



1. DATOS GENERALES

Asignatura: FÍSICA	Código: 58300
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 9
Grado: 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Curso académico: 2020-21
Centro: 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.	Grupo(s): 22 24
Curso: 1	Duración: AN
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: RICARDO LOPEZ ANTON - Grupo(s): 22 24				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Fac. CC y Tecnologías Químicas	FÍSICA APLICADA	926052782	ricardo.lopez@uclm.es	COnsultar en moodle o previa cita
Profesor: ANGEL MARIA MARTINEZ GARCIA-HOZ - Grupo(s): 22 24				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSI Agrónomos / 0.1	FÍSICA APLICADA	926051999	angelmaria.martinez@uclm.es	Consultar en Moodle o previa cita

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable haber cursado con aprovechamiento las asignaturas de Física y Matemáticas del Bachillerato

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

For a science student, a solid foundation of physics fundamentals is essential, since this discipline is the basis of many applications that will deepen the degree. The objective is that the student understands the basic principles of mechanics, thermodynamics, electromagnetism and optics; and acquire the skills that allow you to apply them to diverse situations. In the experimental section, the student will become familiar with the practical laboratory and will learn the rudiments of taking and representing scientific data in a professional manner, its analysis, the calculation of errors and operations with physical units.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
E01	Adquirir los conocimientos básicos de química, matemáticas, física, que permitan estudiar la naturaleza de los alimentos, las causas de su deterioro y los fundamentos de su elaboración.
G02	Poseer una correcta comunicación oral y escrita. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G06	Dominar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a nivel de usuario, que permita trabajar en espacios virtuales, Internet, bases de datos electrónicas, así como con paquetes informáticos habituales (Microsoft Office).
G07	Poseer capacidad de organización y planificación, iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad para trabajar en equipo. Poseer capacidad de resolución de problemas específicos del ámbito laboral y desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones.
G08	Conocer los principios y las teorías de las Ciencias básicas así como las metodologías y aplicaciones características de la química, física, biología y matemáticas que precisan para adquirir los conocimientos propios del Grado.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

En general y de manera transversal, se suscitará y fomentará en el alumno todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.

Homogeneizar los conocimientos de Física de la clase, al tiempo que les proporciona la base mínima de física que todo científico debería tener.

Aprender a utilizar software de análisis de datos para elaborar presentaciones profesionales de sus resultados experimentales.

Desarrollar el razonamiento abstracto

Disponer de las magnitudes físicas básicas necesarias para enfrentarse a los conceptos de química y biología más avanzados que van a ir apareciendo a lo largo del grado, siendo capaz de establecer relaciones entre los distintos conceptos.

Dominar la terminología básica científica así como el manejo de unidades y sus conversiones.

Familiarización con el trabajo de laboratorio: aprender a tomar medidas experimentales controlando las fuentes de error, cuantificar el alcance de éstos y expresar correctamente el resultado de una medición acompañando error y unidades.

Aprender a buscar y seleccionar información en el ámbito de la Física, a procesarla y presentarla adecuadamente tanto de forma oral como escrita, desarrollando su capacidad de síntesis, siendo crítico y objetivo.

6. TEMARIO

Tema 1: Cinemática**Tema 2: Dinámica de una partícula**

Tema 2.1 Leyes de Newton y ecuación fundamental de la dinámica de traslación

Tema 2.2 Movimiento circular

Tema 2.3 Trabajo y energía

Tema 2.4 Colisiones

Tema 3: Oscilaciones

Tema 3.1 Movimiento armónico simple

Tema 3.2 Movimientos armónicos no ideales

Tema 3.3 Introducción a las ondas

Tema 4: Mecánica de fluidos

Tema 4.1 Estática de fluidos

Tema 4.2 Dinámica de fluidos y aplicaciones

Tema 4.3 Rozamiento en un fluido: Stokes

Tema 4.4 Sedimentación y centrifugación

Tema 5: Termodinámica

Tema 5.1 Calorimetría

Tema 5.2 Primer principio de la Termodinámica

Tema 6: Electroestática en el vacío

Tema 6.1 Ley de Coulomb. Campo electrostático

Tema 6.2 Flujo eléctrico. Ley de Gauss

Tema 6.3 Potencial y energía potencial eléctrica

Tema 7: Electroestática en medios materiales y corriente eléctrica

Tema 7.1 Conductores en equilibrio electrostático

Tema 7.2 Polarización de un material dieléctrico

Tema 7.3 Condensadores

Tema 7.4 Corriente eléctrica. Ley de Ohm

Tema 7.5 Fuerza electromotriz. Potencia eléctrica

Tema 7.6 Circuitos. Leyes de Kirchhoff

Tema 8: Campo magnético estático

Tema 8.1 Fuerza magnética sobre cargas libres y sobre corrientes

Tema 8.2 Fuentes de campo magnético. Ley de Biot-Savart

Tema 8.3 Circulación del campo magnético. Ley de Ampere

Tema 8.4 Flujo de campo magnético. Ley de Gauss del campo magnético

Tema 9: Inducción electromagnética

Tema 9.1 Ley de Faraday-Lenz

Tema 9.2 Efectos de inducción sobre circuitos no cerrados

Tema 9.3 Aplicaciones. El generador y el transformador

Tema 10: Óptica física

Tema 10.1 El espectro electromagnético

Tema 10.2 Propagación de la luz. Refracción y Reflexión

Tema 10.3 Dispersión

Tema 10.4 Polarización

Tema 10.5 Interferencia

Tema 10.6 Difracción

Tema 11: Introducción al laboratorio**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	CB01 E01 G02	2.2	55	S	N	Impartición de clases teóricas correspondientes al temario de la asignatura. Resolución de ejercicios prácticos tanto por el profesor como por los alumnos.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 E01 G02 G06 G07	0.6	15	S	S	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB01 E01 G02	0.2	5	S	N	
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	E01 G02 G06 G07	0.4	10	S	N	
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E01 G02	3.75	93.75	S	N	Documentación, preparación, aprendizaje y resolución de casos prácticos
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E01 G02	1.65	41.25	S	N	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 E01 G02 G06 G07 G08	0.2	5	S	S	
Total:			9	225			
Créditos totales de trabajo presencial: 3.6							Horas totales de trabajo presencial: 90
Créditos totales de trabajo autónomo: 5.4							Horas totales de trabajo autónomo: 135

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
Otro sistema de evaluación	10.00%	0.00%	Actividades de evaluación varias: cuestionarios, resolución de problemas, seminarios,...
Prueba final	70.00%	80.00%	Habrán dos parciales eliminatorios . Cada una de las pruebas se valorara con un 35% y es preciso obtener al menos un 4 sobre 10 en cada una para que se haga media. Más detalles en los criterios de la convocatoria ordinaria.
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Actitud en el laboratorio, participación en seminarios de análisis de datos y elaboración de informes de prácticas
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).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Se realizarán dos exámenes parciales, uno en cada cuatrimestre. Los parciales permitirán liberar materia para los exámenes finales si su calificación es igual o superior a 4. El examen final constará de dos parciales diferenciados, y los alumnos deberán examinarse de los parciales en los que hayan obtenido una nota inferior a 4, opcionalmente también podrán examinarse para subir la nota de los parciales superados. Si se aprueba el laboratorio y se obtiene una nota superior a 4 en ambos parciales, ya sea durante el curso o en la prueba final, se aplicarán los factores de ponderación anteriores (70% prueba, 20% laboratorio y 10% actividades) para obtener la nota final de la asignatura. Si no se cumplen las condiciones anteriores la nota final que aparecerá en el acta será la nota del examen final (media de los parciales) si está no es superior a 4 o 4 en caso contrario.

Evaluación no continua:

La prueba final consistirá en un examen global de toda la materia y una prueba adicional sobre los contenidos y procedimientos tratados en el laboratorio. Si se aprueba la prueba de laboratorio y se obtiene una nota superior a 4 en el examen global, se aplicarán los factores de ponderación anteriores (80% prueba y 20% laboratorio) para obtener la nota final de la asignatura. Si no se cumplen las condiciones anteriores la nota final que aparecerá en el acta será la nota del examen global si está no es superior a 4 o 4 en caso contrario.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Mismos criterios que en la convocatoria ordinaria. Aquellos alumnos con el laboratorio suspenso deberán realizar una prueba adicional sobre los contenidos y procedimientos trabajados en el laboratorio que debe superarse con calificación igual o superior a 5, para superar la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La nota de la convocatoria especial de finalización será el 80% de la nota del examen más el 20% de la nota del laboratorio. Si el laboratorio está suspenso se realizará una prueba adicional sobre los contenidos y procedimientos tratados en el laboratorio.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 11): Cinemática	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Tema 2 (de 11): Dinámica de una partícula	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	7
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Tema 3 (de 11): Oscilaciones	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.25
Tema 4 (de 11): Mecánica de fluidos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.25
Tema 5 (de 11): Termodinámica	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1

Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6.25
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2.75
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Tema 6 (de 11): Electrostática en el vacío	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.5
Tema 7 (de 11): Electrostática en medios materiales y corriente eléctrica	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Tema 8 (de 11): Campo magnético estático	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Tema 9 (de 11): Inducción electromagnética	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	2
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3.75
Tema 10 (de 11): Óptica física	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	1
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	8.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Tema 11 (de 11): Introducción al laboratorio	
Actividades formativas	Horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	55
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	93.75
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	5
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	10
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	41.25
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Total horas: 225	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Ángel Peña Sainz y José Antonio García Pérez	Física 2 (Bachillerato)	McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.	978-84-481-7027-1	2009	2º Bachillerato
A. Pozas	Física y química 1 : [Bachillerato]	McGraw-Hill, Interamericana de España	84-481-3408-7	2005	1º Bachillerato
Burbano de Ercilla, Santiago	Problemas de física	Tébar	978-84-95447-27-2	2007	
González, Félix A. (González Hernández)	La física en problemas	Tebar Flores	84-7360-141-6	1995	
Hewitt, Paul G.	Física conceptual	Pearson Educación	970-26-0447-8	2004	
Sears-Zemansky	Física universitaria : Sears-Zemansky	Addison-Wesley	978-607-442-304-4 (v	2009	
Serway, Raymond A.	Física para ciencias e ingenierías	International Thomson	970-686-423-7(v.1)	2009	
Tipler, Paul Allen	Física para la ciencia y la tecnología	Reverté	978-84-291-4425-3 (v	2010	
Young, Hugh D.	University physics : with modern physics technology update /	Pearson Education,	978-1-292-10031-9	2016	

