



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: FARMACOGNOSIA Y FITOTERAPIA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: 14 - FACULTAD DE FARMACIA

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: farmacia.ab.uclm.es

Código: 14325

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 10

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: MARÍA LOURDES GOMEZ GOMEZ - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
FAC. FARMACIA	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	8225	marialourdes.gomez@uclm.es	Libre. cita previa con el alumno
Profesor: ANGELA RUBIO MORAGA - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
FAC. FARMACIA	CIENCIAS MÉDICAS		angela.rubio@uclm.es	Libre. cita previa con el alumno

2. REQUISITOS PREVIOS

El alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería haber cursado y superado previamente las asignaturas de Biología y Botánica de primer curso y Fisiología de segundo. Es además importante que el alumno tenga conocimientos de Técnicas de Análisis, Química orgánica y Farmacología.

Dado que la mayor parte de la bibliografía que se maneja en los estudios está escrita en inglés, es muy recomendable que los/las estudiantes presenten fluidez en este idioma, que, además, les permitirá acceder a los Programas de Movilidad con mayor facilidad.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La Farmacognosia y la fitoterapia se sitúa dentro del módulo de Biología, compuesto por 10 materias, que concentran las bases biológicas de la titulación: Bioquímica y Biología Molecular, Botánica, Inmunología, Parasitología, Microbiología, Farmacognosia y Fitoterapia, Bioinformática, Farmacogenética y Farmacogenómica. Pero además, esta asignatura se relaciona muy estrechamente con las asignaturas de Química Orgánica, Química Farmacéutica y Química Analítica, cuyos conocimientos son básicos para el desarrollo de estrategias adecuadas de aislamiento y caracterización de las drogas vegetales.

En esta asignatura el graduado en Farmacia adquirirá las competencias necesarias para comprender el significado, objetivos y alcance de la Farmacognosia, así como los principales conceptos y términos que se utilizan en Farmacognosia y Fitoterapia. Establecer y aplicar los procedimientos adecuados para el correcto control de identidad, calidad y normalización de materias primas vegetales. Comprender la importancia de la fitoterapia en la prevención y tratamiento de enfermedades. Enumerar las diversas opciones fitoterapéuticas, así como las diversas formas de preparación y utilización. Estudiar las plantas medicinales utilizadas en fitoterapia clasificándolas en función de los diversos trastornos patológicos. Utilizar de forma correcta las principales especies vegetales empleadas en la elaboración de medicamentos. Desarrollar técnicas de aplicación práctica para el control de las materias primas de origen vegetal. Conocer las fórmulas de plantas medicinales existentes en el mercado fitoterapéutico. Conocer las posibles reacciones adversas, contraindicaciones, incompatibilidades e interacciones de estos preparados. Manejar las principales bases de datos sobre plantas medicinales. Por otro lado, a través de las materias que lo componen, se aportarán los contenidos necesarios de sistemática y taxonomía de organismos relacionados con la titulación (plantas, hongos, microorganismos, parásitos) así como de sus relaciones ecológicas y potencial interés aplicado.

PAPEL DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL MÓDULO Y DEL PLAN DE ESTUDIOS

Los conocimientos adquiridos en la asignatura de Farmacognosia contribuyen a una formación integral del futuro farmacéutico para la realización de competencias genéricas recomendadas por distintas normativas e instituciones (Federación Farmacéutica Internacional, Directivas europeas, CGCOF, MEC, libro blanco de la ANECA y ORDEN CIN/2137/2008):

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

Adquirir conocimientos y capacidad para manipular, analizar y controlar la calidad de materias primas y medicamentos.

Conocer y aplicar métodos para evaluar los efectos beneficiosos o tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

Comunicar y educar al paciente y al público en general sobre el uso racional de los medicamentos para asegurar el cumplimiento del tratamiento, así como aportar conocimientos de apoyo al prescriptor.

Desarrollar habilidades y destrezas investigadoras de observación, recolección, clasificación, selección, contraste, análisis de información general y especializada, difusión y toma de decisiones.

Llevar a cabo ensayos de productos medicinales en laboratorios de control. Almacenamiento, conservación y distribución de productos medicinales.

Adquirir un conocimiento adecuado de los medicamentos y de las sustancias utilizadas para la fabricación de los mismos.

Realizar actividad asistencial, de investigación y docencia, fabricación, control de calidad, distribución, dispensación (Oficina de Farmacia y Farmacia Hospitalaria) y gestión de la prestación farmacéutica relacionadas con los medicamentos de uso humano y animal, productos sanitarios, plantas medicinales, medicamentos homeopáticos, fórmulas magistrales y preparados oficinales.

PERFIL PROFESIONAL

Los conocimientos adquiridos en Farmacognosia y Fitoterapia contribuyen a una formación pluridisciplinar del farmacéutico que le capacita para ejercer su profesión en diferentes modalidades:

Farmacia Comunitaria (Oficina de Farmacia).

Industria y Distribución.

Análisis de medicamentos y drogas

Investigación y docencia

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

No se han establecido.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer las fórmulas de plantas medicinales existentes en el mercado fitoterapéutico.

Comprender el significado, objetivos y alcance de la Farmacognosia, así como los principales conceptos y términos que se utilizan en Farmacognosia y Fitoterapia.

Comprender la importancia de la fitoterapia en la prevención y tratamiento de enfermedades.

Manejar las principales bases de datos sobre plantas medicinales.

Conocer las posibles reacciones adversas, contraindicaciones, incompatibilidades e interacciones de estos preparados.

Enumerar las diversas opciones fitoterapéuticas, así como las diversas formas de preparación y utilización.

Establecer y aplicar los procedimientos adecuados para el correcto control de identidad, calidad y normalización de materias primas vegetales.

Desarrollar técnicas de aplicación práctica para el control de las materias primas de origen vegetal.

Utilizar de forma correcta las principales especies vegetales empleadas en la elaboración de medicamentos.

Estudiar las plantas medicinales utilizadas en fitoterapia clasificándolas en función de los diversos trastornos patológicos.

6. TEMARIO

Tema 1: INTRODUCCIÓN A LA FARMACOGNOSIA. CONCEPTO. HISTORIA. OBJETIVOS. CONCEPTOS DE INTERÉS EN FARMACOGNOSIA.

Tema 2: OBTENCIÓN Y CONSERVACIÓN DE DROGAS DE ORIGEN VEGETAL. RECOLECCIÓN DE DROGAS: PROCEDIMIENTOS, ÉPOCA Y MODO DE REALIZARLA. CONSERVACIÓN DE PLANTAS MEDICINALES: DESECACIÓN, ESTABILIZACIÓN Y OTROS PROCESOS DE CONSERVACIÓN. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO.

Tema 3: CONTROL DE CALIDAD DE DROGAS VEGETALES. ENSAYOS DE IDENTIDAD, DE CALIDAD Y ACTIVIDAD

Tema 4: GLÚCIDOS Y SUS DERIVADOS. osas simples, oligósidos y poliósidos de origen natural. Estructura, clasificación, interés farmacognóstico y empleos.

Tema 5: OTROS COMPUESTOS DEL METABOLISMO PRIMARIO. LÍPIDOS Y COMPUESTOS RELACIONADOS. PROTEÍNAS Y COMPUESTOS NITROGENADOS AZUFRADOS.

Tema 6: COMPUESTOS FENÓLICOS: SIKIMATOS Y ACETATOS. Introducción, Estructura química y clasificación, propiedades físico-químicas y extracción, Caracterización y valoración, Interés farmacognóstico y empleos,

Tema 7: COMPUESTOS FLAVONOIDES. Introducción, Estructura química y clasificación, Propiedades físicoquímicas y extracción, Caracterización y valoración, Interés farmacognóstico y empleos.

Tema 8: ANTOCIANOS Y ANTOCIANÓSIDOS. Introducción, Estructura química y clasificación. Propiedades físico-químicas y extracción.

Caracterización y valoración, Interés farmacognóstico y empleos.

Tema 9: TANINOS Y DERIVADOS. Definición, características generales, distribución en la naturaleza, clasificación, extracción, caracterización, valoración e importancia farmacognóstica.

Tema 10: QUINONAS Y ANTRAQUINONAS. Localización en la naturaleza, estructura química, propiedades, ensayos y valoración, importancia en farmacognosia

Tema 11: TERPENOS Y ESTEROIDES. Introducción, Vía del ácido mevalónico: biosíntesis de terpenoides. Formación del isopreno activo. Biosíntesis de mono-, sesqui y diterpenos. Biosíntesis de triterpenos y tetraterpenos (Carotenos). Iridoides. Biosíntesis de esteroides. Interés farmacognóstico del grupo.

Tema 12: ACEITES ESENCIALES. Introducción. Composición química y clasificación. Propiedades físico-químicas y extracción. Control y normalización de aceites esenciales. Interés farmacognóstico y empleos.

Tema 13: ALCALOIDES. Características generales, distribución en la naturaleza. Clasificación. Extracción, caracterización y valoración. Importancia en farmacognosia.

Tema 14: ALCALOIDES DERIVADOS DE LA ORNITINA Y DE LA LISINA. Estructura química y clasificación. Propiedades físico-químicas y extracción. Caracterización y valoración. Distribución en la naturaleza. Interés farmacognóstico y empleos

Tema 15: ALCALOIDES DERIVADOS DE FENILALANINA Y DE LA TIROSINA. Estructura química y clasificación. Propiedades físico-químicas y extracción. Caracterización y valoración. Interés farmacognóstico y empleos

Tema 16: ALCALOIDES DERIVADOS DEL TRIPTÓFANO. Estructura química y clasificación. Propiedades físico-químicas y extracción. Caracterización y valoración. Distribución en la naturaleza. Interés farmacognóstico y empleos.

Tema 17: ALCALOIDES DE ORIGEN DIVERSO. Estructura química y clasificación. Propiedades físico-químicas y extracción. Caracterización y valoración. Distribución en la naturaleza. Interés farmacognóstico y empleos.

Tema 18: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO. Drogas con principios parasimpaticomiméticos. Drogas con principios simpaticomiméticos. Drogas que actúan a nivel ganglionar. Drogas paralizantes.

Tema 19: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. Drogas con acción sedante. drogas estimulantes de predominio cortical. Drogas estimulantes de predominio bulbar. Drogas con principios alucinógenos.

Tema 20: DROGAS QUE ACTÚAN FRENTE AL DOLOR. drogas con actividad hipnoanalgésica. Drogas con actividad analgésica-antipirética. Drogas con actividad antiinflamatoria. Drogas anestésicas locales.

Tema 21: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO CARDIOVASCULAR. Drogas cardiotónicas. Drogas que mejoran la circulación cerebral. Drogas Con actividad anticoagulante. Drogas que actúan sobre alteraciones venosas.

Tema 22: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO RESPIRATORIO. Drogas antitusígenas. Drogas expectorantes. Drogas balsámicas.

Tema 23: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE EL APARATO DIGESTIVO. Drogas que modifican la actividad y secreción gástrica. Drogas estimulantes de la actividad intestinal. Protectores hepáticos.

Tema 24: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE LE SISTEMA GENITOURINARIO. Diuréticos vegetales. Antisépticos urinarios.

Tema 25: DROGAS QUE ACTÚAN SOBRE PIEL Y MUCOSAS.

Tema 26: DROGAS QUE ACTÚA SOBRE LE METABOLISMO Y SISTEMA ENDOCRINO.

Tema 27: DROGAS ACTIVAS EN PROCESOS INFECCIOSOS Y RELACIONADOS. Drogas antimaláricas y amebicidas. Drogas antivirales.

Tema 28: DROGAS CON ACTIVIDAD ANTITUMORAL.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

se presenta el temario teórico de la asignatura.

El temario práctico consta de tres bloques principales:

I. CONTROL DE CALIDAD: Estudio micrográfico de drogas. Raíces, bulbos y rizomas. Cortezas. Hojas. Flores y frutos.

II. ESTUDIOS FITOQUÍMICOS DE DROGAS. AISLAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DE METABOLITOS SECUNDARIOS QUE CONSTITUYEN LOS PRINCIPIOS ACTIVOS DE DROGAS. ENSAYOS CUALITATIVOS GENERALES.

III. VALORACIÓN DE PRINCIPIOS ACTIVOS.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Todas las **actividades formativas serán recuperables**, es decir, **debe existir una prueba de evaluación alternativa** que permita valorar de nuevo la adquisición de las mismas competencias en la convocatoria ordinaria, extraordinaria y especial de finalización. Si excepcionalmente, la evaluación de alguna de las actividades formativas no pudiera ser recuperable, deberá especificarse en la descripción.

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 EB10 EM12 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06	1.44	36	S	N	La disponibilidad de los recursos docentes estará accesible en la plataforma Moodle antes del comienzo de las actividades. Además, los estudiantes tendrán acceso a material bibliográfico y audiovisual complementario (libros, artículos de revisión, vídeos) en la biblioteca universitaria del campus de Albacete. La participación activa del estudiante, mediante el trabajo cooperativo tanto en el aula como fuera de ella y en la confección y defensa de trabajos y seminarios que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas		0.8	20	S	S	La docencia práctica se impartirá en grupos reducidos dentro de periodos establecidos en el calendario académico y que no coinciden con otras actividades lectivas. Se llevarán a cabo en aulas y/o laboratorios, dotados todos ellos con los medios adecuados para alcanzar los objetivos propuestos. El alumno no podrá superar la asignatura si no la realiza adecuadamente.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	B01 B02 B03 B04 B05 EB10 EM12 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	3.6	90	S	N	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01 B02 B03 B04 B05 EB10 EM12 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.16	4	S	N	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4							Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6							Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Evaluación	Evaluación no
--	------------	---------------

Sistema de evaluación	continua	continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Las prácticas en TODOS LOS CASOS son actividades obligatorias no recuperables, de forma que, la existencia de una falta sin justificación adecuada, implicará que el estudiante NO PODRÁ superar la asignatura. Dentro de esta valoración se incluye la asistencia a las prácticas, la actitud en el laboratorio y la realización de un examen de prácticas
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	La realización de trabajos y presentación de seminarios podrán suponer hasta un 10% de la nota final obtenida. Que sólo se considerará en la nota final siempre y cuando se hayan superado los cuestionarios o la prueba final.
Prueba final	70.00%	80.00%	se propone un sistema de dos pruebas de progreso, y una prueba final.- La parte teórica posee un valor del 70%. Cada una de las pruebas de progreso constituye el 35% del total de la parte teórica de la asignatura. Si algún alumno desea subir su nota siempre puede acudir a la prueba final. - La asistencia a la clase no tendrá ninguna repercusión en la nota final
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 13.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Evaluación teórica: Constará de pruebas de progreso y/o prueba final que incluirá conceptos teóricos y temas tratados en las distintas actividades docentes. El 70 % de la calificación final de la asignatura estará distribuido en dos pruebas de progreso no obligatorias donde cada una de ellas supondrá un 35% del total de la asignatura.

El alumno que no supere las pruebas de progreso deberá realizar y superar la prueba final obligatoria recuperable para el conjunto de la asignatura que constituirá el 70% de la calificación final de la asignatura.

Evaluación práctica: La actitud en el desarrollo de las prácticas y el cuestionario de prácticas equivalen, respectivamente, un 20% y un 80% en el total de las sesiones prácticas. La nota media que se obtenga durante las sesiones prácticas corresponderá al 20% de la nota final de la asignatura. Para por hacer media es necesaria la asistencia y tener un 15% del 20% de la actitud durante el desarrollo procedimental de las prácticas de laboratorio. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.

Evaluación de presentaciones y trabajos mediante exposiciones orales. Estas actividades supondrán el 10% de la calificación final de la asignatura siendo NO OBLIGATORIAS.

Para superar la asignatura el alumno deberá haber superado tanto la evaluación teórica como práctica.

Evaluación de presentaciones, trabajos, participación activa mediante exposiciones orales y actitud correcta durante las clases. Estas actividades no obligatorias supondrán el 10 % de la calificación final de la asignatura.

Evaluación no continua:

Evaluación teórica: Constará de una prueba final que incluirá conceptos teóricos que constituirá el 80% de la calificación final de la asignatura.

Evaluación práctica: Las prácticas (20%) se evaluarán mediante prueba experimental en el laboratorio. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida en este bloque se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.

Para superar la asignatura el alumno deberá haber superado tanto la evaluación teórica como práctica.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Evaluación continua:

Prueba final obligatoria que supondrá el 70% de la calificación final de la asignatura.

El 20% restante corresponde a la calificación obtenida en prácticas. En caso de estar suspensas se realizará un examen de prácticas en el laboratorio. El 10% de la calificación final corresponderá a la puntuación obtenida por el estudiante durante las actividades realizadas a lo largo del curso académico como presentaciones, resolución de problemas, defensa pública de trabajos, participación con aprovechamiento, actitud, etc.

Los alumnos que no puedan realizar dichas actividades de participación evaluables de forma presencial por motivos justificados, podrán solicitar al profesor la realización de una actividad no presencial de la que serán evaluados.

Evaluación no continua: aplica lo mismo que está establecido en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha. Esta evaluación constará de una Prueba obligatoria que supondrá el 100% de la calificación final de la asignatura, la prueba constará de una parte teórica que supondrá el 80% de la calificación y otra práctica en el laboratorio que supondrá el 20% de la calificación final. El alumno tendrá que superar de forma independiente cada una de las dos partes para superar la asignatura.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4

Comentarios generales sobre la planificación: Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. ¿ En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual. ¿ En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u ¿on line¿) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria. a planificación detalla está disponible en Moodle. LOS ALUMNOS DEBERÁN CONTACTAR CON E PROFESOR DURANTE LA PRIMEA SEMANA DE CLASE EN CASO DE QUE DESEEN SEGUIR LA EVALUACIÓN NO CONTINUA.

Tema 1 (de 28): INTRODUCCIÓN A LA FARMACOGNOSIA. CONCEPTO. HISTORIA. OBJETIVOS. CONCEPTOS DE INTERÉS EN FARMACOGNOSIA.

Comentario: Calendario disponible en la web de la Fac. de Farmacia Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual. En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u ¿on line¿) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria. . Para las sesiones teóricas y prácticas. ¿ Los contenidos y/o apartados concretos de esta

guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. ¿ En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual. ¿ En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u ¿on line¿) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
	Total horas: 150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Castillo García, E., Martínez Solís, I, (Eds)	Manual de Fitoterapia.	Elsevier Masson	Barcelona		2007	
Heinrich, Barnes, Gibbons & Williamson.	Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy, 2nd Edition.	Elsevier			2012	
Alonso, J.	Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos.	Corpus Editorial	Rosario, Argentina		2007	
Baudoux, D.	Boudoux DAromaterapia el arte de curar con aceites esenciales	Amyris			2013	
Baudoux, D.	Guía práctica de aromaterapia familiar y científica.	Amyris			2011	
Beatriz Hernando Pertierra	Libro blanco de los herbolarios y las plantas medicinales http://www.fitoterapia.net/biblioteca/pdf/260307libro.pdf	Fundación Salud y Naturaleza			2007	
Bravo, L	Farmacognosia. 1ª ed.	Elsevier	Madrid		2003	
Bruneton J.	Farmacognosia, fitoquímica, plantas medicinales. 2ª edición	Acribia	Zaragoza		2001	