



1. Datos generales

Asignatura: BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página Web: <http://farmacia.ab.uclm.es/>

Código: 14326

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Segundo cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: No

Nombre del profesor: M ^a DEL MAR ARROYO JIMENEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina/Área Anatomía	CIENCIAS MÉDICAS	8249	Mariammar.Arroyo@uclm.es	Solicitar cita para tutoría por correo electrónico

Nombre del profesor: JOAQUIN GONZALEZ FUENTES - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia AB. Despacho 3.8	CIENCIAS MÉDICAS	2236	joaquin.gfuentes@uclm.es	Martes y jueves de 16:30 a 19:30h. Solicitar cita por correo electrónico

2. Requisitos previos

No existen requisitos previos excluyentes. Sin embargo, el alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería tener conocimientos previos en cálculo integral y diferencial, así como de estadística básica, por lo que se recomienda haber cursado la asignatura de Matemáticas. También se recomienda poseer conocimientos de cinética química, impartidos en la asignatura de Físicoquímica. Además, los procesos que experimenta el fármaco en el organismo no se pueden entender sin conocimientos previos en Fisiología y Fisiopatología. Finalmente, los conocimientos de los procesos de transformación química y de las técnicas para la cuantificación de fármacos en el organismo, son aportados por las asignaturas de Química Orgánica y Técnicas instrumentales; por tanto son asignaturas importantes para la correcta comprensión de la Biofarmacia y la Farmacocinética.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La Biofarmacia y Farmacocinética es una asignatura que se imparte exclusivamente en el Grado de Farmacia, siendo por tanto una de las disciplinas que definen la profesión en todas sus especializaciones. El conocimiento de la Biofarmacia y Farmacocinética es fundamental para el Farmacéutico a la hora de tomar decisiones, tanto en el ámbito de la elaboración de formas farmacéuticas (Industria farmacéutica) como en el campo clínico y asistencial (Farmacia Hospitalaria y Oficina de Farmacia), ya que, uno de los objetivos fundamentales de la Biofarmacia y Farmacocinética, es la obtención de fármacos más seguros, eficaces y de calidad, así como contribuir al uso racional de los medicamentos.

Esta asignatura introducirá al alumno, en su parte biofarmacéutica, en el conocimiento de los procesos implicados en la relación fármaco-forma farmacéutica-organismo. En su parte farmacocinética, se abordan los modelos cinéticos más habituales para describir el tránsito del fármaco por el organismo, así como las ecuaciones matemáticas que definen dicho tránsito. También se prestará especial interés a la interpretación de las curvas de nivel plasmático que se obtienen tras la administración de los medicamentos, aplicando las expresiones matemáticas necesarias para el ajustado a modelos cinéticos.

Finalmente, y reuniendo las dos partes de la asignatura, se aborda el concepto de biodisponibilidad y los factores que permiten su modulación para un aprovechamiento óptimo del medicamento.

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EFT3	Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.
EFT4	Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.
EFT5	Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.

EFT8	Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan.
EFT9	Identificar y valorar las posibles interacciones farmacocinéticas que se pueden originar entre fármacos y medicamentos.
G01	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.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Conocer y comprender los fundamentos de la Biofarmacia y la Farmacocinética.

Manejar con rigor los diferentes conceptos abordados en la serie LADME.

Evaluar los procesos cinéticos implicados en la liberación de fármacos.

Establecer y contrastar el efecto de las diferentes vías de administración de fármacos sobre el inicio, intensidad y duración del efecto terapéutico. Seleccionar la más adecuada para conseguir la relación beneficio/riesgo más satisfactoria.

Evaluar los parámetros farmacocinéticos de absorción y disposición de un fármaco a partir de niveles plasmáticos o de datos de excreción en orina. Desarrollar las capacidades de análisis y reflexión que le permitan resolver con éxito los supuestos prácticos planteados.

Diseñar regímenes de dosificación en poblaciones de pacientes con características fisiopatológicas diferentes que garanticen concentraciones eficaces y seguras del fármaco. Identificar que estados patológicos implican la necesidad de un reajuste posológico.

Identificar posibles interacciones farmacocinéticas.

Relacionar la materia de Biofarmacia y Farmacocinética con otras disciplinas y valorar su aplicación en el diseño de medicamentos y en la actividad profesional.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 INTRODUCCIÓN A LA BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA

Tema 1.1 INTRODUCCIÓN. BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA: CONCEPTOS BÁSICOS, HISTORIA E IMPORTANCIA EN LA PROFESIÓN.

Tema 1.2 CONCEPTOS FUNDAMENTALES. PROCESOS BÁSICOS: LIBERACIÓN, ABSORCIÓN, DISTRIBUCIÓN, METABOLISMO Y EXCRECIÓN. CURVAS DE NIVEL PLASMÁTICO. BIODISPONIBILIDAD Y BIOEQUIVALENCIA

Tema 2 LIBERACIÓN DE FÁRMACOS DESDE LA FORMA FARMACÉUTICA

Tema 2.1 LIBERACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO DESDE LAS FORMAS FARMACÉUTICAS. MECANISMOS IMPLICADOS. CINÉTICA DE LIBERACIÓN DE LA FORMA FARMACÉUTICA

Tema 2.2 FACTORES QUE AFECTAN A LA LIBERACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO

Tema 3 PROCESOS DE ABSORCIÓN DE FÁRMACOS. VÍAS DE ADMINISTRACIÓN. ASPECTOS BIOFARMACÉUTICOS

Tema 4 DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

Tema 4.1 DINÁMICA DE DISTRIBUCIÓN. MODELO DE KETTY. VOLUMEN APARENTE DE DISTRIBUCIÓN.

Tema 4.2 UNIÓN DE FÁRMACOS A PROTEÍNAS PLASMÁTICAS. CARACTERÍSTICAS. UNIÓN A COMPONENTES TISULARES.

Tema 4.3 DISTRIBUCIÓN A ZONAS ESPECÍFICAS DEL ORGANISMO: SISTEMA NERVIOSO CENTRAL Y DISTRIBUCIÓN FETO-PLACENTARIA.

Tema 5 ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS

Tema 5.1 ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS. CONCEPTOS BÁSICOS: ACLARAMIENTO PLASMÁTICO Y RAZÓN DE EXTRACCIÓN. INFLUENCIA DEL FLUJO DE SANGRE, LA UNIÓN A PROTEÍNAS Y LA ACTIVIDAD DEL ÓRGANO DE ELIMINACIÓN. VIDA MEDIA DE ELIMINACIÓN.

Tema 5.2 BIOTRANSFORMACIÓN DE FÁRMACOS: LOCALIZACIÓN Y REACCIONES. EFECTO DEL PRIMER PASO.

Tema 5.3 EXCRECIÓN RENAL: MECANISMO. ACLARAMIENTO RENAL, FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ACLARAMIENTO RENAL.

Tema 5.4 OTRAS VÍAS DE EXCRECIÓN: EXCRECIÓN BILIAR, CICLO ENTEROHEPÁTICO. EXCRECIÓN POR SALIVA Y LECHE MATERNA.

Tema 6 FARMACOCINÉTICA

Tema 6.1 INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS FARMACOCINÉTICO

Tema 6.2 MODELO MONOCOMPARTIMENTAL. BOLUS INTRAVENOSO. ADMINISTRACIÓN POR INFUSIÓN INTRAVENOSA CONTINUA. ADMINISTRACIÓN EXTRAVASAL: ABSORCIÓN DE ORDEN 1

Tema 6.3 MODELO BICOMPARTIMENTAL. BOLUS INTRAVENOSO. ADMINISTRACIÓN POR INFUSIÓN INTRAVENOSA CONTINUA. ADMINISTRACIÓN EXTRAVASAL: ABSORCIÓN DE ORDEN 1

Tema 6.4 FARMACOCINÉTICA DE DOSIS MÚLTIPLES. DOSIS DE CHOQUE Y MANTENIMIENTO, PAUTAS POSOLÓGICAS

Tema 6.5 FARMACOCINÉTICA NO COMPARTIMENTAL

Tema 6.6 FARMACOCINÉTICA NO LINEAL. TOXICOCINÉTICA.

Tema 6.7 FARMACOCINÉTICA DE GRUPOS ESPECIALES DE POBLACIÓN. INTERACCIONES FARMACOCINÉTICAS. FARMACOCINÉTICA DE FÁRMACOS DE ESPECIAL INTERÉS

Tema 6.8 BIODISPONIBILIDAD Y BIOEQUIVALENCIA

Comentarios adicionales sobre el temario

PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

SIMULACIÓN IN VITRO DE MODELOS COMPARTIMENTALES:

Práctica 1: **ADMINISTRACIÓN INTRAVENOSA RÁPIDA. MODELO MONOCOMPARTIMENTAL**

Práctica 2: **ADMINISTRACIÓN EN PERFUSIÓN CONTINUA. MODELO MONOCOMPARTIMENTAL**

Práctica 3: **ADMINISTRACIÓN POR DOSIS MÚLTIPLES. MODELO MONOCOMPARTIMENTAL**

Práctica 4: **BOLUS INTRAVENOSO. MODELO BICOMPARTIMENTAL**

Práctica 5: **ADMINISTRACIÓN EXTRAVASAL. MODELO MONOCOMPARTIMENTAL**

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
---------------------	-------------	---------------------------	------	-------	----	----	-----	-------------

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EFT3, EFT4, EFT5, EFT8, EFT9, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.44	36.00	Sí	No	No	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 resolución de problemas que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura. Las horas destinadas a la parte teórica podrán ser alternadas con clases dedicadas a la resolución de problemas, así como al estudio de modelos farmacocinéticos mediante programas informáticos de simulación.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EFT3, EFT4, EFT5, EFT8, EFT9, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	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. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EFT3, EFT4, EFT5, EFT8, EFT9, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.60	90.00	Sí	No	No	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, EFT3, EFT4, EFT5, EFT8, EFT9, 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	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas

Total:	6.00	150.00	
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40	Horas totales de trabajo presencial: 60.00		
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60	Horas totales de trabajo autónomo: 90.00		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Prueba	70.00%	0.00%	
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	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.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Se recomienda a los alumnos ASISTIR A TODAS LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE programadas en el horario (lecciones magistrales, seminarios, sesiones, talleres, conferencias, etc.).
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación teórica: Constará de pruebas de progreso y/o prueba final que podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, problemas o casos clínicos, etc. El 70% de la calificación final de la asignatura estará distribuido en dos pruebas de progreso no obligatorias recuperables. La primera de ellas tendrá un valor del 25% mientras que la segunda del 45%. La nota final de la asignatura en el caso de que el alumno decida optar por esta vía será la obtenida en estas dos pruebas de progreso.

El alumno que no supere las pruebas de progreso, para superar la asignatura, deberá realizar y superar la prueba final obligatoria recuperable (en caso necesario se recuperaría en la convocatoria extraordinaria) para el conjunto de la asignatura que constituirá el 70% de la calificación final de la asignatura.

Evaluación práctica: se realizará mediante un examen escrito y la presentación de un cuaderno de laboratorio. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida en este bloque se conservará durante los dos cursos académicos siguientes. Si el alumno no supera el bloque práctico (ya sea por suspender el cuaderno de prácticas o por faltas sin justificar), no se le considerará aprobado el bloque teórico, y por tanto tendrá que examinarse de toda la asignatura (teoría y práctica) en la convocatoria extraordinaria.

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

Evaluación de presentaciones mediante exposiciones orales, resolución de problemas, elaboración, presentación y defensa pública de trabajos, participación activa y actitud correcta, durante las clases. La evaluación de estas actividades no obligatorias no recuperables supondrá como máximo el 10 % de la calificación final de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Prueba final no recuperable obligatoria para los alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria. Supondrá el 90% de la calificación final de la asignatura, y constará de una parte teórica que supondrá el 70% de la calificación y otra prueba práctica 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. En el supuesto de que se supere sólo el bloque práctico la calificación obtenida en este bloque se conservará durante los dos cursos académicos siguientes. Sin embargo, si el bloque que se supera es el teórico y no el práctico, la asignatura se considera suspensa, para ambos bloques.

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.

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, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal

No asignables a temas

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

Comentarios generales sobre la planificación:

Aparecen reflejadas en el calendario definitivo adjunto. Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual. La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.

10. Bibliografía, recursos					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN		Año Descripción
AGUILAR ROS, A. y cols.	Biofarmacia y farmacocinética. Ejercicios y problemas resueltos.	1ª Ed. Elsevier			2008
DOMÉNECH, J.; MARTÍNEZ LANAÓ, J.; PLÁ DELFINA, J. M.	Biofarmacia y Farmacocinética. Vol. I. Farmacocinética	J. Ed. Síntesis,			1997
DOMÉNECH, J.; MARTÍNEZ LANAÓ, J.; PLÁ DELFINA, J. M.	Biofarmacia y Farmacocinética. Vol. II. Biofarmacia.	Ed. Síntesis			1998
José Doménech Berrozpe. José Martínez Lanao	Tratado general de Biofarmacia y Farmacocinética. Volumen I LADME. Análisis farmacocinético. Biodisponibilidad y bioequivalencia	Síntesis	Madrid	978-84-995895-2-7	2013
José Doménech Berrozpe. José Martínez Lanao	Tratado general de Biofarmacia y Farmacocinética Volumen II Vías de administración de fármacos: aspectos biofarmacéuticos. Farmacocinética no lineal y clínica	Síntesis	Madrid	: 978-84-995895-3-4	2013
Leon Shargel. Susanna Wu-Pong. Andrew B.C. Yu	Applied Biopharmaceutics and pharmacokinetics	McGraw-Hill. Acess pharmacy Lippincott.			2004
Malcom Rowland. Thomas N. Tozer	Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics. Concenpts and applications	Willians & Wilkins. Wolters Kluwer			2011
Mehdi Boroujerdi	Pharmacokinetics: Principles and Applications	McGraw-Hill.			2001
Neena Washington. Clive Washington. Clive G. Wilson	Physiological pharmaceutics. Barrier to drug absortion	Taylos and Francis			2001
Stephen H. Curry, Robin Whelpton	Drug Disposition and Pharmacokinetics: From Principles to Applications	Wiley-Blackwell			2011
Wolfgang A. Ritschel. Gregory L. kearns	Handbook of basic pharmacokinetics.	American pharmacists association APhA			2009



1. Datos generales

Asignatura: FARMACOGNOSIA Y FITOTERAPIA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

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: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Segundo cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: No

Nombre del profesor: MARIA LOURDES GOMEZ GOMEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Despacho 3.2. Facultad de Farmacia	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	8237/8225	marialourdes.gomez@uclm.es	miércoles y viernes de 15:30 a 18:30 h

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

No se han establecido.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

No se han establecido.

6. Temario / Contenidos

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 físico-químicas 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

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EB10, EB2, EB3, EM12, EM4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06	1.44	36.00	Sí	No	No	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	B01, B02, B03, B04, B05, EB10, EB2, EB3, EM12, EM4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	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. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	B01, B02, B03, B04, B05, EB10, EB2, EB3, EM12, EM4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.60	90.00	Sí	No	No	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, EB2, EB3, EM12, EM4, 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	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Prueba final	70.00%	0.00%	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 cosntituye 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
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	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.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

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 recuperables 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. El cuestionario NO es recuperable y 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 OBLIGATORIA 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 y no recuperables.

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 no recuperables supondrán el 10 % de la calificación final de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Prueba final obligatoria no recuperable supondrá el 70% de la calificación final de la asignatura.

El 20% corresponde a la calificación obtenida en prácticas. 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.

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 no recuperable 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 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

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (36 h tot.)	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Autoaprendizaje] (90 h tot.)	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4

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. Para las sesiones teóricas y prácticas

Actividad global

Actividades formativas	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
Total horas: 150	

Comentarios generales sobre la planificación:

La planificación detalla está disponible en Moodle

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
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	Fundación Salud y Naturaleza		2007	
Bravo, L	http://www.fitoterapia.net/biblioteca/pdf/260307libro.pdf Farmacognosia. 1ª ed.	Elsevier	Madrid	2003	
Bruneton J.	Farmacognosia, fitoquímica, plantas medicinales. 2ª edición	Acribia	Zaragoza	2001	
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	



1. Datos generales

Asignatura: FARMACOLOGÍA GENERAL

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página Web: <http://farmacia.ab.uclm.es>

Código: 14328

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Segundo cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: No

Nombre del profesor: INMACULADA CONCEPCION POSADAS MAYO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	CIENCIAS MÉDICAS	2953	inmaculada.posadas@uclm.es	Lunes y miércoles de 15:30-18:30. Se requiere cita previa por e-mail

2. Requisitos previos

El alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería haber cursado y superado previamente las asignaturas de Anatomía humana, Biología y Química Orgánica I de primer curso; Química Orgánica II, Físico Química I y II, Bioquímica I y II y Fisiología de segundo curso.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La FARMACOLOGÍA GENERAL es una de las materias o asignatura que componen el Módulo 5 del Plan de Estudios de Grado en Farmacia de la UCLM a impartir durante el segundo cuatrimestre de 3er curso. Por tanto va dirigida a alumnos de segundo ciclo que ya han tomado contacto con las Ciencias Básicas en el primer ciclo. Así pues, los alumnos ya deberían haber superado los conocimientos previos recomendables para acometer adecuadamente esta asignatura, conocimientos que se alcanzan en otras materias como Biología, Anatomía Humana, Química Orgánica, Físicoquímica, Fisiología, Bioquímica y Biología Molecular. Las nociones de estas otras materias facilitan el proceso de aprendizaje y la adquisición de los nuevos conocimientos sobre las propiedades y mecanismo de acción de fármacos para asentar las bases de una terapia medicamentosa racional y eficaz.

A partir de los planteamientos y objetivos del programa que se detallan mas adelante esta asignatura incorpora numerosos conocimientos y a su vez proporciona bases esenciales acerca de los medicamentos, sobre las que se articulan y apoyan el correcto y racional uso de los mismos. Un conocimiento profundo de las interacciones físicas, químicas y biológicas sobre los resultados de la terapia hace a los farmacéuticos únicos entre los profesionales de la salud para comprender la entidad de los medicamentos, las características de liberación de las formulaciones, la distribución de los principios activos en los diferentes compartimientos, y los resultados fisiológicos y farmacológicos de sus interacciones con el organismo biológico.

El farmacéutico es un profesional del medicamento que debe poseer la capacidad de encontrar, integrar y aplicar información de las ciencias farmacéuticas para resolver problemas farmacoterapéuticos, lo que le permitirá:

- Informar y asesorar sobre la medicación al paciente dentro de su labor de atención farmacéutica.
- Participar y desarrollar labores docentes encaminadas a la formación de estudiantes del Grado en Farmacia y otros profesionales sanitarios.
- Participar en la investigación encaminada al desarrollo de nuevos fármacos y la identificación de posibles dianas terapéuticas

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EM01	Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
EM04	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
EM05	Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
EM07	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
EM08	Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.

E12	Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
E22	Interacciones de los fármacos entre si o con otras sustancias. Prevención y tratamiento.
G01	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.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Conocer la terminología básica en Farmacología, así como las principales dianas farmacológicas sobre las que actúan los fármacos y los principales procesos farmacocinéticos que sufre el fármaco en el organismo.

Distinguir todos y cada uno de los efectos que se derivan de la acción farmacológica, analizando específicamente los efectos principales y los efectos secundarios tras una proyección hacia la comprensión y racionalización de la terapéutica.

Identificar y valorar diferentes tipos de reacciones adversas asociadas a los tratamientos farmacológicos.

Describir los tipos de interacciones más comunes. Visualizar y detectar potenciales interacciones

Resolución de problemas, interpretación de datos experimentales. Aprender el correcto manejo del animal de experimentación.

Fomentar el uso racional del medicamento.

Adquirir conocimientos para el uso de los bancos de datos de medicamentos aplicados a la búsqueda de información de medicamentos y temas relacionados.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Farmacocinética y Farmacodinamia.

Tema 2 Introducción y evolución histórica.

Tema 3 Mecanismos de acción de los fármacos I: Bases de la Farmacología Molecular.

Tema 4 Mecanismos de acción de los fármacos II: Interacción fármaco-receptor.

Tema 5 Valoración de la respuesta farmacológica.

Tema 6 Vías de administración de los fármacos.

Tema 7 Absorción y transporte de los fármacos.

Tema 8 Distribución de los fármacos en el organismo.

Tema 9 Biotransformación de los medicamentos.

Tema 10 Vías de eliminación de los medicamentos.

Tema 11 Interacciones farmacológicas.

Tema 12 Variaciones en la respuesta a los fármacos.

Tema 13 Reacciones adversas de los medicamentos.

Tema 14 Prácticas laboratorio: Introducción a la investigación Farmacológica

- Tema 14.1** Cultivos celulares
Tema 14.2 Obtención y cuantificación de una actividad enzimática
Tema 14.3 Determinación de la toxicidad de un fármaco.
Tema 14.4 Análisis de la interacción funcional fármaco-receptor.
Tema 14.5 Introducción a la experimentación animal.

Comentarios adicionales sobre el temario

El contenido específico de los temas se dará a conocer en Moodle

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EM01, EM04, EM05, EM07, EM08, E12, E22, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.44	36.00	Sí	No	No	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 complementario (libros, artículos de revisión) 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 seminarios que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EM01, EM04, EM05, EM07, EM08, E12, E22, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15	0.80	20.00	Sí	Sí	No	La docencia práctica se impartirá en grupos reducidos dentro de periodos establecidos en el calendario académico y no coincidirán con otras actividades lectivas. Se llevarán a cabo en laboratorios dotados todos ellos con los medios adecuados para alcanzar los objetivos propuestos. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EM01, EM04, EM05, EM07, EM08, E12, E22, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.60	90.00	Sí	No	No	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor.

Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EM01, EM04, EM05, EM07, EM08, E12, E22, 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	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas de manera que las pruebas de evaluación no coincidan con otras actividades lectivas.
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Prueba	70.00%	0.00%	La evaluación del bloque teórico constará de dos pruebas de progreso recuperables no obligatorias y/o una prueba final de los conceptos teóricos tratados en las distintas actividades docentes.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	La evaluación del bloque práctico incluirá la asistencia a las prácticas, la actitud en el laboratorio, la evaluación del cuadernillo de prácticas y la realización de un cuestionario de prácticas que deberá entregarse al finalizar cada una de las prácticas. Las prácticas 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.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	La realización de trabajos y presentación de seminarios podrá suponer hasta un 10% de la calificación de la asignatura. Esta valoración sólo se considerará en la nota final siempre y cuando se hayan superado los bloques teórico y práctico.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La convocatoria ordinaria constará de una valoración de los conocimientos teóricos adquiridos (Bloque teórico), una valoración de la realización de las prácticas de laboratorio (Bloque práctico) y la valoración de la participación y aprovechamiento del alumno. Para superar la asignatura será requisito indispensable que se supere tanto el bloque teórico como el bloque práctico de la asignatura. Bloque teórico, correspondiente al 70% de la calificación total de la asignatura, se podrá superar mediante la realización de dos pruebas de progreso, no obligatorias recuperables. La primera de ellas corresponderá al 50% de la calificación del bloque teórico, y la segunda de ellas supondrá un 50%. Para superar el bloque teórico por pruebas de progreso el alumno deberá demostrar haber adquirido los conocimientos suficientes en cada una de las pruebas. Asimismo, deberá demostrar que la adquisición de conocimientos se ha realizado de forma compensada a través de la realización de dichas pruebas. El alumno que no supere el bloque teórico por pruebas de progreso deberá realizar y superar una prueba final para el conjunto de la asignatura, que constituirá el 70% de la calificación final de la asignatura. Se considerará aprobada la prueba final cuando se supere el 50% de los conocimientos de la parte teórica. El bloque práctico se considerará aprobado cuando se supere el 50% de los conocimientos y la calificación se conservará durante 2 años académicos. La valoración de la participación y aprovechamiento del alumno, correspondiente al 10% de la calificación total de la asignatura, únicamente se sumará una vez hayan sido superados tanto el bloque teórico como el bloque práctico de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria constará de una prueba final obligatoria no recuperable que supondrá el 90% de la calificación final de la asignatura. La prueba final constará de una parte teórica que supondrá el 70% de la calificación y otra práctica 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. En caso de haber superado el bloque teórico o el bloque práctico en la convocatoria ordinaria, no será necesario realizar esta prueba final para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria. Una vez superada la prueba final extraordinaria se sumará el porcentaje correspondiente a la calificación obtenida en la evaluación de la participación y aprovechamiento del alumno.

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, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal

No asignables a temas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (36 h tot.)	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (90 h tot.)	90

Actividad global**Actividades formativas****Suma horas**

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]

36

Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas]

20

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo]

90

Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación]

4

Total horas: 150**Comentarios generales sobre la planificación:**

La planificación temporal detallada estará disponible en Moodle

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Bertram G. Katzung	Farmacología básica y clínica	McGraw-Hill		978-607-15-0336-7	2010	
Dawson, James S.	Lo esencial en farmacología	Elsevier		84-8174-694-0	2003	
Pascuzzo, C.	Farmacología Básica	Carmine Pascuzzo-Lima		978-980-12-3246-9	2008	
	http://bibmed.ucla.edu.ve/edocs_bmucla/MaterialDidactico/farmacologia/farmbasica.pdf	Wolters Kluwer				
Richard Finkel - Luigi X. Cubeddu - Michelle A. Clark	Farmacología	Lippincott Williams and Wilkins		978-84-96921-31-3	2009	
Ruiz-Gayo/Fernández-Alonso	FUNDAMENTOS DE FARMACOLOGÍA CLÍNICA Y BÁSICA	Panamericana		978-84-9835-598-7	2013	
Wepierre, Jacques	Manual de farmacología general y molecular	Masson Universidad de Colima		968-6099-47-6	1988	



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. Datos generales

Asignatura: FISIOPATOLOGÍA MOLECULAR

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página Web:

Código: 14321

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: Sí

Nombre del profesor: JUAN FRANCISCO LLOPIS BORRAS - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina	CIENCIAS MÉDICAS	2935	juan.llopis@uclm.es	Concertar cita por correo electrónico.
Nombre del profesor: SILVIA LLORENS FOLGADO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina de Albacete. Área de Fisiología.	CIENCIAS MÉDICAS	2937	silvia.llorens@uclm.es	Concertar cita por correo electrónico.
Nombre del profesor: EDUARDO NAVA HERNANDEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina	CIENCIAS MÉDICAS	2938	eduardo.nava@uclm.es	Concertar cita por correo electrónico.
Nombre del profesor: ANA JOSEFA SOLER VALLS - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	2552	anajosefa.soler@uclm.es	L y M: 9.00 a 11.00 J:16.00 a 18.00 Solicitar previamente cita por e-mail

2. Requisitos previos

El alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería haber cursado y superado previamente las asignaturas de Fisiología, Bioquímica y Anatomía.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La asignatura "Fisiopatología molecular" pertenece al módulo 5, Medicina y Farmacología, del Grado en Farmacia. En ella se estudian los aspectos moleculares, celulares y orgánicos que sientan la base para la comprensión de las respuestas del cuerpo humano en estado patológico.

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EM13	Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano, así como los mecanismos generales de la enfermedad, alteraciones moleculares, estructurales y funcionales, expresión sindrómica y herramientas terapéuticas para restaurar la salud.
G01	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.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.

G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Aplicar conocimientos fisiológicos y fisiopatológicos para la comprensión de los mecanismos de producción de las enfermedades.

Conocer los mecanismos básicos por los que alteraciones moleculares llevan a la producción de enfermedades.

Capacidad de razonamiento crítico

Elaborar documentos científicos sobre temas o problemas relacionados con la salud y la enfermedad.

Comunicar resultados y conclusiones

Capacidad de comunicación social básica en el desempeño de su profesión.

Capacidad de aprendizaje autónomo

Inculcar al estudiante actitudes y valores (saber ser) propios del/de la profesional farmacéutico/a y estimularle y orientarle para que las integre entre sus actitudes personales y cualidades humanas.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Fisiopatología general.

Tema 1.1 Práctica 1. Fisiopatología general.

Tema 2 Fisiopatología del sistema nervioso.

Tema 2.1 Práctica 2. Fisiopatología del sistema nervioso.

Tema 3 Fisiopatología de la sangre.

Tema 3.1 Práctica 3. Fisiopatología de la sangre.

Tema 4 Fisiopatología cardiovascular.

Tema 4.1 Práctica 4. Fisiopatología cardiovascular.

Tema 5 Fisiopatología respiratoria.

Tema 5.1 Práctica 5. Fisiopatología respiratoria.

Tema 6 Fisiopatología renal.

Tema 6.1 Práctica 6. Fisiopatología renal.

Tema 7 Fisiopatología del aparato digestivo.

Tema 7.1 Práctica 7. Fisiopatología digestiva.

Tema 8 Fisiopatología endocrina.

Tema 8.1 Práctica 8. Fisiopatología endocrina

Tema 9 Fisiopatología osteoarticular.

Comentarios adicionales sobre el temario

El contenido específico de los temas se dará a conocer en Moodle.

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EM13, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.44	36.00	Sí	No	No	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 resolución de problemas que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EM13, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	La docencia práctica se impartirá 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. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente. En general, las prácticas consistirán en la exposición oral de temas, resolución de cuestionarios o casos clínicos, la simulación por ordenador de situaciones patofisiológicas, o pruebas funcionales.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EM13, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.60	90.00	Sí	No	No	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		0.16	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	80.00%	0.00%	Se harán 2 pruebas de progreso. La primera prueba de progreso (PP1) comprenderá los temas 1-5 y la segunda (PP2) comprenderá los temas 6-9, así como los contenidos prácticos del tema 5. Cada prueba de progreso tendrá un valor de 40 puntos sobre 100 totales. Estas pruebas de progreso no son obligatorias pero sí son recuperables en una prueba final para el conjunto de la asignatura correspondiente a la convocatoria ordinaria, o caso de no aprobar ésta última, en la extraordinaria.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	20.00%	0.00%	Se valorará con un máximo de 20 puntos la participación con aprovechamiento de seminarios, talleres y distintas prácticas y actividades. En general, se tendrá en cuenta el papel activo del alumno en las clases teóricas, las prácticas así como otras actividades de trabajo individual o en grupo, y actividades en red propuestas durante el curso. Cada alumno será valorado por, al menos, dos profesores de la asignatura.
Prueba final	0.00%	0.00%	Los alumnos que alcancen 50 puntos tras sumar los puntos de la PP1 + puntos de la PP2 + los puntos de participación y prácticas, se considerarán aprobados en la convocatoria ordinaria de esta asignatura. Los que no, tendrán una prueba final (examen ordinario) de toda la asignatura con un valor de 80 puntos sobre 100. El cómputo de la puntuación se realizará de la siguiente forma: nota del examen ordinario sobre diez x 80/100 + puntos participación y prácticas. Respecto a estas últimas, dado que las actividades prácticas tienen carácter obligatorio no recuperable, la existencia de una falta sin justificación adecuada, implicará que el estudiante no podrá superar la asignatura. Los alumnos que no superen esta puntuación pueden optar a otra prueba final (examen extraordinario) cuyas características y valoración son idénticas a las del examen ordinario.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se seguirá un sistema de evaluación continua de forma que la obtención acumulativa de 50 puntos sobre 100 dará lugar al aprobado. Tras finalizar la docencia de la asignatura, el cómputo de la puntuación se realizará de la siguiente forma: puntos PP1 + puntos PP2 + puntos participación y prácticas. Los alumnos que alcancen 50 puntos en este cómputo se considerarán aprobados en la convocatoria ordinaria de esta asignatura. Los que no, tendrán una prueba final (examen ordinario) de toda la asignatura con un valor de 80 puntos sobre 100. El cómputo de la puntuación se realizará de la siguiente forma: nota del examen ordinario sobre diez x 80/100 + puntos participación y prácticas. Independientemente de las puntuaciones obtenidas, es importante tener en cuenta que para superar esta asignatura será imprescindible haber asistido, y realizado en su caso, las prácticas (actividades obligatorias no recuperables).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria consiste en una única prueba final. Los alumnos que no hayan alcanzado 50 puntos en la convocatoria ordinaria podrán presentarse al "examen extraordinario" de toda la asignatura cuyo valor es de 80 puntos. Al igual que en la convocatoria anterior, se requiere la obtención acumulativa de 50 puntos sobre 100 para dar lugar al aprobado. El cómputo de la puntuación se realizará de la siguiente forma: nota del "examen extraordinario" sobre diez x 80/100 + puntos participación y prácticas. Los puntos de participación y prácticas a los que se refiere la fórmula anterior corresponden a los que obtuvo el estudiante 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 UCLM, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal

No asignables a temas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (36 h tot.)	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (90 h tot.)	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4

Actividad global

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

Total horas: 150

Comentarios generales sobre la planificación:

Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Juan Pastrana Delgado	Fisiopatología y patología general básicas para ciencias de la salud	Elsevier	978-84-8086-946-1	2013	Libro de elección para numerosos temas. Libro sencillo y barato.
Laso, F.J.	Introducción a la medicina clínica. Fisiopatología y semiología	Elsevier-Masson.	978-84-458-2606-5	2015	Libro de elección para numerosos temas. Libro muy completo.
Sheila Grossman	Porth: Fisiopatología: alteraciones de la salud: conceptos básicos	Wolters Kluwer Health	978-84-16004-16-4	2014	Libro muy completo útil para la preparación de trabajos.



1. Datos generales

Asignatura: MICROBIOLOGÍA I

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página Web: farmacia.ab.uclm.es

Código: 14320

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: Sí

Nombre del profesor: ANTONIO MAS LOPEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	2279	Antonio.Mas@uclm.es	Solicitar cita previa por correo electrónico.

2. Requisitos previos

El alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería haber cursado y superado previamente las asignaturas de cursos anteriores. El alumno debe tener conocimientos previos de Biología.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La asignatura MICROBIOLOGÍA I le presentará y dará al alumno/a las bases generales teórico-prácticas para el conocimiento y reconocimiento de los microorganismos y sus mundos. Sus generalidades, morfologías, metabolismos, sus localizaciones o hábitats propios y sus interacciones con el medio circundante. Le permitirá igualmente conocer las bases metodológicas y prácticas de la manipulación en un laboratorio de microbiología, clasificación básica y control del crecimiento de microorganismos en el laboratorio.

La asignatura MICROBIOLOGÍA I, junto a MICROBIOLOGÍA II y PARASITOLOGÍA, constituye la base de conocimiento microbiológico imprescindible para el conocimiento y desarrollo de estrategias terapéuticas de control de microorganismos.

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EB1	Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
EB11	Conocer como la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos determinan el tipo de respuesta inmunitaria.
EB3	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
EB4	Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
EB5	Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como el uso de la terapia génica.
EB6	Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos
EB8	Conocer la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos.
EB9	Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
EM15	Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
EM2	Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
EM3	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
EM4	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
EM7	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
G01	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.
G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.

G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Capacidad para conocer los principales grupos de microorganismos y comprender la importancia de su relación con el ser humano.

Manejo adecuado en laboratorio de los microorganismos.

Conocimiento de los criterios de aplicación y protocolos de esterilización, desinfección y antisepsia.

Adquisición de experiencia práctica en la observación, cultivo e identificación de microorganismos.

Conocimiento de las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos y de su manipulación genética.

Capacidad para realizar e interpretar análisis microbiológicos y de control de calidad en los ámbitos sanitario, agroalimentario e industrial.

Capacidad para realizar e interpretar ensayos de sensibilidad a agentes antimicrobianos.

Conocimiento de las principales enfermedades infecciosas y sus agentes etiológicos, vías de transmisión y control epidemiológico.

Adquisición de criterio microbiológico para seleccionar los antimicrobianos adecuados para el tratamiento de las enfermedades infecciosas, fomentando su uso racional.

Conocimientos de los criterios de utilización de vacunas.

Capacidad para realizar e interpretar informes de técnicas analíticas de diagnóstico de enfermedades infecciosas.

Capacidad para interpretar y elaborar informes microbiológicos.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Introducción a la microbiología. Métodos de observación y estructura de los microorganismos.

Tema 2 Nutrición, metabolismo, crecimiento y control de los microorganismos.

Tema 3 Genética microbiana, ingeniería genética y genómica.

Tema 4 Diversidad y taxonomía microbianas: bacterias, virus y hongos.

Tema 5 Bases de la interacción microorganismo-hospedador.

Tema 6 Fármacos antimicrobianos: mecanismos de acción y resistencia.

Tema 7 Ecología microbiana.

Tema 8 Microorganismos industriales y sus aplicaciones biotecnológicas.

Tema 9 Organización del laboratorio de Microbiología Clínica. Protocolos de análisis, control de calidad y de riesgos biológicos.

Tema 10 Diagnóstico de las enfermedades infecciosas. Metodología analítica empleada en el laboratorio de microbiología clínica: técnicas microbiológicas, inmunológicas y moleculares.

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
---------------------	-------------	---------------------------	------	-------	----	----	-----	-------------

Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	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. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.12	28.00	Sí	No	No	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.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	No	No	Elaboración del cuaderno de prácticas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	2.80	70.00	Sí	No	No	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Foros y debates en clase [PRESENCIAL]	Seminarios	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.48	12.00	Sí	No	No	Seminario impartido por subgrupos de 5-6 alumnos al resto de alumnos.
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

	Valoraciones	
--	--------------	--

Sistema de evaluación	Estud. pres.	Estud. semipres.	Descripción
Prueba	70.00%	0.00%	Exámenes tipo PEM, de preguntas cortas o de gran desarrollo, de carácter acumulativo.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	Se evaluará el conocimiento de cada práctica realizada.
Presentación oral de temas	5.00%	0.00%	Presentación de un tema de la asignatura. Se valorará la participación del alumno así como el grado de comprensión del tema y la facilidad para transmitir los puntos esenciales del mismo.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Se valorará mediante evaluaciones periódicas.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga AL MENOS 5 PUNTOS en la calificación global y SE HAYAN SUPERADO PREVIAMENTE LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

- Evaluación teórica: corresponde al 70 % de la nota final de la asignatura. Se realizarán dos pruebas a lo largo del curso y cada una de ellas valdrá un 35 % de la nota final de la asignatura. En ambos casos se podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, seminarios, problemas, casos clínicos, etc.

- Evaluación prácticas: se realizará mediante evaluación (cuaderno de prácticas y resolución de cuestiones, problemas, etc) al final de cada sesión práctica. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura. No se guardará la nota de prácticas para matrículas posteriores. Las prácticas de laboratorio son una actividad obligatoria no recuperable y quien no las realice no superará la asignatura.

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

- Evaluación de la participación: corresponde al 10 % de la nota final de la asignatura y tendrá en cuenta la participación activa en clase (5 %) y las exposiciones orales (5 %). Tan solo se tendrá en cuenta una vez superados el bloque teórico y práctico. La participación con aprovechamiento se realizará en el aula y supondrá el 5 % de la calificación final. Se valorará objetivamente la resolución de cuestiones y problemas por parte del alumno.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- Para superar esta asignatura es imprescindible haber asistido a las actividades que son obligatorias.

- La convocatoria extraordinaria consistirá en la realización de pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura que se describen en el cuadro superior.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

- Para superar esta asignatura es imprescindible haber asistido a las actividades que son obligatorias.

- 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 en vigor. Serán evaluados de acuerdo a los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal

No asignables a temas

Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (28 h tot.)	35.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (20 h tot.)	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Autoaprendizaje] (70 h tot.)	70
Foros y debates en clase [PRESENCIAL] [Seminarios] (12 h tot.)	4.5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas]	20
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]	35.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Autoaprendizaje]	70
Foros y debates en clase [PRESENCIAL] [Seminarios]	4.5
Total horas: 150	

Comentarios generales sobre la planificación:

Se detallará en Moodle el periodo de actividad.

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
M.T. Madigan	Brock. Biología de los microorganismos.	Pearson	978-84-7829-097-0	2009	
PELCZAR, Michael J.	Elementos de microbiología	McGraw-Hill	84-85240-76-6	1984	
P.R. Murray	Microbiología médica	Elsevier	978-0-323-05470-6	2009	
Prats Pastor, Guillermo	Microbiología clínica	Editorial Médica Panamericana	978-84-7903-971-4	2008	

S.J. Flint	Principles of virology.	ASM press	1-55581-259-7	2004
W.J. Thieman	Introducción a la biotecnología	Pearson	978-84-7829-117-5	
	Enfermedades infecciosas y microbiología clínica	Doyma	0213-005X	1984
	Microbiología y parasitología médica	Masson Salvat	84-458-0060-4	1995



1. Datos generales

Asignatura: MICROBIOLOGÍA II

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página Web: farmacia.ab.uclm.es

Código: 14327

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Segundo cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: No

Nombre del profesor: ANTONIO MAS LOPEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	2279	Antonio.Mas@uclm.es	Solicitar cita previa por correo electrónico.

2. Requisitos previos

Los estudiantes deben tener conocimientos previos de Biología. Se recomienda cursar previamente Microbiología I.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La MICROBIOLOGIA II es una de las materias o asignaturas que componen los Módulos 3 (Biología) y 5 (Medicina y Farmacología) del Plan de Estudios de Grado en Farmacia de la UCLM a impartir durante el segundo cuatrimestre de 3er curso. Está muy relacionada con las asignaturas de dichos módulos, especialmente con Microbiología I y Parasitología.

Tal y como se especifica más adelante, en esta asignatura se profundizará en los conocimientos existentes sobre los diferentes microorganismos ya presentados en la asignatura Microbiología I, pero desde su vertiente más clínica. El alumno deberá adquirir conocimientos sobre las diferentes bacterias, hongos y virus causantes de infecciones en humanos. Se estudiarán desde características bioquímicas y estructurales básicas para su clasificación, como las patologías derivadas, su epidemiología y las estrategias terapéuticas recomendadas. También se pretende que el alumno adquiera competencias en el manejo de instrumentación y métodos básicos de uso en un laboratorio de microbiología, puesto que uno de los objetivos del Grado es que el futuro graduado en Farmacia esté capacitado, no sólo para que desempeñe su profesión en una oficina farmacéutica, sino también para participar en proyectos de investigación, para realizar funciones dentro de la industria farmacéutica, en laboratorios de análisis clínicos, etc...

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EB1	Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
EB11	Conocer como la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos determinan el tipo de respuesta inmunitaria.
EB3	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
EB4	Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
EB5	Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como el uso de la terapia génica.
EB6	Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos
EB8	Conocer la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos.
EB9	Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
EM15	Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
EM2	Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
EM3	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
EM4	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
EM7	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
G01	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.

G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Conocimientos de los criterios de utilización de vacunas.
 Capacidad para realizar e interpretar informes de técnicas analíticas de diagnóstico de enfermedades infecciosas.
 Capacidad para interpretar y elaborar informes microbiológicos.
 Capacidad para conocer los principales grupos de microorganismos y comprender la importancia de su relación con el ser humano.
 Manejo adecuado en laboratorio de los microorganismos.
 Conocimiento de los criterios de aplicación y protocolos de esterilización, desinfección y antisepsia.
 Adquisición de experiencia práctica en la observación, cultivo e identificación de microorganismos.
 Conocimiento de las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos y de su manipulación genética.
 Capacidad para realizar e interpretar análisis microbiológicos y de control de calidad en los ámbitos sanitario, agroalimentario e industrial.
 Capacidad para realizar e interpretar ensayos de sensibilidad a agentes antimicrobianos.
 Conocimiento de las principales enfermedades infecciosas y sus agentes etiológicos, vías de transmisión y control epidemiológico.
 Adquisición de criterio microbiológico para seleccionar los antimicrobianos adecuados para el tratamiento de las enfermedades infecciosas, fomentando su uso racional.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Etiología, patogénesis, profilaxis y terapia de las principales enfermedades infecciosas causadas por bacterias.

Tema 2 Etiología, patogénesis, profilaxis y terapia de las principales enfermedades infecciosas causadas por hongos.

Tema 3 Etiología, patogénesis, profilaxis y terapia de las principales enfermedades infecciosas causadas por virus.

Tema 4 Epidemiología de las enfermedades infecciosas en el medio comunitario y hospitalario.

Tema 5 Análisis microbiológicos sanitarios e industriales.

Comentarios adicionales sobre el temario

Sesiones prácticas

Práctica 1. Análisis inicial de una muestra de orina: análisis cualitativo y cuantitativo.

Práctica 2. Obtención de cultivos puros y tinciones específicas.

Práctica 3. Perfil bioquímico de microorganismos: API 20E y API Staph.

Práctica 4. Estudio de la sensibilidad de los microorganismos a determinados antibióticos: antibiograma.

Práctica 5. Análisis y discusión de los resultados obtenidos.

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
---------------------	-------------	---------------------------	------	-------	----	----	-----	-------------

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.26	31.50	Sí	No	Sí	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.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	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. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.20	5.00	Sí	No	No	Elaboración del cuaderno de prácticas.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.40	85.00	Sí	No	No	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Foros y debates en clase [PRESENCIAL]	Seminarios	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.18	4.50	Sí	No	No	Seminario preparado e impartido por subgrupos de alumnos al resto de alumnos.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.16	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40						Horas totales de trabajo presencial: 60.00		
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60						Horas totales de trabajo autónomo: 90.00		

Ev: Actividad formativa evaluable

8. Criterios de evaluación y valoraciones			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Exámenes tipo PEM, preguntas cortas o de gran desarrollo.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	Se evaluará el conocimiento de las prácticas realizadas, así como la destreza demostrada y la comprensión de los experimentos. También se podrá tener en consideración la actitud en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y la gestión de residuos.
Presentación oral de temas	5.00%	0.00%	Presentación de un tema de la asignatura. Se valorará la participación del alumno así como el grado de comprensión del tema y la facilidad para transmitir los puntos esenciales del mismo.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Se valorará la participación en las clases magistrales y en las actividades propuestas.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga al menos 5 puntos en la calificación global y se hayan superado previamente las partes teórica y práctica. Se exigirá el haber asistido a las actividades obligatorias.

- Evaluación teórica: constará de pruebas de progreso y/o prueba final que podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, problemas, casos clínicos, etc. El 70% de la calificación final de la asignatura estará distribuido en dos pruebas de progreso no obligatorias recuperables, correspondiendo cada una de ellas al 35% de la nota final. El alumno que no supere la evaluación por pruebas de progreso deberá acudir a la prueba final de la convocatoria ordinaria.

- Evaluación práctica: se realizará mediante examen de prácticas y evaluación de la actitud en el laboratorio. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida se conservará durante el siguiente curso académico. Si el alumno no supera el bloque práctico tendrá que examinarse de esa parte en la convocatoria extraordinaria.

- Evaluación de exposiciones orales y participación en clase (10% de la calificación final de la asignatura): Tan solo se tendrán en cuenta una vez superados el bloque teórico y el práctico.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga al menos 5 puntos en la calificación global y se haya superado la parte teórica y la práctica. Se exigirá el haber asistido a las actividades obligatorias.

- La convocatoria extraordinaria consistirá en la realización de pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura evaluados en las pruebas de progreso y prueba final. Consistirá en una prueba del contenido teórico (70%) y otra del práctico (20%) (para aquellos alumnos que no hayan superado el bloque práctico en la convocatoria ordinaria). El alumno tendrá que superar de forma independiente cada una de las 2 partes para superar la asignatura. En el supuesto de que sólo se supere el bloque práctico, la calificación obtenida en este bloque se conservará durante el curso académico siguiente. Si el bloque que se supera es el teórico y no el práctico, la asignatura se considerará suspensa para ambos bloques. Cuando el bloque práctico se haya suspendido por falta de asistencia a las prácticas, no habrá posibilidad de recuperación y la asignatura se dará por suspendida.

- El 10% restante de la nota final corresponderá a la valoración de las actividades realizadas a lo largo del curso académico (seminarios, aprovechamiento en clase...).

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

- Para superar esta asignatura es imprescindible haber asistido y superado las actividades que son obligatorias.

- La convocatoria especial de finalización consistirá en la realización de pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura. 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, que serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal	
No asignables a temas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (31.5 h tot.)	31.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (5 h tot.)	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Autoaprendizaje] (85 h tot.)	85
Foros y debates en clase [PRESENCIAL] [Seminarios] (4.5 h tot.)	4.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]	31.5

Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas]	20
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Autoaprendizaje]	85
Foros y debates en clase [PRESENCIAL] [Seminarios]	4.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

Comentarios generales sobre la planificación:

Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual.

La planificación de la asignatura se irá realizando durante el desarrollo del curso con ayuda de la plataforma virtual de la UCLM.

La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.

10. Bibliografía, recursos					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Geo F. Brooks, Karen C. Carroll, Janet S. Butel, Stephen A. Morse y Timothy A. Mietzner	Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg	McGraw Hill	978-607-15-0503-3	2010	
M.T. Madigan	Brock. Biología de los microorganismos.	Pearson.	978-84-7829-097-0	2009	
N. Cary Engleberg, Terence Dermody, Victor DiRita	Schaechter. Mecanismos de las enfermedades microbianas.	Wolters Kluwer/Lippincott	978-8415684084	2013	
Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Micjael A. Pfaller	Microbiología médica.	Elsevier Morby	978-0-323-08692-9	2013	
Richard A. Harvey, Pamela C. Champe, Bruce D. Fisher	Microbiología.	Wolters Kluwer/Lippincott	9788496921158	2008	
Roberto Arenas	Micología Médica Ilustrada	McGraw Hill	978-6071511256	2014	
SJ Flint, LW Enquist, VR Racaniello, AM Skalka	Principles of virology	ASM Press	9781555812591	2004	



1. Datos generales

Asignatura: NUTRICIÓN Y BROMATOLOGÍA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página Web:

Código: 14319

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: No

Nombre del profesor: LUCIA ISABEL CASTRO VAZQUEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia/3ª planta. Despacho 3.4.	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	967599200/8239	Lucialsabel.Castro@uclm.es	martes y miércoles de 16:00-19:00 h

Nombre del profesor: VIRGINIA RODRIGUEZ ROBLEDO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia/3ª planta	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	967599200/8240	virginia.robledo@uclm.es	Martes y jueves de 15:00-18:00 h

2. Requisitos previos

Aunque no se establecen requisitos previos para esta materia si bien se recomienda, para que el alumno tenga ciertas garantías de éxito, que tengan conocimientos de Bioquímica General, Fisiología y Análisis Químico

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS: Según la orden CIN/2137/2008, una de las competencias necesarias para el ejercicio de la actividad profesional de farmacéutico consiste en poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios. En este sentido será necesario conocer ampliamente. En este sentido será necesario conocer los contenidos y adquirir las competencias que la asignatura de Nutrición y Bromatología persigue.

Según se describe en el plan de estudios para el Título de Graduado en Farmacia, los contenidos de la asignatura Nutrición y Bromatología enmarcada en el módulo de Medicina y Farmacología, se basan principalmente en la adquisición de conocimientos básicos y especializados acerca de los nutrientes, composición físico-química y propiedades de los alimentos en relación con la nutrición humana, así como de la nutrición individual en las distintas etapas de la vida. Igualmente comprende el estudio de la alimentación como factor preventivo de múltiples patologías y la valoración del estado nutricional de individuos y colectividades.

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Ó MATERIAS: La asignatura de Nutrición y Bromatología está relacionada con algunas otras, también pertenecientes a las ciencias de la salud, como Bioquímica General, Fisiología y Análisis Químico, de manera que la formación multidisciplinar permita a los alumnos del Grado de Farmacia adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo nutricional y alimentario a los usuarios de establecimientos en los que presten servicio.

RELACIÓN CON LA PROFESIÓN: Existe en la actualidad un marcado interés por la nutrición y la composición de alimentos al haberse hecho patente la influencia que ejercen en la prevención de enfermedades, y en la consecución del óptimo rendimiento físico e intelectual. Este interés exige la preparación de profesionales con una formación científica importante en esta materia. Los conocimientos adquiridos a través del estudio de la Nutrición y Bromatología resultan imprescindibles en relación con el servicio que los profesionales graduados en farmacia puedan aportar a la industria farmacéutica, hospitales, centros de atención primaria, geriátricos, centros deportivos, restauración colectiva o

incluso a la Administración Pública.

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar	
Competencias propias de la asignatura	
B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
ELF1	Conocer los Fundamentos de la salud pública e intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo y contribuir a la educación sanitaria, reconociendo los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
ELF3	Conocer los principios éticos y deontológicos y actuar según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional colaborando con otros profesionales de la salud y adquiriendo habilidades del trabajo en equipo.
ELF4	Dominar técnicas de recuperación de información relativas a fuentes de información primarias y secundarias (Incluyendo bases de datos con el uso de ordenador).
ELF8	Conocer las técnicas de comunicación oral y escrita adquiriendo habilidades que permitan informar a los usuarios de los establecimientos farmacéuticos en términos inteligibles y adecuados a los diversos niveles culturales y entornos sociales.
EM15	Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
EM3	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
EM8	Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.
EM9	Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
EQ10	Conocer los principios y procedimientos para la determinación analítica de compuestos técnicas analíticas aplicadas al análisis de agua, alimentos y medio ambiente.
EQ11	Conocer y aplicar las técnicas principales de investigación estructural incluyendo la espectroscopía.
G01	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.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados**Resultados propios de la asignatura**

Conocer las funciones y las necesidades de energía y de nutrientes de una persona según la etapa de la vida, estado fisiológico y actividad desarrollada.

Manejo de diferentes técnicas de valoración de la ingesta dietética.

Manejar las técnicas de valoración de la composición corporal.

Interpretación de parámetros bioquímicos, inmunológicos y hematológicos indicadores de situación nutricional.

Cálculo del contenido en energía, nutrientes y otros componentes de interés de la dieta.

Evaluación crítica de la calidad nutricional de dietas para individuos y colectivos con diferentes características.

Emisión de consejo nutricional y dietético en los ámbitos comunitario, hospitalario y otros.

Elegir la combinación de alimentos más adecuada, en función de su composición y las características del individuo o grupo, para conseguir una dieta correcta.

Asesorar sobre la dieta más conveniente en la prevención de algunas enfermedades.

Emitir consejo dietoterapéutico.

Conocer y clasificar los alimentos en base a sus componentes y funciones.

Seleccionar los procesos de conservación más adecuados en base a las características y componentes de los alimentos.

Aplicar técnicas analíticas para conocer la composición y la calidad de los alimentos.

Asesorar sobre los procesos y tratamientos a llevar a cabo en los alimentos con el fin de mantener y conservar su calidad.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Introducción a la Nutrición y Bromatología.

Tema 2 Requerimientos energéticos. Metabolismo basal. Estimación de las necesidades energéticas totales. Requerimientos

Tema 3 Hidratos de Carbono

Tema 4 Lípidos

Tema 5 Proteínas

Tema 6 vitaminas

Tema 7 Minerales

Tema 8 Agua y electrolitos

Tema 9 Nutrición durante la gestación, lactancia, infancia y adolescencia

Tema 10 Necesidades nutricionales en la madurez y tercera edad

Tema 11 Nutrición y Deporte

Tema 12 Carne y derivados cárnicos

Tema 13 Pescados y mariscos

Tema 14 Huevos y ovoproductos

Tema 15 Leche y derivados lácteos

Tema 16 Grasas comestibles

Tema 17 Cereales

Tema 18 Leguminosas

Tema 19 Frutas, verduras y hortalizas

Tema 20 Bebidas alcohólicas y no alcohólicas

Tema 21 Alteración de los alimentos

Tema 22 Conservación de alimentos. Métodos físicos y métodos químicos de conservación

Tema 23 PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Tema 23.1 P1.Determinación del carbohidrato utilizable total

Tema 23.2 P2. Evaluación del estado nutricional. Frecuencia de consumo y recuerdo 24 h

Tema 23.3 P3.Determinación del contenido en Vitamina C en frutas y hortalizas

Tema 23.4 P4. Determinación del Calcio en leches y derivados lácteos.

Tema 23.5 P5.Valoración del estado nutricional a través de medidas antropométricas

Tema 23.6 P6.Elaboración de dietas adaptadas a necesidades nutricionales en diversas etapas de la vida y diferentes estados fisiológicos

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
---------------------	-------------	---------------------------	------	-------	----	----	-----	-------------

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, ELF1, ELF3, ELF4, ELF8, EM15, EM3, EM8, EM9, EQ10, EQ11, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.44	36.00	Sí	No	No	Los recursos docentes estarán accesible en la plataforma Moodle antes del comienzo de las clases teóricas. 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 resolución de casos prácticos que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, ELF1, ELF3, ELF4, ELF8, EM15, EM3, EM8, EM9, EQ10, EQ11, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	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. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, ELF1, ELF3, ELF4, ELF8, EM15, EM3, EM8, EM9, EQ10, EQ11, 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	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, ELF1, ELF3, ELF4, ELF8, EM15, EM3, EM8, EM9, EQ10, EQ11, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.60	90.00	Sí	No	No	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Prueba	70.00%	0.00%	Se evalúan tanto los conocimientos teóricos, como la aplicación de los mismos a la resolución de casos prácticos.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	La asistencia a las clases prácticas de laboratorio es obligatoria. Las prácticas 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. La calificación obtenida supondrá el 20 % de la calificación final de la asignatura. Se valorará la aplicación en el laboratorio de los conocimientos previamente aprendidos, la actitud del alumno y la adecuada elaboración del cuaderno de laboratorio. En el caso de que el alumno no apruebe el bloque práctico en convocatoria ordinaria, tendrá otra oportunidad en la prueba final de la convocatoria extraordinaria para superar la asignatura. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	El profesor aconseja al alumno la asistencia regular a las actividades presenciales durante el curso. Se valorará positivamente la resolución de las cuestiones y problemas por parte del alumno, la presentación y defensa pública de trabajos, así como su participación activa y actitud en clase y tutorías. Estas actividades son no obligatorias no recuperables.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se superará la asignatura cuando se haya adquirido un 50% de los conocimientos en la calificación global, y se hayan superado previamente el 50% de los conocimientos en el módulo teórico y el 50% de los conocimientos en el módulo práctico.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Constará de 2 PRUEBAS DE PROGRESO (evaluación continua) y/o una PRUEBA FINAL (cuando no se supere la evaluación continua) que podrá incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc. Para superar la asignatura por evaluación continua, el alumno deberá demostrar haber adquirido los conocimientos suficientes en cada una de las pruebas de progreso. De no ser así, el alumno puede aprobar el bloque teórico mediante la prueba final de la convocatoria ordinaria.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO

20% de la calificación final. La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA y NO RECUPERABLE. Se evaluará mediante la presentación de un cuaderno de laboratorio y un examen de conocimientos. Para superar el módulo práctico deberá obtenerse una calificación de al menos el 50% de los conocimientos exigidos. Dicha calificación se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES

10% de la calificación final. Su evaluación será en el aula mediante la realización de actividades propuestas por el profesor. Tienen un carácter NO OBLIGATORIO y NO RECUPERABLE.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En caso de NO superar la prueba final en convocatoria ordinaria, el alumno podrá presentarse a la prueba final en convocatoria extraordinaria. Se superará la asignatura cuando se haya adquirido un 50% de los conocimientos en la calificación global, y se hayan superado previamente el 50% de los conocimientos en el módulo teórico y el 50% de los conocimientos en el módulo práctico.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Constará de una PRUEBA FINAL que podrá incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc. Se superará el módulo teórico cuando se haya superado el 50% de los contenidos de dicha prueba.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO

20% de la calificación final. Los alumnos que hubieran suspendido el módulo práctico, podrán repetir el examen de conocimientos prácticos en la convocatoria extraordinaria.

Para superar el módulo práctico deberá obtenerse una calificación de al menos el 50% de los conocimientos exigidos. Aquellos alumnos que hubiesen suspendido por NO ASISTENCIA a prácticas, en ningún caso podrán repetirlas ni superar la asignatura.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES

10% de la calificación final. No se contempla la posibilidad de recuperar el módulo de actividades, por lo que se mantiene la calificación obtenida durante 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, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal**No asignables a temas****Actividades formativas****Horas**

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (36 h tot.)	36
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (90 h tot.)	90

Actividad global

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

Comentarios generales sobre la planificación:

Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual. La planificación de la asignatura se irá realizando durante el desarrollo del curso con ayuda de la plataforma virtual de la UCLM. La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Astiasaran, I.	Alimentos, composición y propiedades.	Mc. Graw Hill	9788448603052	2000	
Astiasarán, I.; Lasheras, B.;	Alimentos y nutrición en la práctica sanitaria	Díaz de Santos	9788479785680	2003	
Martínez, J.A.	Fundamentos teórico-prácticos de nutrición y dietética	Ed. MC. Graw Hill	844860207-2	2010	
Martínez, P	Fundamentos de nutrición y dietética. Bases metodológicas y aplicaciones	Panamericana	9788498353976	2010	
Moreiras, O.	Tablas de composición de alimentos	15ª ed. Pirámide	13: 9788436829037	2011	
Nutrición para educadores	Mataix Verdú	Díaz de Santos	9788479786762	2005	



1. Datos generales

Asignatura: QUÍMICA FARMACÉUTICA I	Código: 14323
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 3	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English friendly: No
Página Web: http://farmacia.ab.uclm.es	

Nombre del profesor: JOAQUIN CALIXTO GARCIA MARTINEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	8233	Joaquinc.garcia@uclm.es	

Nombre del profesor: ANTONIO SANCHEZ RUIZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.		Antonio.SanchezRuiz@uclm.es	

Nombre del profesor: JUAN TOLOSA BARRILERO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	2238	Juan.Tolosa@uclm.es	Martes 17:00-19:00 Miércoles 17:00-19:00 Jueves 17:00-19:00

2. Requisitos previos

No se establecen requisitos previos para esta materia si bien se recomienda que el alumno haya superado previamente las asignaturas de Química Orgánica I y II, Bioquímica I y II, y Físico-química I y II.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La Química Farmacéutica es la disciplina encargada del diseño, síntesis y desarrollo de moléculas con actividad biológica y fármacos con fines terapéuticos. En este sentido esta asignatura es importante dentro de la formación de graduados en farmacia. Se trata de una asignatura que requiere unos sólidos conocimientos previos de química orgánica, bioquímica y físico-química, y los conocimientos que de ella se adquieren se emplearán en asignaturas como farmacología, bioinformática, biofarmacia y farmacocinética, entre otras.

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EQ1	Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.
EQ3	Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
EQ4	Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
G01	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.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.

G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Capacidad para nombrar los fármacos y representar su estructura a partir del nombre sistemático.

Capacidad de asociar la estructura de los fármacos con su mecanismo de acción molecular y su actividad terapéutica.

Capacidad de definir el grupo farmacóforo de un conjunto de moléculas activas.

Capacidad de predecir las transformaciones metabólicas de los fármacos en el organismo.

Capacidad de plantear transformaciones químicas de fármacos encaminadas a optimizar sus propiedades farmacocinéticas y su actividad biológica.

Capacidad de diseñar rutas de síntesis de fármacos.

Adquisición de habilidades prácticas básicas en síntesis y caracterización analítica de fármacos.

Capacidad para encontrar y analizar información referente a los aspectos químicos de los fármacos.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Introducción a la Química Farmacéutica

- Tema 1.1 Contexto histórico
- Tema 1.2 Conceptos básicos de la Química Farmacéutica
- Tema 1.3 Clasificación y Nomenclatura de Fármacos

Tema 2 Descubrimiento de fármacos. Evolución de los métodos de búsqueda

Tema 3 Receptores

- Tema 3.1 Curvas dosis-respuesta. Teoría de Receptores
- Tema 3.2 Interacciones Fármaco-Receptor. Aspectos físico-químicos y estereoquímicos

Tema 4 Metabolismo de fármacos

- Tema 4.1 Reacciones de Fase I
- Tema 4.2 Reacciones de Fase II

Tema 5 Optimización de Fármacos I

- Tema 5.1 Procedimientos de Modificación Molecular
- Tema 5.2 Bioisosterismo. El ejemplo de los Peptidomiméticos

Tema 6 Optimización de Fármacos II. Relaciones Cuantitativas Estructura-Actividad

- Tema 6.1 Descriptores Físico-Químicos
- Tema 6.2 Bioisosterismo en Q-SAR
- Tema 6.3 Diseño de Series por Métodos Semicuantitativos

Tema 7 Profármacos

- Tema 7.1 Profármacos de diferentes grupos funcionales orgánicos
- Tema 7.2 Manipulación de la Farmacocinética
- Tema 7.3 Modulación del Metabolismo de Fármacos. Fármacos Duros y Fármacos Blandos

Tema 8 Modelos moleculares tridimensionales y su uso en el estudio de las relaciones estructura-actividad.

Tema 9 Introducción a la Síntesis de Fármacos

Tema 10 Prácticas de Laboratorio

Comentarios adicionales sobre el temario

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.92	23.00	Sí	No	No	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.52	13.00	Sí	No	No	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	2.07	51.75	Sí	No	No	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.53	38.25	Sí	No	No	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, 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	4.00	Sí	No	Sí	
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40						Horas totales de trabajo presencial: 60.00		
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60						Horas totales de trabajo autónomo: 90.00		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Prueba	70.00%	0.00%	Ver apartado de valoración
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	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.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Ver apartado de valoración

Total:	100.00%	0.00%	
---------------	----------------	--------------	--

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La asignatura posee dos bloques, un bloque teórico y un bloque práctico. No se podrá superar la asignatura si alguno de los dos bloques no se supera. Una vez superados los bloques teórico y práctico la calificación final de la asignatura se calculará en base a los siguientes porcentajes: Evaluación teórica: 70%, Evaluación práctica: 20%, Otras actividades: 10%. La evaluación teórica constará de 2 pruebas de progreso o de una prueba final. Las 2 pruebas de progreso no obligatorias recuperables tendrán un peso de 40% la primera y un 60% la segunda de la nota final de teoría. El alumno que no supere las pruebas de progreso deberá realizar y superar la prueba final obligatoria recuperable.

En el bloque práctico se valorará la aplicación en el laboratorio de los conocimientos previamente aprendidos, la destreza adquirida en el manejo de sustancias químicas así como del material de laboratorio, la actitud del alumno y la adecuada elaboración del cuaderno de laboratorio.

El aprovechamiento en clase se valorará la participación en clase haciendo preguntas, resolviendo los problemas en la pizarra y participando en las discusiones que se producen en clase.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Habrà una única prueba de evaluación global y la nota de actividades y prácticas se guardaran para la evaluación extraordinaria.

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. Serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal

No asignables a temas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (23 h tot.)	23
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Talleres o seminarios [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (13 h tot.)	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (51.75 h tot.)	51.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Resolución de ejercicios y problemas] (38.25 h tot.)	38.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]	23
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas]	20
Talleres o seminarios [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo]	51.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Resolución de ejercicios y problemas]	38.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
A. Korolkovas	Fundamentos de la Química Farmacéutica	Ed. Reverté		1978	
C. Avendaño	Introducción a la Química Farmacéutica	Ed. Interamericana-McGraw-Hill.		2001	
D. Lednicer	Organic Chemistry of Drug Synthesis	Ed. Wiley		1999	
G. L. Patrick	An Introduction to Medicinal Chemistry	Oxford University Press		2001	
March, Jerry	Advanced organic chemistry : reactions, mechanisms and struc	John Wiley & Sons	0-471-60180-2	2001	
R. B. Silverman	. The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action	Academic Press,		1992	
Vollhardt, K. Peter C.	Química orgánica : estructura y función	Omega	978-84-282-1431-5	2007	
W. O. Foye	Principios de Química Farmacéutica	Ed. Reverté		1988	

**1. Datos generales**

Asignatura: QUÍMICA FARMACÉUTICA II	Código: 14324
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 3	Duración: Segundo cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English friendly: No
Página Web: http://farmacia.ab.uclm.es	

Nombre del profesor: JOAQUIN CALIXTO GARCIA MARTINEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	8233	Joaquinc.garcia@uclm.es	

Nombre del profesor: ANTONIO SANCHEZ RUIZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.		Antonio.SanchezRuiz@uclm.es	

Nombre del profesor: JUAN TOLOSA BARRILERO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	2238	Juan.Tolosa@uclm.es	Martes 17:00-19:00 Miércoles 17:00-19:00 Jueves 17:00-19:00

2. Requisitos previos

No se establecen requisitos previos para esta materia si bien se recomienda que el alumno haya superado previamente las asignaturas de Química Orgánica I y II, Bioquímica I y II, Físico-química I y II. y Química Farmacéutica I

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La Química Farmacéutica es la disciplina encargada del diseño, síntesis y desarrollo de moléculas con actividad biológica y fármacos con fines terapéuticos. En este sentido esta asignatura es muy importante dentro de la formación de graduados en farmacia. Se trata de una asignatura que requiere unos sólidos conocimientos previos de química orgánica, bioquímica y físico-química, y los conocimientos que de ella se adquieren se emplearán en asignaturas como farmacología, bioinformática, biofarmacia y farmacocinética, entre otras.

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar**Competencias propias de la asignatura**

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EQ1	Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.
EQ3	Llevar a cabo procesos de laboratorio estándar incluyendo el uso de equipos científicos de síntesis y análisis, instrumentación apropiada incluida.
EQ4	Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.
G01	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.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.
G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.

G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Capacidad para nombrar los fármacos y representar su estructura a partir del nombre sistemático.

Capacidad de asociar la estructura de los fármacos con su mecanismo de acción molecular y su actividad terapéutica.

Capacidad de definir el grupo farmacóforo de un conjunto de moléculas activas.

Capacidad de predecir las transformaciones metabólicas de los fármacos en el organismo.

Capacidad de plantear transformaciones químicas de fármacos encaminadas a optimizar sus propiedades farmacocinéticas y su actividad biológica.

Capacidad de diseñar rutas de síntesis de fármacos.

Adquisición de habilidades prácticas básicas en síntesis y caracterización analítica de fármacos.

Capacidad para encontrar y analizar información referente a los aspectos químicos de los fármacos.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Inhibidores enzimáticos quimioterápicos I

- Tema 1.1** Inhibidores relacionados con la síntesis del ácido fólico
- Tema 1.2** Inhibidores de la síntesis de purinas y pirimidinas
- Tema 1.3** Inhibidores relacionados con la polimerización de ácidos nucleicos
- Tema 1.4** Inhibidores de la nueraminidasa
- Tema 1.5** Síntesis

Tema 2 Inhibidores enzimáticos quimioterápicos II. Penicilinas y Cefalosporinas

- Tema 2.1** Inhibidores de la Biosíntesis de UDP-N-Acetilmuramoi Pentapéptido
- Tema 2.2** Inhibidores de la 2ª y 3ª Etapa de la síntesis del Peptidoglicano
- Tema 2.3** Inhibidores de la 4ª Etapa de la síntesis del Peptidoglicano. Penicilinas y Cefalosporinas
- Tema 2.4** Síntesis

Tema 3 Inhibidores enzimáticos farmacodinámicos

- Tema 3.1** Inhibidores de la Enzima Conversora de Angiotensina
- Tema 3.2** Inhibidores de la GABA-T
- Tema 3.3** Inhibidores de la anhidrasa carbónica
- Tema 3.4** Inhibidores de la ciclooxygenasa
- Tema 3.5** Síntesis

Tema 4 Fármacos relacionados con el transporte a través de la membrana

- Tema 4.1** Fármacos que actúan sobre canales de Na⁺
- Tema 4.2** Fármacos reguladores de los canales de Ca²⁺
- Tema 4.3** Fármacos que actúan sobre canales de K⁺
- Tema 4.4** Inhibidores de la ATPasa H⁺/K⁺
- Tema 4.5** Síntesis

Tema 5 Fármacos relacionados con el funcionaiento de noradrenalina, dopamina y serotonina

- Tema 5.1** Fármcos Adrenérgicos
- Tema 5.2** Fármacos Dopaminérgicos
- Tema 5.3** Fármacos Serotoninérgicos

Tema 5.4 Síntesis

Tema 6 Fármacos relacionados con la actuación de acetilcolina

Tema 6.1 Receptores colinérgicos e interacción supramolecular

Tema 6.2 Uso clínico de fármacos relacionados con la ACh

Tema 6.3 Síntesis

Tema 7 Fármacos relacionados con la actuación de receptores de aminoácidos y péptidos

Tema 7.1 Fármacos relacionados con el receptor de GABA

Tema 7.2 Fármacos relacionados con los Receptores de Glutámico

Tema 7.3 Fármacos relacionados con los Receptores de Péptidos

Tema 7.4 Síntesis

Tema 8 Fármacos que actúan sobre receptores de histamina

Tema 8.1 Antagonistas H1

Tema 8.2 Antagonistas H2

Tema 8.3 Síntesis

Tema 9 Fármacos relacionados con la activación de las hormonas esteroideas

Tema 10 Fármacos que interaccionan con ácidos nucleicos

Tema 10.1 Farmacos alquilantes, intercalantes y de unión no covalente al ADN

Tema 10.2 Tetraciclinas

Tema 11 Prácticas de Laboratorio

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.92	23.00	Sí	No	No	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.52	13.00	Sí	No	No	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	2.07	51.75	Sí	No	Sí	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	EQ1, EQ3, EQ4	1.53	38.25	Sí	No	Sí	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EQ1, EQ3, EQ4, 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	4.00	Sí	No	Sí	
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00					

Ev: Actividad formativa evaluable
 Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
 Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones			
Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Prueba	70.00%	0.00%	Ver apartado de valoración
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	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.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Ver apartado de valoración
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La asignatura posee dos bloques, un bloque teórico y un bloque práctico. No se podrá superar la asignatura si alguno de los dos bloques no se supera. Una vez superados los bloques teórico y práctico la calificación final de la asignatura se calculará en base a los siguientes porcentajes: Evaluación teórica: 70%, Evaluación práctica: 20%, Otras actividades: 10%. La evaluación teórica constará de 2 pruebas de progreso o de una prueba final. Las 2 pruebas de progreso no obligatorias recuperables tendrán un peso de 40% la primera y un 60% la segunda de la nota final de teoría. El alumno que no supere las pruebas de progreso deberá realizar y superar la prueba final obligatoria recuperable.

En el bloque práctico se valorará la aplicación en el laboratorio de los conocimientos previamente aprendidos, la destreza adquirida en el manejo de sustancias químicas así como del material de laboratorio, la actitud del alumno y la adecuada elaboración del cuaderno de laboratorio.

El aprovechamiento en clase se valorará la participación en clase haciendo preguntas, resolviendo los problemas en la pizarra y participando en las discusiones que se producen en clase.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Habrà una única prueba de evaluación global y la nota de actividades y prácticas se guardaran para la evaluación extraordinaria.

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. Serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal	
No asignables a temas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (23 h tot.)	23
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Talleres o seminarios [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (13 h tot.)	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (51.75 h tot.)	51.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Resolución de ejercicios y problemas] (38.25 h tot.)	38.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]	23
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas]	20
Talleres o seminarios [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]	13
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo]	51.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Resolución de ejercicios y problemas]	38.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

10. Bibliografía, recursos					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
A. Korolkovas	Fundamentos de la Química Farmacéutica	Ed. Reverté		1978	
C. Avendaño	Introducción a la Química Farmacéutica	Ed. Interamericana-McGraw-Hill.		2001	
D. Lednicer	Organic Chemistry of Drug Synthesis	Ed. Wiley		1999	
G. L. Patrick	An Introduction to Medicinal Chemistry	Oxford University Press		2001	
March, Jerry	Advanced organic chemistry : reactions, mechanisms and struc	John Wiley & Sons	0-471-60180-2	1992	

R. B. Silverman	The Organic Chemistry of Drug Design and Drug Action	Academic Press,		1992
Vollhardt, K. Peter C.	Química orgánica : estructura y función	Omega	978-84-282-1431-5	2007
W. O. Foye	Principios de Química Farmacéutica	Ed. Reverté		1988



1. Datos generales

Asignatura: TECNOLOGÍA FARMACEÚTICA I

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página Web:

Código: 14322

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2017-18

Grupos: 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English friendly: No

Nombre del profesor: MARIA VICTORIA LOZANO LOPEZ - Grupo(s) impartido(s): 10

Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad Farmacia. 2.4	CIENCIAS MÉDICAS	8238	mvictoria.lozano@uclm.es	Lunes y Miércoles 16:30-19:30

Nombre del profesor: MANUEL JESUS SANTANDER ORTEGA - Grupo(s) impartido(s): 10

Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad Farmacia. 3.1	CIENCIAS MÉDICAS	2239	manuel.santander@uclm.es	Martes y Jueves 16:30-19:30

2. Requisitos previos

No existen requisitos previos pero se recomienda:

- Formación básica de Física y Química para conocer las características y propiedades de los productos químicos, bases de los procesos físicos y fisicoquímicos necesarios en la secuencia de operaciones para la fabricación y control de los medicamentos.
- Formación estadística implicada en la fabricación del medicamento.
- Formación básica sobre Fisiología y Farmacología para el conocimiento del lugar y forma de actuación de los fármacos para la elección de la vía de administración y forma farmacéutica adecuada para cada principio activo.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La Tecnología Farmacéutica es la disciplina del grado de Farmacia que aporta los conocimientos científicos y tecnológicos que implican el diseño, la elaboración y la evaluación de las formas de dosificación de los medicamentos. Estos conocimientos permiten al farmacéutico la capacidad de información, atención y asesoramiento al paciente sobre la administración y conservación de los medicamentos.

Todas estas características están relacionadas con asignaturas como Biofarmacia y Farmacocinética, Tecnología Farmacéutica II y III, llevando al alumno a adquirir la formación necesaria para afrontar con éxito la administración de fármacos con formas farmacéuticas eficaces, seguras y estables.

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EFT1	Diseñar, optimizar y elaborar las formas farmacéuticas garantizando su calidad, incluyendo la formulación y control de calidad de medicamentos, el desarrollo de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
EFT10	Conocer las instalaciones y procesos tecnológicos necesarios para la fabricación industrial de medicamentos.
EFT2	Aplicar el control de calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos y materiales de acondicionamiento.
EFT5	Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
EFT6	Conocer la estabilidad de los principios activos y formas farmacéuticas así como los métodos de estudio
EFT7	Conocer las operaciones básicas y procesos tecnológicos relacionados con la elaboración y control de medicamentos.
G01	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.
G02	Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

G03	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.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G08	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
G09	Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
G10	Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.
G11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondiente.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	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 con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G14	Conocer los principios éticos y deontológicos según las disposiciones legislativas, reglamentarias y administrativas que rigen el ejercicio profesional, comprendiendo las implicaciones éticas de la salud en un contexto social en transformación.
G15	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.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. Objetivos o resultados de aprendizaje esperados

Resultados propios de la asignatura

Conocer y comprender los fundamentos de la Tecnología Farmacéutica.

Capacidad de planificar, diseñar y desarrollar estudios de preformulación de las diferentes formas farmacéuticas e interpretar los resultados.

Capacidad de seleccionar la vía de administración y la forma farmacéutica.

Desarrollar medicamentos en cuanto a su composición cuali y cuantitativa y seleccionar los procesos tecnológicos óptimos a emplear en su fabricación.

Conocer las nanopartículas como formas de vehiculización de fármacos.

Conocer los controles en materias primas, en producto semielaborado y en producto terminado, así como la validación de procesos con el fin de asegurar la calidad de los medicamentos fabricados.

Conocer y elaborar los procedimientos normalizados de trabajo (PNT) para las diferentes actividades a desarrollar en Industria Farmacéutica, Oficina de Farmacia y Servicio de Farmacia hospitalaria.

Capacidad de trabajar bajo normas de buenas prácticas de laboratorio.

Capacidad de diseñar un laboratorio farmacéutico atendiendo a sus instalaciones y procesos necesarios para asegurar la calidad de los productos allí fabricados.

Conocer los controles necesarios para asegurar la calidad de productos sanitarios, dermofarmacéuticos y cosméticos.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

Tema 1.1 Conceptos básicos de la Tecnología Farmacéutica. Concepto y objetivos de la asignatura. Definiciones. Objetivo de las formas farmacéuticas. Funciones y propiedades de los excipientes. Fuentes bibliográficas.

Tema 1.2 GLP y GTP. Farmacopea.

Tema 2 GARANTÍA DE CALIDAD Y NORMAS DE CORRECTA FABRICACIÓN

Tema 2.1 Aseguramiento de la calidad. Conceptos: calidad, control de calidad, garantía de calidad. Normas de correcta fabricación (NCF o GMP)

Tema 2.2 Validación de los procesos. Organización de sistemas de control de calidad en la industria farmacéutica.

Tema 2.3 Control estadístico de calidad. Fundamentos. Control de proceso. Control de producto acabado. Planes de muestreo.

Tema 3 OPERACIONES BÁSICAS EN TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

Tema 3.1 Pulverización. Importancia tecnológica y biofarmacéutica del tamaño de partícula. Sistemas de pulverización. Factores que influyen en su elección.

Tema 3.2 Tamización. Utilidad. Aspectos teórico-prácticos de la tamización. Caracterización y eficacia separadora del tamiz. Sistemas de tamización.

Tema 3.3 Homogeneización y mezcla. Objetivos y utilidades. Aspectos teórico-prácticos de la operación. Sistemas de mezclado.

Tema 3.4 Filtración. Objetivos e importancia. Aspectos teórico-prácticos de la filtración. Clasificación de sistemas de filtración.

Tema 3.5 Concentración. Objetivos y utilidades. Aspectos teórico-prácticos de evaporación y desecación. Sistemas de evaporación. Desecación y evaporación-desecación. Liofilización.

Tema 3.6 Esterilización. Técnicas de esterilización. Controles de esterilidad en materias primas, envases y medicamento terminado. Exigencia de la RFE.

Tema 3.7 Agua y disolventes de uso en Farmacia. Tipos de agua para uso farmacéutico (RFE). Procedimientos de obtención. Otros disolventes de mayor uso en Tecnología Farmacéutica (RFE)

Tema 4 FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN ORAL.

Tema 4.1 Introducción a la vía oral. Formas de administración oral. Clasificación. Características generales. Formas líquidas. Formas sólidas, polvos, granulados, cápsulas y comprimidos.

Tema 4.2 Formas Líquidas Orales. Introducción. Tipos. Ventajas e inconvenientes. Presentación de las formas farmacéuticas líquidas. Clasificación de las Formas Líquidas Orales.

Tema 4.3 Disoluciones orales. Definición. Operaciones y procesos tecnológicos relacionados con su elaboración. Excipientes. Elaboración y control de calidad.

Tema 4.4 Suspensiones orales. Definición. Operaciones y procesos tecnológicos relacionados con su elaboración. Excipientes. Elaboración y control de calidad.

Tema 4.5 Emulsiones orales. Definición. Operaciones y procesos tecnológicos relacionados con su elaboración. Excipientes. Elaboración y control de calidad.

Tema 4.6 Cápsulas. Introducción. Ventajas e inconvenientes. Materias primas utilizadas en la elaboración de cápsulas. Operaciones y procesos tecnológicos relacionados con su elaboración. Excipientes. Elaboración y control de calidad.

Tema 4.7 Cápsulas de gelatina blanda. Composición y formulación. Métodos de elaboración oficial e industrial. Material de relleno. Selección del tamaño de cápsula. Llenado de las cápsulas. Ensayos y Controles

Tema 4.8 Formas farmacéuticas de administración oral. Introducción a la vía oral. Formas de administración oral. Clasificación. Características generales. Formas líquidas. Formas sólidas, polvos, granulados, cápsulas y comprimidos.

Tema 4.9 Cápsulas de gelatina dura, gastrorresistentes y de liberación modificada. Composición y formulación. Métodos de elaboración oficial e industrial. Material de relleno. Selección del tamaño de cápsula. Llenado de las cápsulas. Ensayos y Controles

Tema 4.10 Granulados. Objetivos de la granulación. Tecnología de la granulación por vía seca y por vía húmeda. Ventajas e inconvenientes. Equipos para granulación. Ensayos y controles a realizar sobre el granulado.

Tema 4.11 Comprimidos. Clasificación de los comprimidos. Conceptos y tipos. Componentes de la formulación; excipientes. Procedimientos de elaboración de comprimidos: Compresión directa y compresión previa granulación. Máquinas de comprimir: excéntricas y rotatorias. Operaciones y procesos tecnológicos relacionados con su elaboración. Excipientes. Elaboración y control de calidad.

Tema 4.12 Comprimidos recubiertos. Introducción. Tipos de recubrimiento. Recubrimiento por grageado. Recubrimiento pelicular. Recubrimiento por compresión. Recubrimiento gastrorresistente.

Tema 4.13 Comprimidos especiales. Concepto. Interés. Elaboración y control. Comprimidos sublinguales y bucales. Comprimidos masticables. Comprimidos efervescentes. Comprimidos multicapa. Comprimidos vaginales. Comprimidos de implantación. Comprimidos recubiertos. Microencapsulación.

Comentarios adicionales sobre el temario

GUIÓN DE PRÁCTICAS

- Preparación de Jarabes:
- Preparación de colutorios y otras soluciones de uso tópico en boca
- Preparación de soluciones orales
- Preparación de cápsulas gelatinosa sólidas. Ensayo de uniformidad y de contenido
- Estudio de disolución de formas farmacéuticas sólidas de administración oral

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
---------------------	-------------	---------------------------	------	-------	----	----	-----	-------------

Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EFT1, EFT10, EFT2, EFT5, EFT6, EFT7, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.44	36.00	Sí	No	No	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 resolución de problemas que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EFT1, EFT10, EFT2, EFT5, EFT6, EFT7, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	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. Son actividades OBLIGATORIAS de forma que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EFT1, EFT10, EFT2, EFT5, EFT6, EFT7, 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	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EFT1, EFT10, EFT2, EFT5, EFT6, EFT7, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.60	90.00	Sí	No	No	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00					
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

	Valoraciones	
--	--------------	--

Sistema de evaluación	Estud. pres.	Estud. semipres.	Descripción
Prueba	70.00%	0.00%	Se evalúan tanto los conocimientos teóricos, como la aplicación de los mismos a la resolución de problemas y casos prácticos.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	La asistencia a las clases prácticas de laboratorio es obligatoria. Las prácticas 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. La calificación obtenida supondrá el 20 % de la calificación final de la asignatura. Se valorará la aplicación en el laboratorio de los conocimientos previamente aprendidos, la actitud del alumno y la adecuada elaboración del cuaderno de laboratorio de forma individual. El cuaderno de prácticas se calificará como APTO/NO APTO. Es imprescindible la obtención de un APTO en el cuaderno de prácticas para poder aprobar el bloque práctico de la asignatura, cuya calificación final será la nota obtenida en el examen de prácticas. En el caso de que el alumno no apruebe el bloque práctico en convocatoria ordinaria, tendrá otra oportunidad en la prueba final de la convocatoria extraordinaria para superar la asignatura. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	El profesor aconseja al alumno la asistencia regular a las actividades presenciales durante el curso. Se valorará positivamente la resolución de las cuestiones y problemas por parte del alumno, la presentación y defensa pública de trabajos, así como su participación activa y actitud en clase y tutorías. Estas actividades son no obligatorias no recuperables.
Total:	100.00%	0.00%	

Crterios de evaluacin de la convocatoria ordinaria:

Se superar la asignatura cuando se obtenga AL MENOS 5 PUNTOS en la calificacin global y SE HAYAN SUPERADO PREVIAMENTE LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificacin final. Constará de 2 PRUEBAS DE PROGRESO (evaluacin continua) y/o 1 PRUEBA FINAL (cuando no se supere la evaluacin continua) que podrán incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc. Para superar el módulo mediante EVALUACIÓN CONTINUA deberá obtenerse AL MENOS 5 PUNTOS de media en las dos pruebas de progreso. El estudiante puede recuperar dicho módulo en una PRUEBA FINAL.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO

20% de la calificacin final. La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA y NO RECUPERABLE. Se evaluará mediante la presentacin de un cuaderno de laboratorio y un examen de conocimientos, aunque la actitud en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y gestin de residuos también podr considerarse en la calificacin. Para superar el módulo práctico deberá obtenerse una calificacin de AL MENOS 5 PUNTOS. Dicha calificacin se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES

10% de la calificacin final. Su evaluacin será en el aula mediante la realizacin de actividades propuestas por el profesor. Tienen un carácter NO OBLIGATORIO y NO RECUPERABLE.

Tan sólo se tendrá en cuenta una vez superado el bloque teórico práctico.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se superar la asignatura cuando se obtenga AL MENOS 5 PUNTOS en la calificacin global y SE HAYAN SUPERADO PREVIAMENTE LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificacin final. Consistirá en UNA PRUEBA FINAL que podr incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc. Para superar el módulo de contenidos teóricos deberá obtenerse AL MENOS 5 PUNTOS en dicha prueba.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO

20% de la calificacin final. Para aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico, podrán repetir el examen de conocimientos prácticos en la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA. Se exige una calificacin de AL MENOS 5 PUNTOS para superar el módulo práctico. Aquellos alumnos que hubiesen suspendido por NO ASISTENCIA prácticas, en ningún caso podrán repetirlas ni superar la asignatura.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES

10% de la calificacin final. No se contempla la posibilidad de recuperar el módulo de actividades, por lo que SE MANTIENE LA CALIFICACIÓN OBTENIDA DURANTE LA CONVOCATORIA ORDINARIA.

La calificacin se podrá conservar durante los dos cursos académicos siguientes, si el estudiante así lo manifiesta.

Particularidades de la convocatoria especial de finalizacin:

Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluacin del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha, serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversin temporal

No asignables a temas

Actividades formativas

Enseanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Combinacin de métodos] (36 h tot.)

Horas

36

Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (90 h tot.)	90

Actividad global

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

Comentarios generales sobre la planificación:

Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual.

La planificación de la asignatura se irá realizando durante el desarrollo del curso con ayuda de la plataforma virtual de la UCLM.

La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Aulton M.E.	La ciencia del diseño de las formas de dosificación.	Elsevier D.L.	84-8174-728-9	2003	
Faulí y Trillo C.	Tratado de Farmacia Galénica.	Luzán 5, S.A. de Ediciones. Madrid.	978-84-7989-0100	1993	
Lieberman H.A., Lachman L., Schwartz J.B.	Pharmaceutical dosage forms. Tables	2nd ed. Marcel Dekke	84-8174-728-9	1989	
Lozano M ^a C, Córdoba D, Córdoba M.	Manual Tecnología Farmacéutica	Elsevier D. L.	978-84-8086-600-2	2013	
Podczcek F., Jones B.E.	Pharmaceutical capsules.	2nd ed Pharmaceutical Press.		2004	
Vila Jato JL	Tecnología Farmacéutica II. Formas farmacéuticas. http://.emea.europa.eu : Agencia Europea del Medicamento http://.farmacia.org : Portal farmacéutico http://.fda.gov/caer/drug/default.htm : FDA http://.infomedicamento.net : El medicamento en la Red (Apartado de farmacotecnia) http://.medscape.com/druginfo : Medscape DrugInfo http://.portalfarma.es : Bases de datos del CGCOT (BOT)	Editorial Síntesis D.L.	978-84-7738-538-7	1997	
	Real Farmacopea Española.	5ª Edición. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid.		2015	
	http://biblioteca.uclm.es/				