



1. Datos generales

Asignatura: ATENCIÓN FARMACÉUTICA Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN	Código: 14336
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 4	Duración: Segundo cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English friendly: No
Página Web:	

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: JOSE ANTONIO CARBAJAL DE LARA - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia/Despacho de Asociados	CIENCIAS MÉDICAS	96240	josea.carbajal@uclm.es	Martes y jueves de 16:30 a 19:30. Concertar cita previamente por correo electrónico.

2. Requisitos previos

Se recomiendan conocimientos previos de Farmacología, Farmacocinética, Tecnología Farmacéutica y Bioinformática.

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

El objetivo general de la asignatura es que los alumnos adopten, en relación con el medicamento, una actitud orientada hacia el paciente y al mismo tiempo dotar a los alumnos de los suficientes conocimientos acerca de la materia, con la finalidad de promover un uso racional, seguro, efectivo y eficiente de los fármacos. Se ofrece al estudiante un método racional, sistemático y completo de acercamiento al paciente, a las patologías del paciente y a su farmacoterapia. Se busca introducir al alumno en el conocimiento de los procedimientos, las herramientas y las técnicas, empleados en el proceso de Atención Farmacéutica. Además, se introduce la estructura necesaria para integrar posteriormente los conocimientos y habilidades necesarios (sobre el paciente, las patologías y los medicamentos) para ejercer su profesión.

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.
EM10	Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en las Estructuras Asistenciales de Atención Primaria y de Atención Especializada en el Sistema Sanitario.
EM16	Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica.
EM6	Llevar a cabo las actividades de farmacia clínica y social, siguiendo el ciclo de atención farmacéutica.
EM7	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
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.
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

Tener conocimiento de los conceptos relacionados con la Farmacia Asistencial (dispensación activa, indicación terapéutica, seguimiento farmacoterapéutico, uso correcto del medicamento, educación sanitaria, etc.).

Aplicar la farmacia asistencial a cada grupo terapéutico con un estudio pormenorizado de la actuación profesional en las patologías más prevalentes.

Conocer y manejar las nuevas técnicas de comunicación e información (TIC) como proceso interactivo entre los profesionales sanitarios implicados.

Identificar los problemas relacionados con los medicamentos así como la gravedad y morbilidad farmacoterapéutica.

Reconocer reacciones adversas a medicamentos y acontecimientos adversos por medicamentos.

Mejora de la calidad en la gestión del proceso farmacoterapéutico.

Habilidad para prestar consejo nutricional y alimentario a los usuarios de la farmacia comunitaria.

Habilidad en el manejo de la documentación y registros de información en Atención Farmacéutica.

Soltura en el manejo de herramientas informáticas. Procedimientos normalizados de trabajo.

Tener capacidad de participación en equipos de trabajo (liderazgo y cooperación).

Adquirir habilidad en la capacidad de comunicación verbal con los pacientes.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Historia de la Atención Farmacéutica. Fundamentos. Definiciones. Consenso sobre Atención Farmacéutica. Foro de Atención Farmacéutica.

Tema 2 Problemas relacionados con los medicamentos (PRM). Resultados negativos de la medicación (RNM).

Tema 3 Fuentes de información en Atención Farmacéutica. Registro de intervenciones.

Tema 4 Reacciones adversas a los medicamentos (RAM). Farmacovigilancia.

Tema 5 Interacciones medicamentosas de relevancia clínica.

Tema 6 La comunicación con el paciente. Entrevista farmacéutica.

Tema 7 Los Servicios Profesionales Farmacéuticos. La dispensación

Tema 8 Los Servicios relacionados con la salud comunitaria

Tema 9 Seguimiento farmacoterapéutico. Metodología y herramientas. Seguimiento en casos especiales. El Método Dáder.

Tema 10 La adherencia terapéutica

Tema 11 Indicación farmacéutica para trastornos menores: respiratorios, gastrointestinales, tratamiento del dolor.

Tema 12 Atención Farmacéutica en pacientes especiales: niño, embarazada, lactante y anciano.

Tema 13 Atención farmacéutica en patologías especiales.

Tema 14 Atención farmacéutica en nutrición. Investigación en Atención Farmacéutica

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, ELF1, ELF3, ELF4, ELF8, EM10, EM16, EM6, EM7, EM8, EM9, 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, ELF1, ELF3, ELF4, ELF8, EM10, EM16, EM6, EM7, EM8, EM9, 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, EM10, EM16, EM6, EM7, EM8, EM9, 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, EM10, EM16, EM6, EM7, EM8, EM9, 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 problemas y casos prácticos.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	La asistencia a las clases prácticas 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.
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 y no recuperables.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se superará la asignatura cuando SE HAYAN SUPERADO LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Constará de 2 PRUEBAS DE PROGRESO (evaluación continua) y/o 1 PRUEBA FINAL (cuando no se supere la evaluación continua) que podrán incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc. En el caso de que el alumno necesite acudir a la prueba final, deberá obtener AL MENOS 5 PUNTOS en dicha prueba para superar el módulo teórico.

EVALUACIÓN MÓDULO PRÁCTICO

20% de la calificación final. La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA y NO RECUPERABLE. Una vez superado el módulo, la calificación obtenida 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:

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Consistirá en UNA PRUEBA FINAL que podrá 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 calificación final. Para aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico, podrán realizar un examen de conocimientos prácticos en la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA. Se exige una calificación de AL MENOS 5 PUNTOS para superar el módulo práctico. 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.

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

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
FAUS, MARIA JOSE; AMARILES, PEDRO; MARTÍNEZ-MARTÍNEZ, FERNANDO	Atención Farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos	Ergon	978-84-8473-609-7	2008	
FLOREZ, JESÚS	Farmacología humana. 5ª edición	Masson	84-458-18619	2008	
MARTINDALE	The Complete Drug Reference. 38ª edición	Pharmaceutical Press	978-84-95993-20-5	2014	
MERAYO, ARTURO; BRAVO, ESTEBAN; GORDON, FERNANDO	La comunicación con el paciente : habilidades emocionales para los profesionales de la salud pa	Elsevier	978-84-9022-755-8	2014	
PERETTA, MARCELO DANIEL	Reingeniería farmacéutica. 2ª edición	Editorial Médica Panamericana	950-06-1706-4	2005	
RUIZ MORAL, ROGER	Comunicación clínica : principios y habilidades para la práctica	Médica Panamericana,	978-84-9835-782-0	2015	
STOCKLEY, IVAN H	Interacciones farmacológicas. 3ª edición	Pharma Editores	9788495993304	2009	
	COLECCIÓN CONSEJO: CATÁLOGO DE MEDICAMENTOS Y DE PRODUCTOS DE SALUD	CGCOF	978-84-87089-05-3	2017	



1. Datos generales

Asignatura: BIOINFORMÁTICA **Código:** 14331
Tipología: OBLIGATORIA **Créditos ECTS:** 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA **Curso académico:** 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE **Grupos:** 10
Curso: 4 **Duración:** Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español **Segunda lengua:** Inglés
Uso docente de otras lenguas: Inglés **English friendly:** No
Página Web:

Nombre del profesor: VIRGILIO GOMEZ RUBIO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela de Ingenieros Industriales, Despacho 1.E.10	MATEMÁTICAS	Ext. 8291	virgilio.gomez@uclm.es	El horario de tutorías se anunciará al inicio del curso.
Nombre del profesor: JORGE LABORDA FERNANDEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Área de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Medicina de Albacete, 2ª planta	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	2920	jorge.laborda@uclm.es	Lunes y Miércoles 16:30 a 18:30. Modificaciones: cita previa por e-mail.

2. Requisitos previos

Matemática aplicada y estadística, Biología, Bioquímica y Biología Molecular I y II.

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

Durante los últimos años, ha habido una gran expansión de los estudios a gran escala (genómicos, proteómicos, etc.) que han revolucionado el diseño y prescripción de los fármacos. El análisis de las grandes cantidades de datos generados requiere la utilización y desarrollo de herramientas informáticas asociadas a análisis matemáticos y estadísticos complejos. La bioinformática es, por tanto, fundamental para el farmacéutico del siglo XXI que se enfrenta a la transición hacia una farmacia más personalizada basada en un conocimiento más profundo de las bases genéticas y moleculares de las patologías. Es además fundamental para un diseño y desarrollo más eficaz de fármacos mediante modelado molecular y ensayos a gran escala. Finalmente, la bioinformática permite no sólo el análisis de numerosos datos y fuentes de información, sino también la integración de datos de muy diversa índole (genéticos, fisiológicos, moleculares, etc.) para reconstituir las causas de las enfermedades y las consecuencias de la administración de fármacos.

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 Conceptos fundamentales. Bases de datos y anotación de secuencias
- Tema 2 Análisis individual de secuencias
- Tema 3 Alineamiento de secuencias
- Tema 4 Análisis filogenéticos
- Tema 5 Análisis de expresión génica I
- Tema 6 Análisis de expresión génica II
- Tema 7 Métodos estadísticos para Bioinformática

Tema 8 Modelos de mixturas

Tema 9 Modelos probabilísticos

Tema 10 Redes Neuronales

Tema 11 Predicción de la estructura de proteínas

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, EB5, EF2, EF3, EF4, EF5, G03, G13, 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. 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, EB1, EB5, EF2, EF3, EF4, EF5, G03, 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.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB5, EF2, EF3, EF4, EF5, G03, G13, 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, EB1, EB5, EF2, EF3, EF4, EF5, G03, 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	50.00				
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 descripción de los criterios de evaluación de las convocatorias ordinaria y extraordinaria.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	Las prácticas en todos los casos son obligatorias no recuperables de forma que la existencia de una falta sin justificación adecuada supondrá que el estudiante no podrá superar la asignatura. Ver criterios de evaluación de las convocatorias ordinaria y extraordinaria.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Actividades realizadas en clase no obligatorias no recuperables supondrán el 10% de la calificación final de la asignatura.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación teórica: Constará de pruebas de progreso y/o prueba final. 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 o aquellos que se acojan al sistema de evaluación semipresencial para superar la asignatura 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.

Se exigirá una nota mínima de 5 en el promedio de las pruebas de progreso de teoría para superar esa parte, sin nota mínima en ninguna de las partes. No se guardarán parciales aprobados de la parte teórica a la hora de realizar la evaluación ordinaria.

Evaluación práctica: se realizará mediante actividades y examen de prácticas. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura.

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

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Prueba final obligatoria no recuperable que supondrá el 90% de la calificación final de la asignatura: la prueba 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.

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:

La planificación concreta de cada tema se explicará en clase y se indicará en la plataforma Moodle.

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Arthur Lesk	Introduction to Bioinformatics	Oxford University Press	978-0-19-920804-3	2008	
Barry G. Hall	Phylogenetic trees made easy: a how-to manual	Sianuer	978-0-87893-606-9	2011	
Claverie, Jean-Michel	Bioinformatics for dummies	Wiley	978-0-470-08985-9	2007	
Eberhart Volt	A first course in systems Biology	Garland Science	9780815344674	2012	
Hodgman, T. Charlie	Bioinformatics	Taylor & Francis	0415394945	2010	

Marketa Zvelebil, Jeremy Baum	Understanding Bioinformatics	Garland Science	978-0-8153-4024-9	2008
Michael Agostino	Practical Bioinformatics	Garland Science	978-0-853-4456-8	2013
Paul Dear	Bioinformatics	Scion Publishing Ltd.	978-1-904842-16-3	2007
Rob DeSalle, Jeffrey Rosenfeld	Phylogenomics: a primer	Garland Science	978-0-8153-4211-3	2013
Roderick Page, Edward Holmes	Molecular evolution: a phylogenetic approach	Blackwell Science Ltd.	978-0-86542-889-8	1998



1. Datos generales

Asignatura: BIOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA	Código: 14334
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 4	Duración: Segundo cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English friendly: No
Página Web:	

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	m victoria.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 Bioquímica Estructural y Metabólica 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 de los medicamentos.

Formación básica de Inmunología y Microbiología necesarias para la comprensión de nuevas estrategias terapéuticas en el diseño de vacunas y anticuerpos monoclonales.

Formación básica sobre Biología Molecular que será necesaria para la mejor comprensión de las nuevas modalidades experimentales como la terapia génica, tratamientos con células madre y nucleótidos antisentido.

Formación básica en Tecnología Farmacéutica I y II que será necesaria para la comprensión de los procesos de formulación de los fármacos biotecnológicos.

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

La Biotecnología Farmacéutica es una disciplina que aporta los conocimientos para el diseño y desarrollo de nuevos medicamentos como son los medicamentos biotecnológicos.

Dentro de éstos se incluyen medicamentos y tratamientos personalizados más rápidos, eficaces y seguros mediante la utilización de principios activos producidos mediante el uso de la tecnología del ADN recombinante, el diseño de vacunas biotecnológicas junto con el conocimiento de nuevas terapias (celular, génica).

Todas estas características están relacionadas con asignaturas como Biofarmacia y Farmacocinética, Tecnología Farmacéutica I y II, 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.
EB19	Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.
EB20	Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.
EB3	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
EB5	Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como el uso de la terapia génica.

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.

Conocer los mecanismos de producción de fármacos utilizando tecnología de recombinación genética.

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 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 BIOTECNOLOGÍA FARMACÉUTICA

Tema 1.1 Introducción a la Biotecnología Farmacéutica

Tema 1.2 Inmunología y biología molecular como fundamento de la biotecnología. Aplicaciones farmacéuticas.

Tema 2 HERRAMIENTAS BIOTECNOLÓGICAS

Tema 2.1 Conceptos. Las ciencias ómicas en Biotecnología. Data mining y bioinformática.

Tema 3 VACUNAS Y BIOTECNOLOGÍA

Tema 3.1 Obtención de vacunas por metodologías biológicas.

Tema 3.2 Obtención de vacunas por ingeniería genética.

Tema 4 ANTICUERPOS MONOCLONALES

Tema 4.1 Introducción

Tema 4.2 Ingeniería de anticuerpos. Generación de anticuerpos monoclonales humanos. Mecanismo de acción

Tema 4.3 Anticuerpos "armados" frente a anticuerpos "desnudos": estrategias para la adquisición de nuevas funciones efectoras.

Tema 5 MEDICAMENTOS BIOTECNOLÓGICOS. BIOEQUIVALENCIA. BIOTERAPIA.

Tema 5.1 Bioterapia y medicamentos biotecnológicos. Regulación legal de los medicamentos biotecnológicos. Medicamentos biosimilares. Biosimilares frente a innovadores.

Tema 6 FÁRMACOS BIOTECNOLÓGICOS

Tema 6.1 Insulina

Tema 6.2 Hormona de crecimiento, Interferón y Factores de Crecimiento Hematopoyéticos.

Tema 7 BIOSENSORES BIOTECNOLÓGICOS

Tema 7.1 Bases tecnológicas implicadas en los procesos de detección.

Tema 7.2 Biosensores. Aplicaciones en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades. Aplicaciones en la industria.

Tema 8 PREFORMULACIÓN Y FORMULACIÓN DE PRODUCTOS BIOTECNOLÓGICOS

Tema 8.1 Biomateriales. Clasificación y estrategias para modular sus propiedades.

Tema 8.2 Preformulación de productos biotecnológicos. Inestabilidad química y física. Estrategias en preformulación en fase temprana.

Tema 8.3 Desarrollo de formulaciones líquidas de productos biotecnológicos.

Tema 9 MÉTODOS DE SECADO DE PRODUCTOS BIOFARMACÉUTICOS

Tema 9.1 Atomización

Tema 9.2 Liofilización

Tema 10 FORMULACIÓN DE PRODUCTOS BIOFARMACÉUTICOS

Tema 11 NANOTECNOLOGÍA Y BIOTECNOLOGÍA

Tema 11.1 Nanopartículas y micropartículas en Biotecnología: conceptos generales y aplicaciones para la vía oral.

Tema 11.2 Nanopartículas y micropartículas en Biotecnología: otras vías de administración.

Tema 12 TERAPIA GÉNICA

Tema 12.1 Formulación en terapia génica: Principios activos y su formulación en vectores virales y sintéticos.

Tema 13 INGENIERÍA DE TEJIDOS

Tema 13.1 Conceptos y estrategias en ingeniería de tejidos.

Tema 13.2 Aplicación de la ingeniería de tejidos para la reconstrucción de tejidos y órganos.

Comentarios adicionales sobre el temario

GUIÓN DE PRÁCTICAS:

- Biotecnología blanca: elaboración de cerveza.
- Microencapsulación de células.
- Formulación de geles termosensibles.
- Vectores sintéticos para terapia génica.
- Liofilización.

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, EB19, EB20, EB3, EB5, 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 y resolución de problemas que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura. La parte teórica podrán ser alternadas con clases dedicadas a la resolución de problemas.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EB19, EB20, EB3, EB5, 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.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EB19, EB20, EB3, EB5, 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.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EB19, EB20, EB3, EB5, 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.
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.	
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%	

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 MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Constará de 2 PRUEBAS DE PROGRESO (evaluación continua) y/o 1 PRUEBA FINAL (cuando no se supere la evaluación 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 (cada una de ellas tendrá un valor del 35%). El estudiante puede recuperar dicho módulo en una PRUEBA FINAL.

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, aunque la actitud en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y gestión de residuos también podrá considerarse en la calificación. Para superar el módulo práctico deberá obtenerse una calificación de AL MENOS 5 PUNTOS. 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.

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

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

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 MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Consistirá en UNA PRUEBA FINAL que podrá 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 calificación final. Para aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico, podrán repetir el examen de conocimientos prácticos en la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA. Se exige una calificación 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 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.

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

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 los cuales 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

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Crommelin D., Sindelar R.	Pharmaceutical Biotechnology: An Introduction for Pharmacists and Pharmaceutical Scientist	Springer	978-04-152-8501-8	2013	
Herráez Sánchez A.	Texto ilustrado e interactivo de biología molecular e ingeniería genética + StudentConsult en español. 2ª edición	Elsevier		2012	
Jameel F, Hershenson S.	Formulation and Process Development Strategies for Manufacturing Biopharmaceuticals	Wiley	978-0-470-11812-2	2010	
Kayser O., Warzecha H.	Pharmaceutical Biotechnology: Drug Discovery and Clinical Applications. 2nd Edition	Wiley	978-3-527-32994-6	2012	
Martínez Burraco A.	Texto Ilustrado de Biología Molecular e Ingeniería Genética. Avances recientes en Biotecnología Vegetal e Ingeniería Genética de Plantas	Reverte		2005	
Zhang J., Hoshino K.	Molecular Sensors and Nanodevices. Principles, Designs and Applications in Biomedical Engineering	Elsevier	978-1-4557-7631-3	2013	



1. Datos generales

Asignatura: FARMACOLOGÍA Y FARMACOTERAPIA I **Código:** 14329
Tipología: OBLIGATORIA **Créditos ECTS:** 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA **Curso académico:** 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE **Grupos:** 10
Curso: 4 **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: 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, Inmunología y Fisiología de segundo curso, Farmacología General, Fisiopatología y Biofarmacia y Farmacocinética de tercer curso.

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

La FARMACOLOGÍA Y FARMACOTERAPIA I 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 PRIMER cuatrimestre de 4º 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, Inmunología, Biofarmacia y Farmacocinética y Farmacología General. 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.
- EM1 Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
- EM12 Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
- EM22 Interacciones de los fármacos entre si o con otras sustancias. Prevención y tratamiento.
- EM4 Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
- EM5 Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
- EM7 Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.

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.
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.

Conocer el comportamiento de los fármacos en el organismo de forma concreta para cada uno de los grupos terapéuticos.

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

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.

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

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Farmacología del Sistema Nervioso Vegetativo

Tema 2 Mediadores celulares

Tema 3 Farmacología y Terapéutica de la Inflamación, dolor y fiebre

Tema 4 Farmacología y Terapéutica del Sistema Respiratorio

Tema 5 Farmacología y Terapéutica del Sistema Cardiovascular

Tema 6 Farmacología y Terapéutica del Sistema Nervioso Central

Tema 7 Practicas de Laboratorio: Introducción a la Farmacología II

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, EM1, EM12, EM22, EM4, EM5, EM7, EM8, 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 y la realización de un cuestionario de prácticas que deberá entregarse el último día de 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. Cada una de ellas supondrá un 50% de la calificación total del bloque teórico. 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 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. La calificación se conservará 2 años académicos siempre y cuando el alumno lo solicite.

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
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:

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	

Clark, Finkel, Rey, Whalen	Farmacología	Lippincott Williams and Wilkins	978-84-15419-80-8	2012	5ª Edición
J. FLOREZ	FARMACOLOGÍA HUMANA	Elsevier Masson	978--84-458-1861-9	2014	6ª Edición



1. Datos generales

Asignatura: FARMACOLOGÍA Y FARMACOTERAPIA II	Código: 14338
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 4	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: VALENTIN CEÑA CALLEJO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina	CIENCIAS MÉDICAS	2951	valentin.cena@gmail.com	Lunes y miércoles de 16:00-18:00. 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, Inmunología y Fisiología de segundo curso, Farmacología General, Fisiopatología y Biofarmacia y Farmacocinética de tercer curso; y Farmacología y Farmacoterapia I del primer cuatrimestre de cuarto curso.

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

La FARMACOLOGIA Y FARMACOTERAPIA I 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 PRIMER cuatrimestre de 4º 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, Inmunología, Biofarmacia y Farmacocinética y Farmacología General. 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.
EM1	Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.
EM12	Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
EM22	Interacciones de los fármacos entre si o con otras sustancias. Prevención y tratamiento.
EM4	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
EM5	Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.

EM7	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
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.
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.

Conocer el comportamiento de los fármacos en el organismo de forma concreta para cada uno de los grupos terapéuticos.

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 Farmacología y Terapéutica de la Sangre y sistemas hematopoyéticos.

Tema 2 Farmacología y Terapéutica del sistema endocrino

Tema 3 Farmacología y Terapéutica del aparato reproductor

Tema 4 Farmacología y Terapéutica del aparato digestivo

Tema 5 Farmacología y Terapéutica de piel, ojos y oídos

Tema 6 Farmacología y Terapéutica de las enfermedades infecciosas

Tema 7 Farmacología y Terapéutica antineoplásica

Tema 8 Farmacología y Terapéutica de la respuesta inmunitaria

Tema 9 Terapia génica

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, EM1, EM12, EM22, EM4, EM5, EM7, EM8, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.60	40.00	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, EM1, EM12, EM22, EM4, EM5, EM7, EM8, 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 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, EM1, EM12, EM22, EM4, EM5, EM7, EM8, 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.
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 finales no recuperables obligatorias 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 y la evaluación del cuadernillo de prácticas que deberá entregarse el último día de 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%	

Crterios de evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

La convocatoria ordinaria constará de una valoraci3n de los conocimientos te3ricos adquiridos (Bloque te3rico), una valoraci3n de la realizaci3n de las pr3cticas de laboratorio (Bloque pr3ctico) y la valoraci3n de la participaci3n y aprovechamiento del alumno. Para superar la asignatura ser3 requisito indispensable que se supere tanto el bloque te3rico como el bloque pr3ctico de la asignatura.

El bloque te3rico, correspondiente al 70% de la califi caci3n total de la asignatura, se podr3 superar mediante la realizaci3n de dos pruebas finales, que constituir3 el 70% de la califi caci3n final de la asignatura. Se considerar3 aprobada cada una de las pruebas finales cuando se supere el 50% de los conocimientos de la parte te3rica correspondiente. Es necesario superar ambas pruebas finales para aprobar el bloque te3rico de la asignatura en la convocatoria ordinaria.

El bloque pr3ctico, correspondiente al 20% de la califi caci3n total de la asignatura, se considerar3 aprobado cuando se supere el 50% de los conocimientos. La califi caci3n se conservar3 2 a3os acad3micos.

La valoraci3n de la participaci3n y aprovechamiento del alumno, correspondiente al 10% de la califi caci3n total de la asignatura, 3nicamente se sumar3 una vez hayan sido superados tanto el bloque te3rico como el bloque pr3ctico de la asignatura. La califi caci3n correspondiente a este bloque no se conservar3 para cursos sucesivos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria constará de una prueba final obligatoria no recuperable que supondr3 el 90% de la califi caci3n final de la asignatura. La prueba final constará de una parte te3rica que supondr3 el 70% de la califi caci3n y otra pr3ctica que supondr3 el 20% de la califi caci3n final. El alumno tendr3 que superar de forma independiente cada una de las dos partes para superar la asignatura. En caso de haber superado el bloque te3rico o el bloque pr3ctico en la convocatoria ordinaria, no ser3 necesario realizar esta prueba final para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria. Una vez superada la prueba final extraordinaria se sumar3 el porcentaje correspondiente a la califi caci3n obtenida en la evaluaci3n de la participaci3n y aprovechamiento del alumno.

Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

Podr3n acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluaci3n del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha, ser3n evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversi3n temporal

No asignables a temas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (40 h tot.)	36
Enseñanza presencial (Pr3cticas) [PRESENCIAL] [Pr3cticas] (20 h tot.)	20
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	90

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos]	36
Enseñanza presencial (Pr3cticas) [PRESENCIAL] [Pr3cticas]	20
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo]	90
Total horas:	146

Comentarios generales sobre la planificaci3n:

La planificaci3n temporal detallada estar3 disponible en Moodle

10. Bibliograf3a, recursos

Autor/es	T3tulo/Enlace Web	Editorial	Poblaci3n ISBN	A3o	Descripci3n
Bertram G. Katzung	Farmacolog3a b3sica y cl3nica	McGraw-Hill	978-607-15-0336-7	2010	
Jes3s Florez	Farmacolog3a Humana	Elsevier-Masson	978-84-854-1861-9	2014	6ª Edici3n
Richard Finkel - Luigi X. Cubeddu - Michelle A. Clark	Farmacolog3a	Wolters Kluwer Lippincott Williams and Wilkins	978-84-96921-31-3	2009	



1. Datos generales

Asignatura: FARMACOGENÉTICA Y FARMACOGENÓMICA	Código: 14333
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 4	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/index.php/es/	

Nombre del profesor: JOSE ANTONIO FERNANDEZ PEREZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
IDR/Biotecnología	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	2611	joseantonio.fperez@uclm.es	Lunes, Miércoles y Viernes 12:00-14:00

Nombre del profesor: FRANCISCO SANCHEZ SANCHEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Medicina de Albacete	CIENCIA Y TECNOLOGÍA AGROFORESTAL Y GENÉTICA	2929	francisco.ssanchez@uclm.es	Miércoles de 14:00 a 16:00. Despacho 1.29.

2. Requisitos previos

El alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería haber cursado y superado previamente las asignaturas: Biología, Bioquímica, Fisiopatología, Biotecnología, Farmacología, y Biofarmacia y Farmacocinética.

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

La FARMACOGENÉTICA estudia las acciones e interacciones entre los fármacos en cada individuo, y en diferentes poblaciones, en función de sus genes. Permite conocer las distintas respuestas que cada persona tendrá ante un mismo fármaco, mediante el estudio de las alteraciones o polimorfismos de su genoma. El conocimiento de esta materia permitirá mejorar la efectividad de los tratamientos farmacológicos, así como disminuir su toxicidad. Además permitirá el desarrollo de nuevos fármacos más específicos y seguros. Esta asignatura permite completar aspectos de farmacocinética y farmacodinámica estudiados en otras asignaturas.

PERFIL PROFESIONAL La asignatura proporciona los conocimientos para la comprensión a nivel molecular de la transmisión y variación del material hereditario, así como el grado en el que las características genéticas condicionan el grado de eficacia de un fármaco o los efectos secundarios que éste puede ocasionar. La asignatura proporciona además los conocimientos para el ejercicio de la investigación farmacéutica y desarrollo de actividades de prevención y educación sanitaria. Los conocimientos adquiridos en esta asignatura contribuyen a una formación pluridisciplinar del farmacéutico que le capacita para ejercer su profesión en diferentes modalidades:

- Farmacia Hospitalaria
- Industria
- Análisis de medicamentos y drogas
- Investigación y docencia

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.
EB19	Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como de uso de la terapia génica.
EB20	Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.
EB23	Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
EM12	Conocer las propiedades y mecanismos de acción de los fármacos.
EM22	Interacciones de los fármacos entre si o con otras sustancias. Prevención y tratamiento.
EM4	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
EM5	Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.

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.
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.
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 adicionales

Conocer la estructura y función del genoma humano.

Aplicar los principios generales de Farmacogenética para describir determinadas reacciones adversas e interacciones entre los fármacos y sus implicaciones en el paciente. Identificar los factores que contribuyen a la variabilidad de la respuesta a los fármacos. Seleccionar los medicamentos con base al mayor beneficio al paciente, minimizando los riesgos de aparición de reacciones adversas. Aplicar diseños de investigación experimental en Farmacogenética. Aplicar los principios y valores éticos en el uso de los fármacos que permitan intervenir en la solución de los problemas de salud con sentido humanitario y vocación de servicio. Demostrar una actitud crítica y auténtica evaluando con objetividad el empleo de los fármacos, planteando soluciones a los problemas relacionados con los fármacos y el estado general del paciente. 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 Introducción a la Farmacogenética y Farmacogenómica

- Tema 1.1 Definición de farmacogenética y farmacogenómica
- Tema 1.2 El genoma Humano. Conceptos clave
- Tema 1.3 Farmacoepigenética
- Tema 1.4 Metodos de estudio. Concepto de Heredabilidad
- Tema 1.5 Genética de poblaciones

Tema 2 Técnicas experimentales en farmacogenética y farmacogenómica

Tema 3 Genes implicados en farmacogenética

- Tema 3.1 Genes implicados en el metabolismo de fármacos
- Tema 3.2 Genes implicados en el transporte de fármacos
- Tema 3.3 Genes que codifican receptores de fármacos

Tema 4 Principales ejemplos de aplicación de la farmacogenética

- Tema 4.1 Enfermedades minoritarias
- Tema 4.2 Enfermedades cardiovasculares
- Tema 4.3 Enfermedades respiratorias
- Tema 4.4 Enfermedades infecciosas
- Tema 4.5 Enfermedades mentales
- Tema 4.6 Enfermedades oncohematológicas
- Tema 4.7 Enfermedades metabólicas

Tema 5 Aplicación de la farmacogenética a la industria farmacéutica

- Tema 5.1 Papel de la farmacogenética en el desarrollo de nuevos fármacos

Tema 5.2 Identificación de blancos terapéuticos moleculares

Tema 5.3 Estudios de coste-eficacia

Tema 6 Aspectos éticos, legales y sociales de la farmacogenética

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, EB19, EB20, EB23, EM12, EM22, EM4, EM5, EM7, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03	1.44	36.00	Sí	No	No	Se combinan seminarios del profesor con exposiciones de algunos de los objetivos por parte de los alumnos
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.80	20.00	Sí	Sí	No	Obtención de ADN genómico humano, genotipado de polimorfismos implicados en la respuesta a fármacos, y análisis funcional de variantes genéticas en CYP1A2.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EB19, EB20, EB23, EM12, EM22, EM4, EM5, EM7, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03	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, EB19, EB20, EB23, EM12, EM22, EM4, EM5, EM7, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03	3.60	90.00	Sí	No	Sí	Estudio de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura, resolución de casos y problemas, elaboración de memorias de trabajos.
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 detalles en las normas de evaluación
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, y la actitud del alumno. 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.
Elaboración de trabajos teóricos	5.00%	0.00%	ver detalles en las normas de evaluación

Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	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 evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

La evaluaci3n ordinaria se realizar3 por un sistema de suma de puntos obtenidos en los diferentes apartados del sistema de evaluaci3n. Se llevar3n a cabo 2 pruebas escritas de evaluaci3n a lo largo del curso, que consistir3n en ex3menes tipo test con preguntas con respuesta de elecci3n m3ltiple, y preguntas de desarrollo (el valor de cada tipo de examen ser3 del 50%), y tendr3n un valor conjunto de 70 puntos (35 puntos cada prueba). Ser3 necesario obtener al menos 35 puntos en el sumatorio de estas 2 pruebas para superar la asignatura. Las pr3cticas aportaran un m3ximo de 20 puntos a la calificaci3n final. El resultado de las pr3cticas, la actitud y la participaci3n del alumno durante las mismas se valorar3 con un m3ximo de 30 puntos. Adem3s, habr3 un examen tipo test y un examen de desarrollo (con un valor de cada uno del 50%) con los que se podr3 obtener hasta 20 puntos. La participaci3n en clase ser3 valorada con un m3ximo de 5 puntos, y la asistencia regular a clase ser3 imprescindible para sumar estos puntos. La presentaci3n de un trabajo tutelado presentado en clase ser3 valorado con un m3ximo de 5 puntos.

Ser3 imprescindible obtener un m3nimo del 40% en cada una de las evaluaciones de la parte pr3ctica para tener superada esta parte.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumno se examinar3 3nicamente de las partes de la asignatura no superadas en la convocatoria ordinaria. Consistir3 en un examen test y un examen de desarrollo. Aquellos alumnos que hayan superado la asignatura tras esta convocatoria extraordinaria, se tendr3 en cuenta tambi3n la calificaci3n del trabajo, as3 como la de participaci3n en clase.

Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

Podr3n acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluaci3n del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha. Esta evaluaci3n constar3 de una Prueba obligatoria no recuperable que supondr3 el 100% de la calificaci3n final de la asignatura, la prueba constar3 de una parte te3rica que supondr3 el 80% de la calificaci3n y otra pr3ctica que supondr3 el 20% de la calificaci3n final. El alumno tendr3 que superar de forma independiente cada una de las dos partes para superar la asignatura.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversi3n temporal

Tema 1 (de 6): Introducci3n a la Farmacogen3tica y Farmacogen3mica

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (36 h tot.)	9
Pr3cticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Pr3cticas] (20 h tot.)	4
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	15

Tema 2 (de 6): T3cnicas experimentales en farmacogen3tica y farmacogen3mica

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (36 h tot.)	7.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluaci3n] (4 h tot.)	2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	15

Tema 3 (de 6): Genes implicados en farmacogen3tica

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (36 h tot.)	7.5
Pr3cticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Pr3cticas] (20 h tot.)	8
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	15

Tema 4 (de 6): Principales ejemplos de aplicaci3n de la farmacogen3tica

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (36 h tot.)	7.5
Pr3cticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Pr3cticas] (20 h tot.)	8
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	15

Tema 5 (de 6): Aplicaci3n de la farmacogen3tica a la industria farmac3utica

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (36 h tot.)	3
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	15

Tema 6 (de 6): Aspectos 3ticos, legales y sociales de la farmacogen3tica

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (36 h tot.)	1.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluaci3n] (4 h tot.)	2
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	15

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos]	36
Pr3cticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Pr3cticas]	20
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluaci3n]	4
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo]	90

Total horas: 150

Comentarios generales sobre la planificaci3n:

Calendario disponible en la web de la Facultad de Farmacia. Para las sesiones teóricas y prácticas.

10. Bibliografía, recursos						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN		Año	Descripción
Eva Arribas Arbiol	Aspectos fundamentales del citocromo P450	ADEMAS	Madrid	978-84-937689-9-7	2012	
Ian P.Hall and Munir Pirmohamed	Pharmacogenetics	Taylor and Francis	New York	978-0-8247-2884-7	2006	
Russ B. Altman, David A. Flockhart, and David B. Goldstein	Principies of Pharmacogenetics and Pharmacogenomics	Cambridge University Press	New York	9780521885379	2012	
Werner Kalow, Urs Meyer, and Rachel Tyndale	Pharmacogenomics	Taylor and Francis		9780824705442	2005	
Xiadong Feng and Hong-Guang Xie	Applying Pharmacogenomics in Therapeutics	CRC Press		9781466582675	2015	
Zdanowicz, Martin	Concepts in Pharmacogenomics	ASHP		978-1-58528-234-0	2010	



1. Datos generales

Asignatura: LEGISLACIÓN, GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN FARMACEÚTICA
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE
Curso: 4
Lengua principal de impartición: Español
Uso docente de otras lenguas:
Página Web:

Código: 14337
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2017-18
Grupos: 10
Duración: Segundo cuatrimestre
Segunda lengua:
English friendly: No

Nombre del profesor: NURIA MARIA GARRIDO CUENCA - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Derecho de Albacete	DERECHO PÚBLICO Y DE LA EMPRESA	2147	Nuria.Garrido@uclm.es	Lunes: de 17.30 a 20.30 h. Martes de 17.30 a 20.30 h. Solicitar cita mediante correo electronico

Nombre del profesor: MARIA ROSA LOPEZ-TORRES HIDALGO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	CIENCIAS MÉDICAS		mrosa.lopeztorres@uclm.es	

2. Requisitos previos

No se han establecido.

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

Esta asignatura tiene un contenido trasversal, intentando que el estudiante de Farmacia adquiera conocimientos básicos sobre la legislación, gestión y planificación tanto desde una perspectiva teórica como practica, y que le serán esenciales para el ejercicio de la profesión, independientemente de la deriva profesional elegida. El estudio del derecho farmacéutico, instituciones públicas, organización profesional, régimen jurídico del medicamento y de las normas públicas se enmarca en su devenir histórico, para facilitar su comprensión y sentido actual, analizando la legislación vigente y las principales normas de contenido administrativo y mercantil que deberá manejar todo graduado de farmacia. Junto a estos contenidos jurídicos, el estudiante también debe conocer cuestiones relacionadas con la gestión de la oficina de farmacia, con un contenido pluridisciplinar, que va desde conocimientos básicos sobre procedimientos informáticos, necesarios para la implementación de la administración-e en el ámbito de la salud pública, como manejo de los sistemas de información sanitaria, y técnicas de marketing y organización de la empresa farmacéutica, con los que deberá manejarse en el ejercicio de la profesión.

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.
- ELF2 Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.
- 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).
- ELF5 Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.
- ELF7 Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.
- 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.

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.
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.
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

Conocimiento de las normas que regulan el medicamento, procedimientos de autorización, condiciones de comercialización y actividades de farmacovigilancia a realizar una vez que el medicamento está en el mercado.

Conocimiento de la regulación de los productos de registros especiales tales como productos sanitarios, productos cosméticos, biocidas etc.

Conocimiento de la legislación que afecta a los laboratorios farmacéuticos y entidades distribuidoras.

Conocimiento de la ordenación farmacéutica, regulación de la receta médica, dispensación, tasación de fórmulas magistrales y preparados oficinales y facturación de recetas al Sistema Nacional de Salud.

Promoción de la salud y prevención de la enfermedad haciendo hincapié en la gran trascendencia sanitaria del respeto a las condiciones de dispensación establecidas para cada medicamento, exigiendo, ante todo por motivos de salud pública, la presentación de la receta médica para dispensar un medicamento que la requiera.

Conocimiento y puesta en práctica de los principios éticos y normas deontológicas que el farmacéutico y la farmacéutica ha de respetar y de los tipos de responsabilidad en que puede incurrir en el ejercicio profesional.

Elaborar un expediente de autorización de comercialización de un medicamento.

Suministrar, controlar, conservar adecuadamente y dispensar los medicamentos y otros productos sanitarios en los ámbitos oficial, hospitalario e industrial.

Cumplimentar el libro recetario (en oficinas de farmacia) y el libro de contabilidad de estupefacientes tanto en oficina de farmacia, servicios de farmacia hospitalaria, almacenes distribuidores y laboratorios farmacéuticos.

Elaboración de prospectos, etiquetas, protocolos normalizados de fabricación y tasación de fórmulas magistrales y preparados oficinales.

Cumplimentar una tarjeta amarilla para notificar reacciones adversas a medicamentos.

Manejar los Sistemas de Información Sanitaria.

Saber diseñar y analizar estudios de evaluación de medicamento.

Identificar y diferenciar los distintos tipos de organización de las empresas en las que el farmacéutico puede ejercer su profesión.

Evaluar diferentes condiciones de compra de un mismo producto e identificar, con criterios empresariales, la más adecuada.

Calcular la rentabilidad obtenida por una empresa con la venta de un producto.

Estimar, con criterios rotacionales y financieros, el stock adecuado de los productos en la Oficina de Farmacia.

Saber calcular y valorar los indicadores demográficos y sanitarios de una población.

Evaluar el umbral de rentabilidad de un producto.

Manejar adecuadamente las principales opciones que ofrecen los programas informáticos de gestión en la Oficina de Farmacia.

Participar en los equipos multidisciplinares y liderar y orientar las actividades relacionadas con los medicamentos y las acciones de protección de la salud.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Introducción y conceptos básicos: legislación farmacéutica y modelos de intervención pública. En especial, la prestación farmacéutica y los mecanismos de financiación

Tema 2 Organización sanitaria y distribución de competencias: Unión Europea, Estado y Comunidades Autónomas. Organización profesional: profesión farmacéutica y colegios profesionales.

Tema 3 Régimen jurídico del medicamento y los productos farmacéuticos: concepto legal y tipología. Los ensayos clínicos

Tema 4 Comercialización: registro y autorización

Tema 5 Fabricación industrial y distribución farmacéutica

Tema 6 La oficina de farmacia: regulación jurídica y obligaciones de servicio público

Tema 7 El acto farmacéutico de distribución : responsabilidad, cuestiones éticas, uso racional del medicamento y receta médica

Tema 8 Introducción a la gestión y planificación farmacéutica

Tema 9 Gestión empresarial: Empresa, contabilidad e impuestos

Tema 10 Gestión sanitaria: fármaco terapia y farmacia

Tema 11 Gestión en la oficina de farmacia

Tema 12 Gestión en la farmacia hospitalaria y centros de atención primaria

Tema 13 Distribución farmacéutica y gestión en la industria farmacéutica

Comentarios adicionales sobre el temario

El temario expuesto consta de dos partes : una primera que se corresponde con el estudio introductorio de la asignatura y el análisis desde una perspectiva jurídica de las normas de intervención administrativa y la legislación farmacéutica vigente; y una segunda parte, más práctica donde se estudiarán los principales contenidos de la gestión y la planificación farmacéutica. Ambos bloques se separarán de acuerdo a la planificación de las pruebas de progreso, siendo recomendable superar la primera prueba (temas 1/7) para la mejor comprensión y puesta en práctica durante el segundo periodo de docencia. Dado que es inexistente un Manual omnicomprendivo y actualizado de la asignatura, los materiales de estudio, lectura y práctica serán incorporados en la plataforma moodle de acuerdo al cronograma de la asignatura que se publicará con la suficiente antelación.

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, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF7, ELF8, G03, G06, G07, G08, G09, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.44	36.00	Sí	No	Sí	Los recursos docentes estarán disponibles en la plataforma moodle coincidiendo con la programación de la asignatura, utilizándose diversas metodologías formativas lo más acordes con los contenidos del temario. El material bibliográfico, audiovisual, electrónico, así como los materiales teóricos elaborados por el profesor será anunciado y puesto a disposición del estudiante con la suficiente antelación para la preparación, discusión o realización de juegos de rol o debates entre el alumnado. La participación activa del estudiante mediante el trabajo individual y colaborativo se tendrá especialmente en cuenta en la calificación final del alumno. Las clases teóricas distribuidas por temas serán completadas con clases prácticas de acuerdo al cronograma de distribución horaria que se irá anunciando en la plataforma moodle.

Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Estudio de casos	B01, B02, B03, B04, B05, ELF1, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF7, ELF8, G03, G06, G07, G08, G09, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	La enseñanza presencial práctica combinara distintos métodos de aprendizaje y trabajo del alumno (individual y en grupo) que se alternaran con los periodos de enseñanza teórica, en el marco de los horarios establecidos en el calendario académico y no coincidentes con otras actividades lectivas. El contenido de las prácticas será variable: debates, juegos de rol, cine forum, análisis de casos jurisprudenciales sobre las materias teóricas, manejo de documentación administrativa (libros recetarios, libros de contabilidad, prospectos, etiquetados, protocolos farmacéuticos, expedientes de autorizaciones, entre otros). Asimismo, se complementará alguna clase prácticas usando las TIC, sistemas de información sanitaria y receta electrónica. Todas ellas tienen la consideración de actividades obligatorias, imprescindibles para superar la asignatura.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, ELF1, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF7, ELF8, G03, G06, G07, G08, G09, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.60	90.00	Sí	No	No	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, ELF1, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF7, ELF8, G03, G06, G07, G08, G09, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.16	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico el alumno podrá encontrar y planificar sus evaluaciones, dado que están reservadas las fechas específicas para las citadas pruebas de avaluación, que no coinciden con ningún otro tipo de actividad lectiva
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%	El estudiante que no supere las pruebas de progreso o que desee incrementar su calificación podrá presentarse a esta prueba final.

Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	se realizarán dos pruebas a lo largo del curso, con carácter eliminatorio. Las pruebas serán obligatorias y recuperables.
Resolución de problemas o casos	20.00%	0.00%	Las prácticas son obligatorias y no recuperables en todo caso. La existencia de faltas sin justificación suficientemente motivada implicara la no superación del asignatura
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Todas las actividades de aprendizaje, tutorías, seminarios, conferencias, etc... Que serán programadas a lo largo del curso y en las que el alumno demuestre su aprovechamiento serán valoradas positivamente en la calificación final
Total:	170.00%	0.00%	

Crterios de evaluaci3n de la convocatoria ordinaria:

Evaluaci3n te3rica: constara de 2 pruebas de progreso y/o prueba final que incluirá los conceptos te3ricos y pr3cticos estudiados durante el curso. El 70% de la califi caci3n final estar4 distribuido en estas dos pruebas no obligatorias y recuperables. La primera tendr4 un valor del 40% y la segunda del 30%. La nota final ser4 la media ponderada de ambas pruebas.

El alumno que no supere las pruebas de progreso deber4 realizar la prueba final obligatoria recuperable (En su caso en la convocatoria extraordinaria) , que constituir4 el 70% de la califi caci3n final de la asignatura.

Evaluaci3n practica: las actividades pr3cticas programadas ser4n evaluadas de forma individualizada, mediante el seguimiento personal del alumno, debiendo superar todas las actividades. En las correspondientes convocatorias deber4 superarse una prueba pr3ctica de conocimiento. La puntuaci3n de las actividades y de la prueba computar4 un 20% sobre la califi caci3n final.

Para superar la asignatura se deber4n superar tanto la evaluaci3n te3rica como las pr3cticas.

La valoraci3n de otras actividades formativas, participaci3n con aprovechamiento en clase y actividades ser4 valorada con un 10% en la califi caci3n final.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Prueba final no recuperable obligatoria para los alumnos que no hayan superado la convocatoria ordinaria. La valoraci3n no tiene peculiaridades respecto a la convocatoria ordinaria (70/20/10%).

Particularidades de la convocatoria especial de finalizaci3n:

Se aplican las mismas condiciones que en la convocatoria ordinaria

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversi3n temporal

No asignables a temas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos] (36 h tot.)	36
Enseñanza presencial (Pr3cticas) [PRESENCIAL] [Estudio de casos] (20 h tot.)	20
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo] (90 h tot.)	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluaci3n] (4 h tot.)	4

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinaci3n de m3todos]	36
Enseñanza presencial (Pr3cticas) [PRESENCIAL] [Estudio de casos]	20
Estudio o preparaci3n de pruebas [AUT3NOMA] [Trabajo aut3nomo]	90
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluaci3n]	4
Total horas:	150

Comentarios generales sobre la planificaci3n:

La planifi caci3n general puede consultarse en el calendario definitivo. En Campus virtual y plataforma moodle, se indicar4 el cronograma definitivo sobre semanas/horas asignadas a cada tema te3rico, as4 como la coincidencia con las pr3cticas correspondientes al citado temario.

10. Bibliograf4a, recursos

Autor/es	T4tulo/Enlace Web	Editorial	Poblaci3n ISBN	Año	Descripci3n
AAVV	Compendio de historia de la farmacia y legislaci3n farmac3utica	S4ntesis	Madrid	2011	
AAVV	Curso b4sico de derecho farmac3utico	Asociaci3n española de derecho farmac3utico	Madrid	2014	
AAVV	Formulaci3n magistral de medicamentos	Colegio oficial farmac3uticos de Vizcaya	Bilbao	2004	
AAVV	La reforma sanitaria	Aranzadi	Navarra	2012	
Barranco vela/Bombillar S4ez	El acceso al medicamento	Cromares	Granada	2010	
Consejo General colegios Farmaceuticos	BOT plus 2.0			2015	Base de datos de medicamentos del CGCFE
	Botplusweb.portalfarma.com				
del castillo y gonzalez bueno	Manual de Legislaci3n Farmaceutica	dykinson (La Botella de Leyden)	madrid	2017	

González Goicoechea	Manual práctico de gestión de la oficina de farmacia	AMV ediciones	Madrid		2005	
LUIS SARRATO MARTINEZ	Regimen juridico administrativo del medicamento	LA LEY	Madrid	9788490202869	2015	
Sempere Navarro	Derecho farmacéutico actual	Aranzadi	Navarra		2009	
	Catálogo de medicamentos. Coleccion Consejo 2012	Consejo general de colegios oficiales de farmacéuticos	Madrid		2012	Se utilizará la última actualización publicada en el año en curso
	Formulario Nacional 1ed. Revisado y actualizado	Ministerio Sanidad y Agencia Española de Medicamentos	Madrid		2007	Se utilizará la última edición publicad, correspondiente al año en curso
	Real farmacopea española, 4 ed.	Ministerio sanidad y consumo	Madrid		2011	Se utilizará la última edición publicada, del año en curso



1. Datos generales

Asignatura: SALUD PÚBLICA	Código: 14332
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 4	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: GEMMA BLAZQUEZ ABELLAN - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fac. Farmacia Despacho 2.7	CIENCIAS MÉDICAS	2261	gemma.blazquez@uclm.es	Concertar cita previa por correo electrónico

2. Requisitos previos

Se recomiendan conocimientos previos de estadística, química, fisiología, bioquímica, microbiología, inmunología, parasitología, así como conocimientos básicos de farmacología y tecnología farmacéutica.

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

-Justificación en el plan de estudios:

El farmacéutico necesita los conocimientos de salud pública y educación sanitaria a la población por ser la Salud Pública uno de los campos de ejercicio profesional. Según la Orden CIN/2137/2008, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Farmacéutico, una de las competencias necesarias para el ejercicio de la actividad profesional del farmacéutico consiste en intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.

La Ley 44/2003 de ordenación de las profesiones sanitarias reconoce en su artículo 2.2.a) a la Farmacia como profesión sanitaria de nivel Licenciado, compitiéndole las actividades dirigidas a la producción, conservación y dispensación de los medicamentos, así como la colaboración en los procesos analíticos, farmacoterapéuticos y de vigilancia de la salud pública (artículo 6.2b).

Según se describe en el Plan de Estudios para el Título de Graduado en Farmacia, los contenidos de la asignatura Salud Pública enmarcada en el módulo de Legislación y Farmacia Social, se basan principalmente en la adquisición de conocimientos para que el alumno, una vez cursada la asignatura, sea capaz de identificar los problemas de salud más relevantes en la comunidad, para actuar, y mediante la toma de decisiones, realizar un plan de prevención ante los problemas de salud más frecuentes en la comunidad. Asimismo tendrá criterios para elaborar programas de salud una vez identificados los problemas de salud medioambientales y será capaz de interpretar la legislación sanitaria con el fin de ofrecerle una visión general de la profesión farmacéutica en el ámbito de la atención primaria y especializada.

- Relación con otras asignaturas o materias

La Salud Pública se encarga de la protección de la salud a nivel poblacional que tiene como objetivo mejorar la salud de la población, así como el control y la erradicación de las enfermedades. Para ello utiliza los conocimientos de otras ramas del conocimiento como las ciencias biológicas, conductuales, sanitarias y sociales. Es por tanto una materia multidisciplinar en el que están representadas disciplinas tan dispares como medicina, biología, farmacia, veterinaria, enfermería, sociología, matemáticas, estadística, demografía, planificación, informática, economía, administración, trabajadores sociales, entre otras.

La salud pública, más que una disciplina científica, es un campo transdisciplinar en el que confluyen varias disciplinas que le dan el fundamento teórico y metodológico, por ejemplo, la epidemiología, la administración y la planificación.

- Relación con la profesión

La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad se han transformado en una demanda social creciente y por tanto, en una de las misiones de todos los profesionales sanitarios. Esta situación comporta una nueva estrategia sanitaria dirigida tanto hacia el estímulo de promoción de la salud, prevención y detección precoz de la enfermedad, como también hacia la continuidad asistencial cuando la persona se enferma.

El estudio de la asignatura de Salud Pública tiene como finalidad potenciar con un conocimiento teórico y práctico, las acciones profesionales de los futuros graduados en Farmacia relacionadas con la salud de las comunidades. En este sentido, la asignatura de Salud Pública incluye contenidos esenciales para la valoración del estado de salud en la comunidad en la que desarrolle su profesión de farmacéutico para que, a continuación, sea capaz de implementar, en función de dicha valoración, las necesarias actividades de promoción de la salud, prevención de la

enfermedad, así como vigilancia y control de los factores de riesgo para la salud humana.

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.
ELF2	Conocer, comprender y aplicar las condiciones legales, sociales y económicas relacionadas con el ámbito sanitario y en particular con el medicamento.
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).
ELF5	Conocer y aplicar técnicas de gestión en todos los aspectos de las actividades farmacéuticas.
ELF6	Conocer los principios y la metodología científica aplicada a las ciencias farmacéuticas, incluyendo la historia y función social de la Farmacia.
ELF7	Conocimientos básicos del Sistema Nacional de Salud, de la legislación sanitaria en general y específicamente la relacionada con los medicamentos, productos sanitarios y asistencia farmacéutica.
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.
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.
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

Saber calcular y valorar los indicadores demográficos y sanitarios de una población.
Manejar los Sistemas de Información Sanitaria.
Ser capaz de describir un problema de salud en la población de acuerdo a las variables epidemiológicas.
Saber realizar un estudio analítico para conocer la contribución de los factores de riesgo en una enfermedad.
Saber diseñar y analizar estudios de evaluación de medicamento.
Diseñar y analizar estudios de valoración del uso y los efectos de los medicamentos en la población.
Realizar actividades de educación sanitaria a la población.
Ser capaz de realizar la vigilancia y el tratamiento del agua para consumo público.
Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de la enfermedad en los ámbitos individual y colectivo.
Aplicar las técnicas generales de saneamiento y de vigilancia y control del agua de consumo público.

Participar en los equipos multidisciplinares y liderar y orientar las actividades relacionadas con los medicamentos y las acciones de protección de la salud.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 BLOQUE 1. CONCEPTO DE SALUD PÚBLICA

Tema 1.1 La salud. Determinantes del proceso salud-enfermedad. Salud Pública: contenidos, funciones y papel del farmacéutico en la Salud Pública.

Tema 2 BLOQUE 2: DEMOGRAFÍA SANITARIA

Tema 2.1 Demografía sanitaria. Conceptos básicos. Sistemas de información sanitaria en Salud Pública.

Tema 3 BLOQUE 3: MÉTODO EPIDEMIOLÓGICO

Tema 3.1 Epidemiología: definición, usos y objetivos. Medición de los fenómenos de salud y enfermedad en epidemiología. Estudios epidemiológicos: clasificación y tipos.

Tema 3.2 Vigilancia epidemiológica. Concepto. Investigación de brotes epidémicos. Enfermedades de declaración obligatoria. Sistemas de notificación.

Tema 4 BLOQUE 4: MEDIO AMBIENTE Y SALUD

Tema 4.1 Epidemiología ambiental. Factores ambientales determinantes de salud. Concepto de contaminación ambiental. Evaluación del impacto ambiental.

Tema 4.2 Importancia del agua en la salud pública. Ciclo hidrológico y origen del agua. Criterios sanitarios de calidad y legislación de aguas de consumo humano.

Tema 4.3 Contaminación del agua. Tipos de contaminación. Tratamientos.

Tema 4.4 Aguas residuales. Riesgos para la salud. Sistemas de evacuación, tratamiento y depuración. Reutilización de aguas depuradas.

Tema 4.5 Contaminación atmosférica. Origen. Naturaleza y características de los agentes contaminantes. Riesgos para la salud y factores condicionantes

Tema 4.6 Contaminación ambiental por agentes físicos. Ruido y vibraciones. Radiaciones ionizantes y no ionizantes. Efectos sanitarios. Medidas de control y prevención.

Tema 4.7 Residuos sólidos: Origen y clasificación. Tratamiento y gestión de residuos urbanos. Riesgos sanitarios asociados. Envases y residuos de envases. Residuos peligrosos. Definición, clasificación y gestión. Impacto en salud.

Tema 5 BLOQUE 5: SEGURIDAD ALIMENTARIA

Tema 5.1 Principales contaminaciones bióticas de los alimentos. Infecciones, toxiinfecciones e intoxicaciones alimentarias. Etiología, epidemiología y control.

Tema 5.2 Principales contaminaciones abióticas de los alimentos. Etiología, epidemiología y control.

Tema 5.3 Seguridad alimentaria. La industria alimentaria como factor de riesgo en la producción de alimentos. La red de alerta alimentaria.

Tema 5.4 El autocontrol en la empresa alimentaria. Análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC).

Tema 6 BLOQUE 6: EPIDEMIOLOGÍA DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE SALUD

Tema 6.1 ENFERMEDADES TRANSMISIBLES. Epidemiología general. Características de la cadena epidemiológica. Métodos de control y/o prevención.

Tema 6.2 Características epidemiológicas de las enfermedades más importantes transmitidas por vía respiratoria y digestiva, de transmisión sexual, por contacto directo y mecanismo indirecto a través de vectores. Principales zoonosis.

Tema 6.3 Inmunización de las poblaciones. Concepto de vacunación. Clasificación de las vacunas. Calendario vacunal.

Tema 6.4 ENFERMEDADES CRÓNICAS. Epidemiología general. Importancia sanitaria. Clasificación y características básicas. Estrategias preventivas.

Tema 6.5 Epidemiología y prevención de las principales enfermedades crónicas: Enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Cáncer. Diabetes. Salud mental: Depresión y trastornos neurodegenerativos.

Tema 7 BLOQUE 7: PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Tema 7.1 Promoción de la salud en las distintas etapas de la vida: infancia, adolescencia, edad adulta y envejecimiento.

Tema 7.2 Educación sanitaria: técnicas y métodos. Agentes de educación sanitaria: El farmacéutico como educador sanitario.

Tema 7.3 Estilos de vida y salud. Nutrición y salud pública. Problemas nutricionales. Educación nutricional y su implicación con la salud.

Tema 8 BLOQUE 8: PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN SANITARIA

Tema 8.1 Principios generales de la planificación y programación en salud. Concepto y bases metodológicas. Aplicaciones en salud pública.

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, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF6, ELF7, ELF8, G05, G06, G07, G08, G09, 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, ELF1, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF6, ELF7, ELF8, G05, G06, G07, G08, G09, 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, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF6, ELF7, ELF8, G05, G06, G07, G08, G09, 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, ELF2, ELF3, ELF4, ELF5, ELF6, ELF7, ELF8, G05, G06, G07, G08, G09, 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	50.00				
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 harán 2 pruebas de progreso, en las que se evaluarán conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, resolución de casos prácticos., etc. 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. Será necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en la media ponderada de las dos pruebas de progreso. Esta puntuación supondrá el 70 % de la calificación final. Para el estudiante la prueba final tiene carácter de recuperación. Al igual que en las pruebas de progreso, en la prueba final se requiere obtener como mínimo 5 puntos sobre 10. Esta puntuación supondrá el 70 % de la calificación final.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	Dado que las actividades realizadas en las prácticas tienen carácter obligatorio no recuperable, la existencia de una falta sin justificación adecuada, implicará que el estudiante NO PODRÁ superar la asignatura. Al finalizar las practicas será imprescindible entregar una memoria con las actividades realizadas en cada práctica y superar una serie de cuestiones relacionadas con las prácticas realizadas. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura, teniéndose además en cuenta en la evaluación de este apartado la destreza en el laboratorio, la comprensión, la actitud del alumno y la adecuada elaboración de la memoria 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 Módulo práctico la calificación obtenida se conservará durante los dos cursos académicos siguientes. Para superar la asignatura el alumno deberá haber superado el Módulo de contenidos prácticos.
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 (lecciones magistrales, talleres, conferencias...) Se valorará con un máximo de 10 puntos la presentación oral y defensa pública de trabajos, la participación activa en las simulaciones prácticas, la resolución de las cuestiones y problemas por parte del alumno, así como su participación activa y actitud en clases teóricas, prácticas y tutorías. Esta puntuación supondrá un 10 % de la calificación final de la asignatura. Tan sólo se tendrá en cuenta una vez superados los bloques teórico y práctico. Estas actividades son no obligatorias no recuperables.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

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.

Para superar esta asignatura será imprescindible haber realizado las prácticas y haber entregado la memoria correspondiente al finalizar las sesiones prácticas. Se seguirá un sistema de evaluación continua, adaptado a las normas reguladoras de la Universidad de Castilla La Mancha. La calificación final tendrá en cuenta, de forma proporcional, el promedio de las pruebas escritas (70 %), la asistencia a las prácticas y realización de actividades dentro de los grupos convocados durante el curso (20 %) así como la participación con aprovechamiento en clase (10%).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

1. Se seguirá un sistema de evaluación continua mediante dos pruebas de progreso y/o 1 prueba final (cuando no se supere la evaluación continua) de forma que la obtención de 5 puntos (sobre 10) dará lugar a la superación de la parte teórica. El cómputo de puntuación a tener en cuenta en la calificación final de la asignatura se realizará de la siguiente forma: Nota media ponderada de las dos pruebas de progreso (sobre diez) x 0.70 + nota de evaluación de las prácticas (sobre diez) x 0.20 + nota de la valoración de la participación con aprovechamiento en clase (sobre diez) x 0.10.

2. Independientemente de las puntuaciones obtenidas, es importante tener en cuenta que para superar esta asignatura será imprescindible haber realizado las prácticas (actividades obligatorias no recuperables) y superar de forma independiente cada una de las dos partes (teoría y práctica).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

1. La convocatoria extraordinaria consiste en una única prueba final no recuperable obligatoria para los alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria
2. Al igual que en la convocatoria anterior, se requiere la obtención de 5 puntos sobre 10 para dar lugar al aprobado. El cómputo de la puntuación final se realizará de la siguiente forma: nota del "examen extraordinario" (sobre diez) x 0.70 + nota de la valoración de las prácticas (sobre diez) x 0.20 + nota de la valoración de la participación (sobre diez) x 0.10. Los puntos de valoración de las prácticas y los de participación a los que se refiere la fórmula anterior corresponden a los que obtuvo el estudiante en la convocatoria ordinaria. Si el alumno no hubiese aprobado las prácticas en la convocatoria ordinaria, tendrá otra oportunidad en la prueba final de la convocatoria extraordinaria. En este caso, una vez aprobadas las prácticas, la calificación obtenida se conservará durante los dos cursos académicos siguientes. Por el contrario, si no se superan, la asignatura se considera suspensa, para ambos bloques (teórico y práctico).

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
Colimon KM	Fundamentos de Epidemiología.	Díaz de Santos	Madrid	1990	
Gustavo Malagón-Londoño, Álvaro Moncayo	Salud Pública Perspectivas	Editorial Médica Panamericana	9789588443089	2012	
Hernández-Aguado, I.	Manual de Epidemiología y Salud Pública para grados en ciencias de la salud 2ª ed.	Panamericana	9788498353587	2011	
Livi-Bacci M.	Introducción a la demografía.	Ariel	Barcelona	1993	
Madrid Vicente, A,	Manual del agua. Ciencia. Tecnología y Legislación. 1ª Edición	AMV Ediciones.		2012	
Martínez González, Miguel Ángel.	Conceptos de salud pública y estrategias preventivas. Un manual para ciencias de la salud.	Elsevier		2013	
Pascual-Anderson MR.	Enfermedades de origen alimentario. Su prevención.	Díaz de Santos	Madrid	2005	
Piédrola Gil y cols.	Medicina Preventiva y Salud Pública. 11 Edición	Elsevier	Madrid	9788445826058	2015
Pressat R.	El análisis demográfico: Conceptos, métodos., resultados. 2a Ed.	Fondo de Cultura Económica	México	1993	
Rey Calero J, Gil de Miguel A, Herruzo Cabrera R, Rodríguez Artalejo F.	Fundamentos de Epidemiología para profesionales de la salud.	Fundación Universitaria Ramón Areces.	Madrid	2007	
Salleras L.	Vacunaciones preventivas. Principios y aplicaciones. 2ª ed.	Masson	Barcelona	2003	
Salleras Sanmartí L.	Educación Sanitaria.	Díaz de Santos	Madrid	1996	



1. Datos generales

Asignatura: TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA II	Código: 14330
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English friendly: No
Página Web:	

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 I 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 adicionales

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 I. SISTEMAS COLOIDALES COMO VECTORES DE FÁRMACOS.

Tema 1.1 Objetivos y clasificación. Métodos de obtención. Liposomas. Microesferas. Micropartículas. Nanopartículas. Nanocápsulas.

Tema 1.2 Sistemas coloidales para administración tópica. Sistemas coloidales para administración en mucosas. Sistemas coloidales para administración parenteral.

Tema 2 II. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN PARENTERAL

Tema 2.1 Formas de administración parenteral I: Clasificación. Requisitos. Métodos de esterilización y despirogenización. Métodos de isotonización.

Tema 2.2 Formas de administración parenteral II: Preparación de formas parenterales. Vehículos y aditivos. Envasado y acondicionamiento. Ensayos y controles. Seminario sobre isotonía.

Tema 3 II. FORMAS FARMACÉUTICAS DE ADMINISTRACIÓN PULMONAR. OPERACIONES Y PROCESOS TECNOLÓGICOS RELACIONADOS CON SU ELABORACIÓN. EXCIPIENTES Y CONTROL DE CALIDAD.

Tema 3.1 Aerosoles. Requerimientos básicos biofarmacéuticos y tecnológicos. Dispositivos: envases presurizados, inhaladores de polvo seco y nebulizadores. Procesos tecnológicos para su elaboración. Control de calidad

Tema 4 III. FORMAS FARMACÉUTICAS Y PROCESOS DE ELABORACIÓN DE MEDICAMENTOS PARA ADMINISTRACIÓN SOBRE PIEL Y MUCOSAS.

Tema 4.1 Formas farmacéuticas de aplicación cutánea. Formas semisólidas. Clasificación. Procesos tecnológicos para su elaboración. Control de calidad.

Tema 4.2 Sistemas transdérmicos. Clasificación. Procesos tecnológicos para su elaboración. Control de calidad

Tema 4.3 Formas farmacéuticas de administración ocular. Colirios. Formas semisólidas oftálmicas.

Tema 4.4 Formas farmacéuticas de administración nasal y ótica

Tema 4.5 Formas farmacéuticas de administración rectal.

Tema 4.6 Formas farmacéuticas de administración vaginal e intrauterina

Tema 5 IV. MEDICAMENTOS DE LIBERACIÓN MODIFICADA.

Tema 5.1 Sistemas de liberación controlada. Definición, clasificación y mecanismos de liberación.

Tema 5.2 Formas farmacéuticas orales de liberación modificada. Sistemas osmóticos. Sistemas matriciales. Otros sistemas. Procedimientos de preparación. Excipientes y coadyuvantes.

Tema 5.3 Formas farmacéuticas parenterales de liberación modificada. Sistemas líquidos e implantes. Sistemas biocompatibles, bioerosionables y biodegradables. Procedimientos de preparación.

Tema 5.4 Sistemas de liberación modificada para otras vías. Clasificación. Requerimientos básicos biofarmacéuticos y tecnológicos. Vehículos y aditivos.

Tema 6 V. DESARROLLO GALÉNICO. ETAPAS EN EL DESARROLLO DE UN MEDICAMENTO. PREFORMULACIÓN, FORMULACIÓN Y ESTABILIDAD DE MEDICAMENTOS.

Tema 6.1 Conceptos y fases del desarrollo galénico.

Tema 6.2 Preformulación I. Objetivos. Aspectos tecnológicos. Caracterización física y físico-química. Estudios de compatibilidad. Principios activos de naturaleza proteica y peptídica.

Tema 6.3 Preformulación II: Aspectos biofarmacéuticos. Estudios in vitro. Estudios in vivo. Conclusiones.

Tema 6.4 Formulación. Diseño y optimización de la fase de formulación.

Tema 6.5 Estabilidad en disolución. Cinética de los procesos degradativos. Teoría del estado de transición. Influencia de la temperatura: energía de activación. Estudios acelerados de estabilidad. Influencia de pH, polaridad y fuerza iónica del medio. Mecanismos de degradación de medicamentos. Procedimientos de estabilización.

Tema 6.6 Estabilidad en estado sólido. Cinética de los procesos degradativos. Caducidad biofarmacéutica.

Comentarios adicionales sobre el temario

GUIÓN DE PRÁCTICAS

- Formulación de sistemas coloidales.
- Estabilidad de sistemas coloidales.
- Estudio de disolución de formas de liberación controlada.
- Formas farmacéuticas de aplicación cutánea.
- Estabilidad de fármacos en disolución.

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, 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, como en la 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

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 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%	

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 MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Constará de 2 PRUEBAS DE PROGRESO (evaluación continua) y/o 1 PRUEBA FINAL (cuando no se supere la evaluación 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, teniendo la primera prueba de progreso un valor del 40% y la segunda prueba del 60%. El estudiante puede recuperar dicho módulo en una PRUEBA FINAL.

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, aunque la actitud en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y gestión de residuos también podrá considerarse en la calificación. Para superar el módulo práctico deberá obtenerse una calificación de AL MENOS 5 PUNTOS. 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. Tan sólo se tendrá en cuenta una vez superado el bloque teórico práctico.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

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 MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Consistirá en UNA PRUEBA FINAL que podrá 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 calificación final. Para aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico, podrán repetir el examen de conocimientos prácticos en la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA. Se exige una calificación 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 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. Tan sólo se tendrá en cuenta una vez superado el bloque teórico práctico.

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

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 los cuales 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
Allen L.V.	The art, science and technology of pharmaceutical compounding	Ed American Pharmaceutical Association, Washington		2004	
Alonso M.J., Csaba N.	Nanostructured Biomaterials for Overcoming Biological Barriers	RSC Publishing	978-1-84973-363-2	2012	

Aulton M.E	La ciencia del diseño de las formas de dosificación.	Elsevier D.L.		2004
Faulí y Trillo C.	Tratado de Farmacia Galénica	Luzán 5, S.A. de Ediciones. Madrid		1993
Florence, A. T. (Alexander Taylor)	Physicochemical principles of pharmacy	Pharmaceutical Press	978-0-85369-984-2	2011
Isabel González Álvarez, Miguel Ángel Cabrera Pérez, Maria del Val Bermejo Sanz	Metodologías Biofarmacéuticas en el Desarrollo de Medicamentos	Universitas Miguel Hernández	978-84-16024-16-2	2015
Martin A.	Physical Pharmacy: Physical chemical principles in the Pharmaceutical Sciences	Lea & Febiger, Philadelphia		1993
Martínez Pacheco R.	Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen I "Sistemas farmacéuticos"	Síntesis	9788490770986	2016
Martínez Pacheco R.	Tratado de Tecnología Farmacéutica. Volumen II "Operaciones básicas"	Síntesis	9788490771020	2016
Rowe R.C.	Handbook of pharmaceutical excipients	5ª Edición. Pharmaceutical Press and the American Pharmacists Association		2005
Torres Suarez A.	Estabilidad de medicamentos.	Asociación Española de Farmacéuticos de la Industria (AEFI). Madrid		2004
Uchegbu I.F., Schatzlein A.	Polymers in drug delivery	CRC/Taylor & Francis	978-0-8493-2533-5	2006
Vila Jato J.L.	Tecnología Farmacéutica I: Aspectos fundamentales de los sistemas farmacéuticos y operaciones básicas	Editorial Síntesis D.L.		2001
Vila Jato J.L.	Tecnología Farmacéutica II: Formas farmacéuticas	Editorial Síntesis D.L.		2001
	Agencia Europea del Medicamento http://emea.europa.eu FDA http://www.fda.gov/ Medscape DrugInfo http://search.medscape.com/reference-search Portal farmacéutico. Bases de datos del CGCOT (BOT) https://botplusweb.portalfarma.com/	Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid		2015
	Real Farmacopea Española. 5ª Edición. http://biblioteca.uclm.es/ The Internet Drug Index http://www.rxlist.com/script/main/hp.asp			



1. Datos generales

Asignatura: TOXICOLOGÍA	Código: 14335
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2017-18
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 4	Duración: Segundo cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English friendly: No
Página Web:	

Nombre del profesor: CARLOS ALONSO MORENO - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	8237	carlos.amoreno@uclm.es	Lunes 16:30 - 19:30 Martes 16:30 - 19:30

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

2. Requisitos previos

No se establecen requisitos previos para cursar esta materia, si bien se recomienda que el alumno haya superado las asignaturas de Química, Anatomía, Bioquímica, Fisiología, Fisiopatología, Farmacología General, y Biofarmacia y Farmacocinética.

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

La asignatura de Toxicología es una asignatura obligatoria de cuarto curso del Grado de Farmacia de la Universidad de Castilla-La Mancha. Esta asignatura dispone en el plan de estudios de un total de 6 créditos ECTS que se imparten con carácter semestral. El objetivo fundamental es la formación toxicológica que permita interpretar los datos científicos relativos a los xenobióticos. Para ello, se proporcionarán a los estudiantes los conocimientos necesarios sobre toxicología básica, clasificación de sustancias tóxicas, mecanismos de toxicidad, evaluación de la toxicidad, patologías generadas, y terapia antitóxica. Asimismo, al alumno adquirirá conocimientos sobre las metodologías que permitan deducir concentraciones de tóxicos en muestras biológicas.

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.
EM11	Evaluar los efectos toxicológicos de sustancias y diseñar y aplicar las pruebas y análisis correspondientes.
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.
EM14	Conocer la Naturaleza, mecanismo de acción y efecto de los tóxicos, así como los recursos en caso de intoxicación.
EM15	Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
EM16	Conocer y comprender la gestión y características propias de la asistencia farmacéutica en el ámbito oficial y de la industria farmacéutica.
EM2	Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
EM5	Conocer y comprender las técnicas utilizadas en el diseño y evaluación de los ensayos preclínicos y clínicos.
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.
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 Toxicología.

Conocer las bases de la etiología general de las intoxicaciones más comunes y el tratamiento.

Saber usar las técnicas y métodos fundamentales para la investigación toxicológica (toma de muestras, diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente).

Saber diseñar los protocolos de los ensayos de toxicidad en animales experimentales para asegurar la seguridad a corto y largo plazo de los medicamentos u otros productos antes de que se comercialicen.

Saber interpretar los resultados de los ensayos de toxicidad in vivo e in vitro en la evaluación de un nuevo medicamento.

Conocer los biomarcadores básicos de toxicidad.

Identificar los efectos tóxicos derivados de la exposición a distintas sustancias tóxicas.

Identificar los efectos tóxicos derivados del consumo de fármacos y drogas de abuso.

Desarrollar la evaluación de dicho riesgo para prevenir y tratar las intoxicaciones.

Desarrollar los mejores tratamientos en el caso de que ocurra intoxicación por una sobredosis o por un uso prolongado de un medicamento o un agente no-terapéutico.

Saber determinar el rango de exposición que es seguro y el nivel de exposición que puede ser peligroso para la salud humana y el medioambiente de un medicamento o un agente químico no terapéutico.

Saber comunicar resultados y conclusiones.

Saber realizar un informe de experto en materia de seguridad de un medicamento.

Comprender los importantes retos actuales de la Toxicología en la evaluación de la seguridad de los medicamentos, productos de uso doméstico y los efectos de la exposición accidental y ocupacional a sustancias naturales y sintéticas.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGÍA. Evolución histórica de la toxicología. Definiciones y glosario de términos. Criterios de toxicidad

Tema 2 INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGÍA. Introducción a la toxicología sistémica

Tema 3 SUSTANCIAS TÓXICAS. Metales

Tema 4 SUSTANCIAS TÓXICAS. Residuos radioactivos y contaminante atmosféricos

Tema 5 SUSTANCIAS TÓXICAS. Productos agroquímicos

Tema 6 SUSTANCIAS TÓXICAS. Disolventes y vapores

Tema 7 SUSTANCIAS TÓXICAS. Análisis Químico-Toxicológico

Tema 8 TOXICOLOGÍA SISTÉMICA. Neurotoxicidad

Tema 9 TOXICOLOGÍA SISTÉMICA. Hepatotoxicidad.

Tema 10 TOXICOLOGÍA SISTÉMICA. Nefrotoxicidad

Tema 11 TOXICOLOGÍA SISTÉMICA. Otros tipos de toxicidad

Tema 12 TOXICOLOGÍA APLICADA. Toxicología alimentaria, reguladora, forense y clínica

Tema 13 PRACTICAS
Comentarios adicionales sobre el temario

Práctica 1. Buscatox

Práctica 2. Determinación de benzodiacepinas mediante cromatografía de líquidos en muestra biológicas.

Práctica 3. Determinación de alcohol mediante cromatografía de gases en muestras biológicas.

Práctica 4. Determinación de acetilcolinesterasa

Práctica 5. Elaboración del informe toxicológico

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, EM11, EM13, EM14, EM15, EM16, EM2, EM5, EM7, 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, EM11, EM13, EM14, EM15, EM16, EM2, EM5, EM7, 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 del curso. 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, EM11, EM13, EM14, EM15, EM16, EM2, EM5, EM7, 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, EM11, EM13, EM14, EM15, EM16, EM2, EM5, EM7, 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 coincidan con otras actividades lectivas del curso.
Total:			6.00	50.00				
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%	70.00%	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	10.00%	10.00%	La asistencia a las clases prácticas 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. 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	20.00%	20.00%	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%	100.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Se superará la asignatura cuando SE HAYAN SUPERADO LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

EVALUACIÓN MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Constará de 2 PRUEBAS DE PROGRESO y/o 1 PRUEBA FINAL (cuando no se supere la evaluación continua) que podrán incluir conceptos teóricos, casos prácticos, problemas, etc.) En el caso de que el alumno tenga que acudir a la prueba final deberá obtener AL MENOS 5 PUNTOS para superar el módulo teórico.

EVALUACIÓN MODULO PRÁCTICO

10% de la calificación final. La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA y NO RECUPERABLE. Una vez superado el módulo práctico, la calificación obtenida se conservará durante los dos cursos académicos siguientes.

EVALUACIÓN MODULO DE ACTIVIDADES

20% 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:

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 MÓDULO TEÓRICO

70% de la calificación final. Consistirá en UNA PRUEBA FINAL que podrá 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

10% de la calificación final. Para aquellos alumnos que hayan suspendido el módulo práctico, podrán realizar un examen de conocimientos prácticos en la CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA. Se exige una calificación de AL MENOS 5 PUNTOS para superar el módulo práctico. Aquellos alumnos que hubiesen suspendido por NO ASISTENCIA a prácticas, en ningún caso podrán repetirlas ni superar la asignatura.

EVALUACIÓN MÓDULO DE ACTIVIDADES

20% 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.

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

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:

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
Alumnos de Farmacia	Toxicoenciclopedia				
E. Mencías Rodríguez, L. M. Mayero Franco	Manual de Toxicología Básica	Ediciones Díaz de Santos	8479781369	2000	
Jose Bello Gutierrez, Adela López de Cerian Salsamendi	Fundamenttos de ciencia toxicológica	Ediciones Díaz de Santos, S.A		2001	
Klaassen	Fundamentos de Toxicología	McGraw-Hill Interamericana de España S.L		2005	
Manuel Repetto Jiménez, Guillermo Repetto Khun	Toxicología fundamental	Ediciones Díaz de Santos, S.A		2009	