



## 1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: 14 - FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

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

Código: 14326

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 10

Duración: C2

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JOAQUIN GONZALEZ FUENTES - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia AB. Despacho 3.8	CIENCIAS MÉDICAS	2236	joaquin.gfuentes@uclm.es	
Profesor: MANUEL JESUS SANTANDER ORTEGA - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad Farmacia. 3.1	CIENCIAS MÉDICAS	2239	manuel.santander@uclm.es	

## 2. REQUISITOS PREVIOS

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

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

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

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

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige.

En cualquier caso los estudiantes serán advertidos de dichos cambios a través de campus virtual.

En el momento de publicación de la eGuía se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u "on line") que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria.

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

## Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencias 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.
EFT03	Conocer los procesos de liberación, absorción, distribución, metabolismo y excreción de fármacos, y factores que condicionan la absorción y disposición en función de sus vías de administración.
EFT04	Programar y corregir la posología de los medicamentos en base a sus parámetros farmacocinéticos.
EFT05	Conocer las propiedades físico-químicas y biofarmacéuticas de los principios activos y excipientes así como las posibles interacciones entre ambos.
EFT08	Determinación de la biodisponibilidad, evaluación de la bioequivalencia y factores que las condicionan.
EFT09	Identificar y valorar las posibles interacciones farmacocinéticas que se pueden originar entre fármacos y medicamentos.

G01	Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
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 de aprendizaje propios de la asignatura

#### Descripción

Identificar posibles interacciones farmacocinéticas.

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

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

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

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

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

Evaluar los procesos cinéticos implicados en la liberación de fármacos.

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

## 6. TEMARIO

### Tema 1: INTRODUCCIÓN A LA BIOFARMACIA Y FARMACOCINÉTICA

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

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

### Tema 2: LIBERACIÓN DE FÁRMACOS DESDE LA FORMA FARMACÉUTICA

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

**Tema 2.2** FACTORES QUE AFECTAN A LA LIBERACIÓN DEL PRINCIPIO ACTIVO

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

### Tema 4: DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

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

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

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

### Tema 5: ELIMINACIÓN DE MEDICAMENTOS

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

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

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

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

### Tema 6: FARMACOCINÉTICA

**Tema 6.1** INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS FARMACOCINÉTICO

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

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

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

**Tema 6.5** FARMACOCINÉTICA NO COMPARTIMENTAL

**Tema 6.6** FARMACOCINÉTICA NO LINEAL. TOXICOCINÉTICA.

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

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

### PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

SIMULACIÓN IN VITRO DE MODELOS COMPARTIMENTALES:

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

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

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

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

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

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 EFT03 EFT04 EFT05 EFT08 EFT09 G01 G04 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	1.44	36	S	N	La disponibilidad de los recursos docentes estará accesible en la plataforma Moodle antes del comienzo de las actividades. Además, los estudiantes tendrán acceso a material bibliográfico y audiovisual complementario (libros, artículos de revisión, vídeos) en la biblioteca universitaria del campus de Albacete. La participación activa del estudiante, mediante el trabajo cooperativo tanto en el aula como fuera de ella y en la confección y defensa de trabajos y resolución de problemas que se expondrán oralmente se tendrá en cuenta en la valoración final de la asignatura. Las horas destinadas a la parte teórica podrán ser alternadas con clases dedicadas a seminarios y talleres, resolución de problemas, estudios de casos etc.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	B01 B02 B03 B04 B05 EFT03 EFT04 EFT05 EFT08 EFT09 G01 G04 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.8	20	S	S	La docencia práctica se impartirá en grupos reducidos dentro de periodos establecidos en el calendario académico y que no coinciden con otras actividades lectivas. Se llevarán a cabo en aulas y/o laboratorios, dotados todos ellos con los medios adecuados para alcanzar los objetivos propuestos. 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 EFT03 EFT04 EFT05 EFT08 EFT09 G01 G04 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	3.6	90	S	N	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01 B02 B03 B04 B05 EFT03 EFT04 EFT05 EFT08 EFT09 G01 G04 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.16	4	S	N	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

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

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Las prácticas en TODOS LOS CASOS son actividades obligatorias no recuperables, de forma que, la existencia de una falta sin justificación adecuada, implicará que el estudiante NO PODRÁ superar la asignatura.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	10.00%	Se recomienda a los alumnos ASISTIR A TODAS LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE programadas en el horario (lecciones magistrales, seminarios y talleres, resolución de problemas, estudios de casos etc.).
			Se evalúan tanto los conocimientos teóricos, como la

Prueba	70.00%	70.00%	aplicación de los mismos a la resolución de problemas y casos prácticos.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

Se supondrá que todos los estudiantes optan por la modalidad continua, a no ser que se informe de lo contrario (modalidad no continua) mediante un correo electrónico dirigido al profesor responsable de la asignatura. Cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya realizado al menos el 50% de toda las actividades evaluables o el periodo de clases hubiera finalizado.

La convocatoria ordinaria constará de una valoración de los conocimientos teóricos adquiridos (Bloque teórico), una valoración de la realización de las prácticas (Bloque práctico) y la valoración de la participación y aprovechamiento del alumno.

**EVALUACIÓN BLOQUE TEÓRICO:** Constará de una prueba parcial (evaluación continua) y una prueba final. Ambas podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, problemas o casos clínicos, etc. El/la alumno/a que supere el 4 en la prueba parcial, podrá decidir si se examina de toda la asignatura, o eliminar los contenidos correspondientes a la prueba parcial de cara a la prueba final. Esta decisión tendrá que ser notificada al profesor responsable de la asignatura vía correo electrónico al menos 2 semanas antes de la fecha de la segunda prueba final. Para poder optar a superar la asignatura mediante pruebas parciales, se debe obtener una nota mínima de 4 en cada una de ellas.

El 70% de la calificación final de la asignatura, correspondientes al bloque teórico, estará distribuido a partes iguales en estas dos pruebas parciales.

**EVALUACIÓN BLOQUE PRÁCTICO:** La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA para poder superar la asignatura, las sesiones prácticas NO serán recuperables. La evaluación se realizará mediante un examen escrito y la presentación de un cuaderno de laboratorio. La calificación obtenida supondrá como máximo el 20% de la calificación final de la asignatura. Si el alumno no supera el bloque práctico en la convocatoria ordinaria tendrá otra oportunidad de hacerlo en la convocatoria extraordinaria. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida en este bloque se conservará durante los dos cursos académicos siguientes, solo en el caso de que la calificación sea de 5 puntos sobre 10.

**EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES (10%):** Evaluación de resolución de problemas, elaboración de trabajos y/o participación activa. Las actividades de este bloque tienen un carácter NO OBLIGATORIO. La fecha en la que se realizarán estas actividades será expuesta en campus virtual durante las tres primeras semanas de cada cuatrimestre. La evaluación de estas actividades supondrá como máximo el 10 % de la calificación final de la asignatura. La calificación se conservará durante los 2 cursos académicos siguientes, siempre y cuando el alumno lo solicite.

La asignatura se considerará superada cuando la calificación final sea igual o superior a 5 puntos sobre 10. La calificación mínima en los bloques teórico y práctico para que estos pueden ser sumados, deberá ser igual o superior a 4 puntos sobre 10 en cada bloque. La nota correspondiente a las actividades (máximo 10% de la nota final) solo se sumará al cómputo global en el caso de que el alumno haya alcanzado 4 sobre 10 en los bloques teórico y práctico.

En el caso de que el alumno no llegue a la nota exigida para superar la convocatoria ordinaria, y tenga que hacer la extraordinaria, la calificación de los bloques teórico y práctico se podrá conservar solo si se ha llegado a una nota mínima de 4 puntos. La nota de actividades no está sujeta a esta norma.

Se recuerda que el material elaborado por el profesor y puesto a disposición del alumnado en la plataforma del Campus Virtual es propiedad del profesor, por lo que sacarlo de ese contexto y ponerlo a disposición de personas ajenas a esa plataforma se considerará plagio. Así mismo, la realización de las diferentes pruebas con ayuda o material no autorizado se considerará fraude. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento de evaluación del estudiante, la prueba en la que se haya detectado fraude se considerará no válida y será calificada con suspenso (0), incluyendo como acto fraudulento cualquier tipo de plagio detectado.

##### Evaluación no continua:

Cualquier estudiante podrá cambiar a la modalidad de evaluación no continua siempre que no haya realizado al menos el 50% de toda las actividades evaluables o el periodo de clases hubiera finalizado.

La convocatoria ordinaria constará de una valoración de los conocimientos teóricos adquiridos (Bloque teórico), una valoración de la realización de las prácticas (Bloque práctico) y la valoración de la participación y aprovechamiento del alumno.

**EVALUACIÓN BLOQUE TEÓRICO (70%):** Constará de una prueba final obligatoria y recuperable que podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, problemas o casos clínicos, etc. La parte teórica de la nota final de la asignatura será la obtenida en esta prueba. El alumno que no supere esta prueba final tendrá la posibilidad de aprobar la asignatura en la convocatoria extraordinaria, que al igual que la anterior prueba, tendrá un valor del 70% de la calificación final de la asignatura.

**EVALUACIÓN PRÁCTICA:** La asistencia a prácticas es OBLIGATORIA para poder aprobar la asignatura y las sesiones prácticas NO serán recuperables. La evaluación se realizará mediante un examen escrito y la presentación de un cuaderno de laboratorio. La calificación obtenida supondrá como máximo el 20% de la calificación final de la asignatura. Si el alumno no supera el bloque práctico en la convocatoria ordinaria tendrá otra oportunidad de hacerlo en la convocatoria extraordinaria. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida en este bloque se conservará durante los dos cursos académicos siguientes, solo en el caso de que la calificación sea de 5 puntos sobre 10.

**EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES (10% de la calificación final):** Evaluación de resolución de problemas, elaboración de trabajos y participación activa. Las actividades de este bloque tienen un carácter NO OBLIGATORIO. La fecha en la que se realizarán estas actividades será expuesta en campus virtual durante las tres primeras semanas de cada cuatrimestre. Los alumnos que no puedan realizar las actividades evaluables en el bloque de participación de forma presencial podrán solicitar al profesor AL INICIO DE CURSO la realización de una actividad alternativa de la que serán evaluados. La evaluación de estas actividades supondrá como máximo el 10 % de la calificación final de la asignatura. La calificación se conservará durante los 2 cursos académicos siguientes, siempre y cuando el alumno lo solicite.

La asignatura se considerará superada cuando la calificación final sea igual o superior a 5 puntos sobre 10. La calificación mínima en los bloques teórico y práctico para que estos pueden ser sumados deberá ser igual o superior a 4 puntos sobre 10 en cada bloque. La nota correspondiente a las actividades (máximo 10% de la nota final) solo se sumará al cómputo global en el caso de que el alumno haya alcanzado 4 sobre 10 en los bloques teórico y práctico.

En el caso de que el alumno no llegue a la nota exigida para superar la convocatoria ordinaria, y tenga que hacer la extraordinaria, la calificación de los bloques teórico y práctico se podrá conservar solo si se ha llegado a una nota mínima de 4 puntos. La nota de actividades no está sujeta a esta norma.

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria extraordinaria, para los alumnos que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria, constará de una prueba final obligatoria no recuperable que supondrá el 90% de la calificación final de la asignatura. Constará de una evaluación de los conocimientos teóricos que supondrá el 70% de la calificación, y una evaluación de los conocimientos prácticos que supondrá el 20% de la calificación final.

La recuperación de la parte práctica solo se podrá realizar en el caso de que el alumno haya asistido a todas las prácticas, y no haya superado la evaluación en convocatoria ordinaria.

El alumno tendrá que superar de forma independiente cada una de las dos partes (teoría y práctica).

En caso de haber superado el bloque teórico o práctico (4 sobre 10) en la convocatoria ordinaria, no será necesario realizar esa parte de la 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, pero solo en el caso de que el alumno haya alcanzado 4 sobre 10 en los 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	
Horas	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
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Aparecen reflejadas en el calendario definitivo adjunto. Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual. La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
<b>Total horas: 150</b>	

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