



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: FÍSICA	Código: 13301
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 6
Grado: 341 - GRADO EN BIOQUÍMICA	Curso académico: 2023-24
Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO	Grupo(s): 40
Curso: 1	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: JUAN CARLOS BALLESTEROS APARICIO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	FÍSICA APLICADA		Juan.Ballesteros@uclm.es	
Profesor: MARCO ANTONIO LOPEZ DE LA TORRE HIDALGO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edif. Sabatini/	FÍSICA APLICADA	3874	marcoantonio.lopez@uclm.es	Lunes a miércoles de 16:00 a 18:00
Profesor: BENITO SANTOS BURGOS - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
2.21	FÍSICA APLICADA		Benito.Santos@uclm.es	Lunes a miércoles de 12:00 a 14:00

2. REQUISITOS PREVIOS

Es necesario dominar los conocimientos de Física y de Matemáticas del currículo de Bachillerato científico-tecnológico. Es altamente recomendable haber cursado la asignatura de Física en el segundo curso de bachillerato.

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

La asignatura de Física está encuadrada dentro del bloque temático de "Física, Matemáticas e Informática para las Biociencias Moleculares". Es un bloque de conocimientos básicos, que se dedica a establecer las bases físicas y matemáticas que los alumnos necesitarán en cursos superiores, haciendo un especial hincapié en la parte de bioestadística crucial para analizar y entender datos de otras materias. Este bloque está pues compuesto por Física, Matemáticas y Bioestadística y a su estudio se dedican 18 créditos ECTS. La asignatura de Física en este grado contribuye a la profesión de Bioquímico/a de diversas maneras, ayudando en el entendimiento de los fenómenos naturales, de nuevas problemáticas, o en el manejo de instrumentación científico-técnica, entre otras.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E03	Entender y saber explicar las bases físicas y químicas de los procesos bioquímicos y de las técnicas utilizadas para investigarlos.
G01	Poseer y comprender los conocimientos en el área de Bioquímica y Biología Molecular a un nivel que, apoyándose en los libros de texto avanzados, incluya también aspectos de vanguardia de relevancia en la disciplina.
G02	Saber aplicar los conocimientos de Bioquímica y Biología Molecular a la práctica profesional y poseer las competencias y habilidades intelectuales necesarias para dicha práctica, incluyendo capacidad de gestión de la información, análisis y síntesis, resolución de problemas, organización y planificación y generación de nuevas ideas.
G03	Ser capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en temas relevantes de índole social, científica o ética en conexión con los avances en Bioquímica y Biología Molecular.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Tener un conocimiento claro de las magnitudes físicas, los sistemas de unidades en que se miden y la equivalencia entre ellos.
Conocer los principios de la mecánica newtoniana, aplicándolos al movimiento de una partícula y de un sistema de partículas.
Adquirir los conocimientos básicos relativos al concepto de campo, con énfasis en el campo eléctrico y el magnético y también en las fuerzas y potenciales electrostáticos, relacionándolos con los producidos por los iones y dipolos moleculares.
Adquirir los conocimientos básicos relativos al movimiento ondulatorio.
Familiarizarse con el trabajo de laboratorio: aprender a tomar medidas experimentales controlando las fuentes de error, cuantificar el alcance de estos y expresar correctamente el resultado de una medición acompañando error y unidades.
Conocer lo que es la radiación electromagnética y cuales son sus causas. Conocer el espectro electromagnético.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la asignatura. Magnitudes físicas, unidades y patrones

Tema 2: Leyes de Newton y fundamentos de Dinámica

Tema 3: Trabajo y energía

Tema 4: Mecánica de fluidos

Tema 5: PRACTICAS DE LABORATORIO

Tema 6: Campo eléctrico y magnético

Tema 7: Ondas electromagnéticas y óptica

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

- Las prácticas de laboratorio se realizarán en el laboratorio de Física del edificio 9. No es necesario acudir con una bata blanca, pero sí llevar calculadora, cuaderno de notas, lápices y papel milimetrado. Se recomienda llevar también un ordenador portátil para realizar el tratamiento de datos, gráficas y cálculo de errores.

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]	Método expositivo/Lección magistral		1.42	35.5	N	-	Método expositivo/Lección magistral. Estudio de casos.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		2.72	68	N	-	El alumno debe trabajar de forma autónoma en la preparación de las pruebas que comprende la asignatura. Deberá estudiar todos los conceptos teóricos y aplicarlos a la resolución de los problemas propuestos de cada tema.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.6	15	S	S	La asistencia a las prácticas se considera como una actividad obligatoria y no recuperable para poder superar la asignatura. Su evaluación sí será recuperable, ya sea en la convocatoria extraordinaria
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		0.88	22	S	S	Elaboración y entrega de las memorias de las prácticas, incluyendo la resolución de cuestiones, realización de cálculos y gráficas relativos a las prácticas según las guías proporcionadas. Su evaluación será recuperable en la convocatoria extraordinaria.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.09	2.25	S	N	Examen escrito que incluirá cuestiones teóricas y problemas. Examen de prácticas y análisis de errores solo para los alumnos que no superasen la memoria de prácticas. Su evaluación será recuperable en la convocatoria extraordinaria o especial de finalización.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Trabajo autónomo		0.09	2.25	S	N	Realización de un examen parcial, se deberá obtener una nota mínima de 4 para poder hacer media con el examen final
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		0.2	5	N	-	
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
Prueba final	35.00%	35.00%	Prueba final. La prueba final es obligatoria y recuperable en la convocatoria extraordinaria
Pruebas parciales	35.00%	35.00%	La prueba parcial consta del 50 % de la asignatura en caso de sacar un 4 o más el alumno sólo deberá presentarse al temario restante en la prueba final.
Elaboración de memorias de prácticas	30.00%	30.00%	La asistencia a las prácticas de laboratorio será obligatoria y no recuperable, es decir, no asistir a las prácticas en el turno asignado sin una justificación por causa muy grave implica suspender la asignatura en ambas convocatorias. La realización de la memoria de prácticas es obligatoria y recuperable en la convocatoria extraordinaria, pero no podrá hacerse si previamente no se han realizado las prácticas en el laboratorio. Para aprobar la asignatura será imprescindible obtener en esta prueba una calificación

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

* 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).

Crterios de evaluacin de la convocatoria ordinaria:

Evaluacin continua:

La modalidad asignada por defecto al estudiante ser la evaluacin continua. Cualquier estudiante podr solicitar el cambio a la modalidad de evaluacin no continua (antes de la finalizacin del perodo de clases) mediante un mail al profesor, siempre que no se hayan realizado las actividades evaluables que supongan al menos el 50% de la nota de la evaluacin total de la asignatura.

Durante el curso se realizar una prueba parcial de aproximadamente el 50% de la materia. Si la nota obtenida en la prueba parcial es 4 o superior, esto permitir que el alumno se examine slo de la segunda parte de la asignatura en la prueba final.

La calificacin global de la asignatura se calcular utilizando los porcentajes que se reflejan en la tabla y para superar la asignatura debe alcanzar un mnimo de 5 puntos.

Para aprobar la asignatura es requisito indispensable obtener una calificacin mnima de 4 puntos en las prcticas de laboratorio.

Evaluacin no continua:

La calificacin global de la asignatura se calcular utilizando los porcentajes que se reflejan en la tabla y para superar la asignatura debe alcanzar un mnimo de 5 puntos.

Para aprobar la asignatura es requisito indispensable obtener una calificacin mnima de 4 puntos en las prcticas de laboratorio.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La calificacin global de la asignatura se calcular utilizando los porcentajes que se reflejan en la tabla y para superar la asignatura debe alcanzar un mnimo de 5 puntos.

Para aprobar la asignatura es requisito indispensable obtener una calificacin mnima de 4 puntos en las prcticas de laboratorio.

Particularidades de la convocatoria especial de finalizacin:

La calificacin obtenida en el examen constituir el 100% de la calificacin de la asignatura. Para aprobar es imprescindible obtener una calificacin mnima de 5 puntos y haber realizado las prcticas de laboratorio.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 7): Introduccin a la asignatura. Magnitudes fsicas, unidades y patrones	
Actividades formativas	
Enseanza presencial (Teora) [PRESENCIAL][Mtodo expositivo/Leccin magistral]	5
Estudio o preparacin de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	10.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluacin]	.5
Tema 2 (de 7): Leyes de Newton y fundamentos de Dinmica	
Actividades formativas	
Enseanza presencial (Teora) [PRESENCIAL][Mtodo expositivo/Leccin magistral]	5
Estudio o preparacin de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	10.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluacin]	.5
Tema 3 (de 7): Trabajo y energa	
Actividades formativas	
Enseanza presencial (Teora) [PRESENCIAL][Mtodo expositivo/Leccin magistral]	5
Estudio o preparacin de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	10.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluacin]	.5
Tema 4 (de 7): Mecnica de fluidos	
Actividades formativas	
Enseanza presencial (Teora) [PRESENCIAL][Mtodo expositivo/Leccin magistral]	5
Estudio o preparacin de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	10.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluacin]	.5
Tema 5 (de 7): PRACTICAS DE LABORATORIO	
Actividades formativas	
Prcticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prcticas]	15
Elaboracin de memorias de Prcticas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	22
Tema 6 (de 7): Campo elctrico y magntico	
Actividades formativas	
Enseanza presencial (Teora) [PRESENCIAL][Mtodo expositivo/Leccin magistral]	5
Estudio o preparacin de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	10.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluacin]	.5
Tema 7 (de 7): Ondas electromagnticas y ptica	
Actividades formativas	
Enseanza presencial (Teora) [PRESENCIAL][Mtodo expositivo/Leccin magistral]	5
Estudio o preparacin de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	.83
Elaboracin de memorias de Prcticas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluacin]	.16
Actividad global	
Actividades formativas	
Enseanza presencial (Teora) [PRESENCIAL][Mtodo expositivo/Leccin magistral]	30
Elaboracin de memorias de Prcticas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	22.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluacin]	2.66
Estudio o preparacin de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autnomo]	53.33

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
R. A. Serway, J. W. Jewett	Física	Thomson Editores-Paraninfo			
P. A. Tipler	Física para la Ciencia y la Tecnología	Reverté			
R. A. Serway, J. W. Jewett	Física	Thomson Editores-Paraninfo			
J. W. Jewett y R. A. Serway	Physics for scientists and engineers with modern physics	Thomson Learning			
R. Villar, C. López y F. Cussó	Fundamentos Físicos de las Procesos Biológicos	ECU			
J. W. Kane y M. M. Sternheim	Física	Reverté			