de evaluación y su ponderación será el siguiente:

- PRUEBAS ESCRITAS U ORALES, DE DESARROLLO, DE RESPUESTA CORTA O TIPO TEST: supone el 50% de la nota final.
- ASISTENCIA A TUTORÍAS Y EJERCICIOS: constituye el 15% de la nota final.
- TRABAJOS INDIVIDUALES Y/O GRUPALES: constituye el 20% de la nota final.
- PRÁCTICAS: supone el 15% de la nota final.

### **NOTAS IMPORTANTES:**

Las conductas de plagio, así como el uso de medios ilegítimos en las pruebas de evaluación, serán sancionados conforme a los establecido en la Normativa de Evaluación y la Normativa de Convivencia de la universidad.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

Bruneton, Jean. Farmacognosia: fitoquímica : plantas medicinales / 2ª ed. Zaragoza :Acribia,2001.

Ángel M.ª Villar del Fresno (ed.). Farmacognosia general / Madrid :Síntesis,1999.

Real Farmacopea Española., 5ª ed., Madrid :Agencia Española de medicamentos y productos sanitarios,2010.

### Complementaria

Luis Bravo Díaz. Farmacognosia / Barcelona :Elsevier,2011.

editores Bernat Vanaclocha Vanaclocha, Salvador Cañigueral Folcará. Fitoterapia: Vademecum de prescripción / 4ª ed. Barcelona :Elsevier España,2010.