



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: FÍSICA APLICADA A FARMACIA

Tipología: BÁSICA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: 14 - FACULTAD DE FARMACIA

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: plataforma Moodle

Código: 14301

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: ALFONSO JOSE CALERA BELMONTE - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETS Agrónomos / IDR	FÍSICA APLICADA	967599200 (2626)	alfonso.calera@uclm.es	Se indicará en el tablón de anuncios al comienzo del cuatrimestre
Profesor: JOAN MIQUEL GALVE ROMERO - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca/IDR	FÍSICA APLICADA	967599200;ext=2229	joanmiquel.galve@uclm.es	Se indicará en el tablón de anuncios al comienzo del cuatrimestre
Profesor: JOSE GONZALEZ PIQUERAS - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM/IDR	FÍSICA APLICADA	967599200 Ext 2625	jose.gonzalez@uclm.es	Se indicará en el tablón de anuncios al comienzo del cuatrimestre
Profesor: JESUS RUIZ FELIPE - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad Farmacia	FÍSICA APLICADA		Jesus.RuizFelipe@uclm.es	Se indicará en el tablón de anuncios al comienzo del cuatrimestre
Profesor: JUAN MANUEL SANCHEZ TOMAS - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Farmacia/IDR	FÍSICA APLICADA	926052442;ext=6039	juanmanuel.sanchez@uclm.es	Se indicará en el tablón de anuncios al comienzo del cuatrimestre

2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimiento de matemáticas con un nivel de Bachillerato de Ciencias.

Deseable haber cursado Física en Bachillerato.

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

La Física Aplicada a farmacia, ubicada en el módulo 2, pretende ofrecer una formación básica sobre los fenómenos naturales que pueda ser utilizada como base para otras asignaturas de la titulación, especialmente las de la rama de química.

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.
EF01	Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.
EF04	Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.
EQ06	Conocer y comprender las características de las reacciones en disolución, los diferentes estados de la materia y los principios de la termodinámica y su aplicación a las ciencias farmacéuticas.
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

G11	características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio. 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 de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Comprender los aspectos relacionados con la mecánica de fluidos (gases y líquidos), electricidad, fenómenos ondulatorios y principios de termodinámica, de aplicación en el estudio de los procesos biológicos y farmacéuticos.

Aprendizaje autónomo: capacidad de organización, análisis y gestión de la información.

Manejo de instrumentación básica de laboratorio, basada en principios físicos y/o empleada para medir propiedades físicas fundamentales.

Conocer y aplicar el Sistema Internacional de unidades para expresar las magnitudes físicas, sus medidas y errores.

Razonamiento crítico.

Trabajo en equipo: planteamiento de un trabajo, obtención de datos y análisis de resultados.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Física

Tema 2: Dinámica

Tema 3: Trabajo y energía

Tema 4: Estática

Tema 5: Fluidos

Tema 6: Termodinámica

Tema 7: Campo y potencial eléctrico

Tema 8: Introducción al movimiento ondulatorio

Tema 9: Ondas mecánicas

Tema 10: Magnetismo

Tema 11: Ondas electromagnéticas y óptica

Tema 12: Radiaciones

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Información sobre reajustes en la marcha del curso, prácticas y material docente: todo ello accesible a través de plataforma Moodle

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	B01 B02 B03 B04 B05 EF01 EF04 EQ06 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.84	21	N	-	Clases teóricas de la asignatura en las que se desarrolla el temario
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	B01 B02 B03 B04 B05 EF01 EF04 EQ06 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.8	20	S	S	Cada estudiante presentará un informe de cada sesión de prácticas, y al final del curso una memoria sobre una de la prácticas realizadas, trabajo que será asignado a cada uno por el profesor después de terminadas las sesiones de laboratorio. Si se detecta copia en cualquiera de las entregas la calificación será de 0 puntos en esa actividad, tanto para la persona/grupo que haya copiado como para aquel que lo haya permitido (art. 9 REE).
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Seminarios	B01 B02 B03 B04 B05 EF01 EF04 EQ06 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.5	12.5	N	-	Durante las clases se realizarán demostraciones y ejercicios de aquellos puntos que así lo requieran
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	B01 B02 B03 B04 B05 EF01 EF04 EQ06 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07	0.1	2.5	N	-	Resolución de dudas y revisión de pruebas

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	T08 B01 B02 B03 B04 B05 EF01 EF04 EQ06 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	3.6	90	N	-	Trabajo autónomo del alumno para preparar la asignatura
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01 B02 B03 B04 B05 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G09 G10 G11 G12 G13 G14 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.16	4	S	S	Se establecen dos pruebas parciales escritas de evaluación a lo largo del cuatrimestre, o bien una final. Esta actividad se recuperará con una nueva prueba en convocatorias sucesivas. La realización fraudulenta de las pruebas supondrá una calificación de 0 puntos (art. 9 REE).
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
Elaboración de memorias de prácticas	15.00%	15.00%	Cada estudiante presentará un informe de cada sesión de prácticas, y al final del curso una memoria sobre una de las prácticas realizadas, trabajo que será asignado a cada uno por el profesor después de terminadas las sesiones de laboratorio. La calificación de estos trabajos podrá incrementar hasta en un 15% como máximo la nota media de los exámenes realizados.
Prueba	85.00%	85.00%	<p>Para aprobar la asignatura de Física Aplicada a Farmacia deben reunirse los siguientes requisitos generales: a) Tener evaluadas positivamente las prácticas de laboratorio (requisito imprescindible y excluyente: si no se tienen evaluadas positivamente las prácticas, no se puede aprobar la asignatura sea cual sea la nota obtenida en los exámenes); b) Alcanzar una calificación de al menos 5 puntos cuando se realice la suma de notas de los exámenes (que constarán de teoría y problemas, sean parciales o sean finales) más el incremento de nota que a cada alumno le suponga su evaluación del laboratorio (ver más abajo, punto 3, la forma en que se concreta esto).</p> <p>1. Evaluación por curso. A mitad del cuatrimestre se realizará una prueba parcial que consistirá en teoría y problemas (dentro de los cuales podrán incluirse problemas experimentales relativos a prácticas de laboratorio). Aquellos alumnos que hubiesen obtenido una nota igual o superior a 4 puntos en la prueba parcial anterior tendrán la opción de realizar una segunda prueba parcial del resto de la materia (de características similares a la anterior), el día asignado para el examen ordinario.</p> <p>2. Dentro de la evaluación por curso, las prácticas de laboratorio, una vez presentados en plazo por cada estudiante los informes correspondientes a cada práctica y el trabajo final que a cada uno se le asigne, se calificarán en porcentaje desde 5% hasta 15%. Este porcentaje se aplicará como incremento a la nota media que haya obtenido en los exámenes parciales (se entiende que una calificación de prácticas inferior a 5% supone un suspenso en las prácticas y por tanto también en la asignatura).</p> <p>3. Dentro de la evaluación por curso, la nota final será la media aritmética de las notas en las pruebas parciales del curso, incrementada en el porcentaje de mejora obtenido en las prácticas de laboratorio (abarcando el rango desde un 5% hasta un máximo del 15%). La asignatura se entenderá superada por curso si la suma de ambos conceptos es mayor o igual que 5.</p> <p>4. En el caso de no obtener una nota igual o superior a 4 puntos en esa primera prueba parcial, o abandonar la evaluación continua, el estudiante deberá examinarse de toda la materia en la prueba final de la convocatoria ordinaria, o en su caso en la extraordinaria.</p> <p>5. En dichas convocatorias ordinaria y extraordinaria la nota final será la conseguida en el examen correspondiente incrementada en el porcentaje que hubiese obtenido en la calificación del laboratorio.</p> <p>6. Si un estudiante no realiza las prácticas, o no envía en sus plazos los informes de prácticas y/o el trabajo de prácticas asignado, no podrá aprobar la asignatura en la evaluación continua. En la convocatoria extraordinaria se hará una prueba de evaluación de las competencias de laboratorio para aquellos estudiantes que no hayan superado las prácticas.</p> <p>7. Aquellos estudiantes que tengan evaluadas positivamente las prácticas en un curso académico pero no hayan aprobado la asignatura, en cursos sucesivos podrán elegir entre repetir las prácticas completas o solicitar que se les mantenga el porcentaje de mejora que hubiesen obtenido cuando las realizaron.</p>
Total:	100.00%	100.00%	

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

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**Evaluación continua:**

Para superar esta materia el estudiante deberá:

* Asistir a las sesiones prácticas de laboratorio y realizar las entregas y el trabajo de prácticas que se les asigne en tiempo y forma durante el periodo ordinario. Todos los estudiantes, independientemente de que se presenten a la convocatoria ordinaria o extraordinaria (o de finalización, en su caso) deberán reunir estos requisitos, pues se considera que las competencias adquiridas en las prácticas de nuestra asignatura experimental no pueden alcanzarse alternativamente mediante ningún trabajo sustitutivo de las propias prácticas, ni existe la posibilidad de convocar nuevos grupos de prácticas fuera del periodo ordinario en el semestre que corresponde a la asignatura. A efectos de la evaluación de las prácticas, se valorará la aplicación en el laboratorio de los conocimientos teóricos relacionados con cada práctica, la destreza adquirida en el desempeño experimental y la adecuada elaboración de los informes de prácticas. Se asignará a cada estudiante una memoria de prácticas que tiene que ser evaluada positivamente como requisito imprescindible para aprobar la asignatura.

* Serán evaluados positivamente en la asignatura los alumnos que alcancen una calificación de al menos 5 puntos después de sumar a la nota obtenida en el examen ordinario el incremento que corresponda según el porcentaje que hubiesen obtenido en su evaluación de las prácticas de laboratorio (hasta un 15%).

* La asistencia a las clases teóricas y de seminarios no es obligatoria.

* Los alumnos que superen el primer parcial podrán mejorar su nota realizando el examen final de toda la materia.

Evaluación no continua:

Mismos criterios que para evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Rigen los mismos porcentajes de valoración que en la ordinaria. En la convocatoria extraordinaria se hará una prueba de evaluación para aquellos estudiantes que no hayan superado las prácticas de laboratorio.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Rigen los mismos porcentajes de valoración que en la ordinaria

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL**No asignables a temas**

Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	21
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Seminarios]	12.5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4

Comentarios generales sobre la planificación: Los estudiantes pueden encontrar información actualizada, material docente (teoría y laboratorio), enlaces de interés y detalles sobre aspectos para facilitar el seguimiento de la asignatura a través de la plataforma Moodle. Las fechas de entrega de las actividades evaluables se anunciarán al inicio de curso también en Campus Virtual.

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	21
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Seminarios]	12.5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Young y Freedman	Física Universitaria	Pearson		978-607-32-2124-5	2013	
Serway y Jewett	Física para ciencias e ingeniería	Cengage Learning		978-607-519-198-0	2015	
Tipler & Mosca	Física para la ciencia y la tecnología	Reverté		978-84-291-4426-0	2018	
Bauer & Westfall	Física para ciencias e ingeniería	McGraw-Hill		978-607-15-0545-3	2014	
Kane & Sternheim	Física	Reverte		84-291-4318-1	2000	
	http://books.google.es/books?id=J5kLw2uxGIC&printsec=frontcover&dq=kane+sternheim&source=bl&ots=ZUAOaUladr&sig=BBzoJlu5jluukoiXkNEbsRLXIZI&hl=es&ei=gsDbS8L1CIWM0gTM26W-Bw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CAYQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false					
Eric Weisstein	Science World	Wolfram Research				
	http://scienceworld.wolfram.com/physics/					