

ASIGNATURA FÍSICA II

Código	40211012
Titulación	GRADO EN BIOTECNOLOGÍA
Módulo	MÓDULO I: MATERIAS BÁSICAS
Materia	MATERIA I.2 FÍSICA
Curso	2
Duración	PRIMER SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6,00
Teoría	3,12
Práctica	4,38
Departamento	C143 - FISICA DE LA MATERIA CONDENSADA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Recomendaciones

Tener superado las asignaturas afines con la Física en el primer curso del Grado de Biotecnología.

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
-----	------------

Id.	Resultados
1	Explicar de manera comprensible los fenómenos y procesos relacionados con los aspectos básicos de la Física utilizando magnitudes y unidades adecuadas.
2	Comprender los aspectos de la Biotecnología relacionados con las fuerzas intermoleculares electrostáticas entre iones y dipolos moleculares a partir del análisis de modelos físicos sencillos.

COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CE3	Aplicar conocimientos básicos de Física a las Biociencias	ESPECÍFICA
CB1	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	GENERAL
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	GENERAL

Id.	Competencia	Tipo
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	GENERAL

Q CONTENIDOS

Tema 1. Carga y Campo eléctrico.

Tema 2. Campo magnético en el vacío y en la materia

Tema 3. Corriente eléctrica estacionaria y corriente alterna.

Tema 4. Oscilaciones y ondas electromagnéticas

Tema 5. Propagación y dispersión de la luz

Tema 6. Interferencia y difracción

Tema 7. Física atómica y nuclear

Prácticas de Laboratorio

-Ley de Ohm

-Leyes de la propagación de la luz

-Cálculo de la relación carga/masa del electrón

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Criterios generales de evaluación

La evaluación continua, se realizará a partir del trabajo desarrollado a lo largo del curso y del resultado de una prueba global escrita. La calificación final, tendrá además en cuenta la calidad del informe final de las prácticas de laboratorio. La nota global se obtiene sumando el 75% de la nota obtenida en la prueba final, más el 15% de la calificación global obtenida en las distintas actividades incluidas pruebas periódicas, más el 10% de la nota del informe de las prácticas de laboratorio.

Procedimiento de calificación

La nota global se obtiene sumando el 75% de la nota obtenida en la prueba final, más el 25% de la calificación global obtenida en las distintas actividades y la nota del informe de las prácticas de laboratorio.

El modelo de evaluación continua exige, por parte del alumno, cumplir dos condiciones: (I) la participación regular (al menos un 80%) en las distintas actividades y (II) que la nota del examen global final sea igual o superior a 3 puntos sobre 10.

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada en los plazos que el Centro determine.

Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
Resolución de problemas y otras tareas propuestas por el profesor, tanto en forma de boletín de problemas como de tarea en el aula virtual	Trabajo realizado individualmente o en grupo de forma autónoma por los estudiantes.
Examen final	Prueba escrita de conocimiento y explicación, respecto a los conceptos desarrollados en el curso.
Resultados de las prácticas de Laboratorio	Descripción y resultado de los experimentos realizados en el laboratorio. Fundamentos teóricos, tratamiento de datos, análisis dimensional y conclusiones. El alumno repetidor en sucesivas convocatorias deberá volver a realizar las prácticas de Laboratorio que correspondan al curso matriculado.
Realización de test con educlick	Contestación de las diferentes cuestiones planteadas en forma de test de elección múltiple

PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
ROSA FOX, NICOLAS DANIEL DE LA	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	Sí
PIÑERO DE LOS RIOS, MANUEL	PROFESOR TITULAR UNIVERSIDAD	No

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	25	Sesiones de exposición de los contenidos de cada tema por parte del profesor, donde se explicará los fundamentos teóricos de la materia y analizará con mayor profundidad los casos que presenten una mayor dificultad potenciando a la vez la implicación del estudiante en el proceso de aprendizaje mediante el planteamiento de cuestiones de razonamiento o ejercicios cortos. Se utilizarán diferentes tipos de soportes para comunicar la información (proyección, pizarra, fotocopias, educlick, etc). El desarrollo de estas discusiones permite realizar un seguimiento del nivel de asimilación y de conocimientos adquiridos por los estudiantes.
02 Prácticas, seminarios y problemas	30	Sesiones en las que el profesor planteará la resolución de problemas y ejercicios sobre los contenidos teóricos de la asignatura. La participación del estudiante permitirá seguir el proceso de autoevaluación. En este sentido los estudiantes dispondrán durante el desarrollo del curso del material necesario en soporte electrónico
04 Prácticas de taller/laboratorio	5	Realización de experimentos de laboratorio tendientes a la comprobación de las leyes físicas que se han explicado en clases de teoría y se han comprobado en clase de problemas. Las sesiones incluirán la explicación de la ley o la relación entre magnitudes, la toma de datos, su interpretación y comprobación de la ley así como la elaboración de un informe final de la actividad en la que se expongan los resultados.

Actividad	Horas	Detalle
10 Actividades formativas no presenciales	85,00	Estas actividades contemplan el trabajo realizado por el alumno y serán de diferente tipo: (a) Resolución de cuestiones planteadas en clases de teoría durante el desarrollo de las mismas (b) Resolución de boletines de problemas planteados en clases de prácticas, seminarios y problemas. (c) Elaboración de un informe final de las prácticas de laboratorio que recogerá la toma, tratamiento e interpretación de datos, así como la respuesta a las diferentes cuestiones planteadas. (d) Estudio y trabajo individual de la materia, para poder realizar las actividades descritas.
12 Actividades de evaluación	5,00	Prueba escrita sobre los contenidos teóricos y prácticos tratados en clase y en las diferentes actividades formativas y seminarios. La parte teórica constará de preguntas de desarrollo y cuestiones razonadas y la parte práctica de resolución de: (a) problemas numéricos. (b) clasificación de una magnitud física determinada por análisis comparativo de diversas situaciones similares. (d) Pruebas tipo test de elección múltiple.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

E. M. Purcell, "Electricidad y Magnetismo" Berkeley Physics Course-vol.2. Ed. Reverté.1973

Sears, Zemansky, "Física", Aguilar. 1978

Alonso y Finn, "Física, vol II: Campos y Ondas", Addison-Wesley-Longman. 1998

E. Hecht, "Optica" 3ª Ed. Addison-Wersley. 2000

Bruno Rossi, "Fundamentos de óptica", Editorial Reverté S.A., reimpresión 2003

Paul Lorrain y Dale Corson, "Campos y Ondas Electromagnéticos", Selecciones Científicas, 1972

Bibliografía específica

D. Jou, J.E. Llebot, C. Pérez García, "Física para las Ciencias de la Vida" McGraw-Hill. 2009

J.A. Tuszynski, M. Kurzynski, "Introduction to Molecular Biophysics". CRC Press. 2003

Bibliografía ampliación

"Physics and Chemistry Basis of Biotechnology" Edited:M. De Cuyper, J. Bulte. Kluwer Acad. Publis. 2001

MECANISMOS DE CONTROL

Encuesta de satisfacción realizada a los alumnos, una vez realizados por encima del 60% de los créditos totales.

Reuniones de coordinación entre los profesores y el coordinador del grado.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.
