



1. Datos generales

Asignatura: FÍSICA APLICADA A FARMACIA **Código:** 14301
Tipología: FORMACIÓN BÁSICA **Créditos ECTS:** 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA **Curso académico:** 2018-19
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE **Grupos:** 10
Curso: 1 **Duración:** Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español **Segunda lengua:**
Uso docente de otras lenguas: Inglés **English friendly:** No
Página Web: plataforma Moodle

Nombre del profesor: ANTONIO JUAN BARBERO GARCIA - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fac. Farmacia / ETS Agrónomos	FÍSICA APLICADA	967599200 (90208)	antonio.barbero@uclm.es	Cita previa por email

Nombre del profesor: ALFONSO JOSE CALERA BELMONTE - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETS Agrónomos / IDR	FÍSICA APLICADA	967599200 (2626)	alfonso.calera@uclm.es	Martes: 12:00-14:00 Miércoles: 12:00-14:00 Jueves: 12:00-14:00

Nombre del profesor: JOSE GONZALEZ PIQUERAS - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSIAM/IDR	FÍSICA APLICADA	967599200 Ext 2625	jose.gonzalez@uclm.es	Lunes: 9:00-11:00 Miércoles: 16:00-18:00 Jueves: 9:00-11:00

Nombre del profesor: JUAN MANUEL SANCHEZ TOMAS - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
EPC/2.06	FÍSICA APLICADA	969179100ext6039	juanmanuel.sanchez@uclm.es	Miércoles, 10:30-11:30 y 15:30-18:30 Jueves, 10:30-11:30 y 15:30-17:30

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

- 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.
- EF1 Aplicar los conocimientos de Física y Matemáticas a las ciencias farmacéuticas.
- EF4 Evaluar datos científicos relacionados con los medicamentos y productos sanitarios.
- EQ6 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 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 aplicar el Sistema Internacional de unidades para expresar las magnitudes físicas, sus medidas y errores.

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.

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

Razonamiento crítico.

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

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

6. Temario / Contenidos

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	Rec	Descripción
---------------------	-------------	---------------------------	------	-------	----	----	-----	-------------

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	B01, B02, B03, B04, B05, EF1, EF4, EQ6, 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	21.00	Sí	No	No
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EF1, EF4, EQ6, 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
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Seminarios	B01, B02, B03, B04, B05, EF1, EF4, EQ6, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.50	12.50	Sí	No	No
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	B01, B02, B03, B04, B05, EF1, EF4, EQ6, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.10	2.50	Sí	No	No
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EF1, EF4, EQ6, 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
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EF1, EF4, EQ6, G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.16	4.00	Sí	No	Sí
Total:			6.00	150.00			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40			Horas totales de trabajo presencial: 60.00				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60			Horas totales de trabajo autónomo: 90.00				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	

Prueba	85.00%	0.00%	<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). 1. Evaluación por curso. Las pruebas parciales a realizar durante el curso serán dos, y consistirán en teoría y problemas (dentro de los cuales podrán incluirse problemas experimentales relativos a prácticas de laboratorio). 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). 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. Los estudiantes que aprueben por curso podrán presentarse voluntariamente al examen ordinario en caso de que deseen mejorar su nota. 4. Evaluación para estudiantes que no hayan aprobado por curso. En caso de no alcanzar una calificación por curso de 5 puntos o abandonar la evaluación continua no presentándose a alguna de las pruebas parciales, el estudiante deberá examinarse en la convocatoria ordinaria o en su caso en la extraordinaria. En ambas pruebas, ordinaria y extraordinaria, el contenido del examen abarcará toda la materia de la asignatura, incluso aunque el estudiante tuviese aprobado alguno de los parciales anteriores. 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. 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 y deberá repetir las prácticas al curso siguiente. 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>
Elaboración de memorias de prácticas	15.00%	0.00%	<p>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.</p>
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Para superar esta materia el estudiante deberá:

* Asistir a las sesiones prácticas de laboratorio. 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 aprobados por curso podrán mejorar su nota en el examen final.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Rigen los mismos porcentajes de valoración que en la ordinaria

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

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Método expositivo/Lección magistral] (21 h tot.)	21
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL] [Seminarios] (12.5 h tot.)	12.5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL] [Tutorías grupales] (2.5 h tot.)	2.5
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] [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
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación]	4

Total horas: 150

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.

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año
Bauer & Westfall	Física para ciencias e ingeniería	McGraw-Hill			
Kane & Sternheim	Física http://books.google.es/books?id=lj5kLw2uxGIC&printsec=frontcover&dq=kane+sternheim&source=bl&ots=ZUAOaUladr&sig=BBzoJlu5jluukoiXkNEBw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CAYQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false	Reverte	Barcelona	84-291-4318-1	2000
Tipler & Mosca	Física para la ciencia y la tecnología http://scienceworld.wolfram.com/physics/	Reverté	Barcelona	978-84-291-4428-4	2010