



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Física		
Código de asignatura:	49151109	Plan:	Grado en Biotecnología (Plan 2015)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Primer Cuatrimestre		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	García Salinas, María José		
Departamento	Dpto. de Química y Física		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - A. Planta 2		
Despacho	150		
Teléfono	+34 950 015913	E-mail (institucional)	mjgarcia@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505553515451535669		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Se trata de una asignatura de carácter fundamental (Fundamentos de Física) en la formación del estudiante, que será referencia básica para otras asignaturas de tipo más específico dentro del grado en Biotecnología.

Objetivos de la asignatura:

- que el alumno sepa y entienda los conceptos y métodos fundamentales de la Física para su aplicación al estudio de diferentes problemas de ingeniería y fenómenos biotecnológicos.
- proveer al alumno de las herramientas básicas para interpretar los resultados experimentales obtenidos en un laboratorio de cualquier disciplina.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

- Termodinámica y cinética química aplicada (2º curso)
- Técnicas instrumentales básicas (3er curso)
- Técnicas instrumentales avanzadas (3er curso)
- Biotecnología ambiental y sostenibilidad (4º curso)

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

- Nociones básicas de matemáticas pre-universitarias (derivadas, integrales, vectores...).
- Conocimientos básicos de Física General correspondientes a los temarios de Física y Química de 1º Bachillerato y Física de 2º de Bachillerato.

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Habilidad en el uso de las TIC

Competencias Específicas desarrolladas

CEB29: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con mecánica de sólidos y fluidos.

CEB30: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con electricidad y electromagnetismo.

CEB31: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con óptica.

CEB32: Resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con termodinámica.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Para superar la asignatura se debe saber resolver problemas de aplicaciones físicas relacionadas con los contenidos de la asignatura, es decir, se deben adquirir las competencias específicas desarrolladas (CEB29 a CEB31).

También se habrán trabajado y adquirido las competencias básicas y transversales, lo que implica:

- Comprender un problema dado, plantear y encontrar su solución y saber evaluar la validez de su resultado.
- Realizar cálculos matemáticos básicos para un primer curso universitario.
- Saber utilizar la instrumentación básica de un laboratorio.
- Saber realizar prácticas sencillas en el laboratorio, y comunicar de forma científica en un informe el desarrollo, los datos y resultados, y el análisis y las conclusiones de dichas prácticas.

PLANIFICACIÓN

Temario

Seis bloques temáticos:

I) Introducción

- Conceptos previos. Magnitudes y unidades. Matemáticas para Física.
- Tratamiento y análisis de datos. Cómo trabajar en el laboratorio.

II) Mecánica de sólidos

- Mecánica de la partícula
- Sistemas de partículas
- Rotación de sólidos

III) Mecánica de Fluidos

- Hidrostática y fenómenos superficiales.
- Dinámica de Fluidos.

IV) Principios de Termodinámica

V) Electricidad y Electromagnetismo

- Campo electrostático
- Circuitos de corriente continua
- Campo Magnético. Inducción electromagnética.

VI) Fundamentos de Óptica.

Metodología y Actividades Formativas

Metodología y actividades con el profesor en el grupo docente o de trabajo

- Clase magistral participativa
- Resolución de ejercicios y problemas
- Seminarios y actividades académicamente dirigidas
- Tareas de laboratorio
- Realización de informes
- Sesiones de evaluación

Trabajo autónomo del alumno

- Revisiones bibliográficas. Revisiones de conceptos previos.
- Búsqueda, consulta y tratamiento de información.
- Estudio individual.
- Resolución de problemas y planteamiento de dudas.
- Realización de pruebas escritas inicial/continua/final.

Actividades de Innovación Docente

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

Criterios de Evaluación

Convocatoria ordinaria

A) Examen final de teoría-problemas.

En la fecha fijada por la Facultad de Ciencias se realizará un **examen final** en el que se evaluará el conocimiento de los contenidos mediante la capacidad de aplicarlo a supuestos prácticos, es decir, la capacidad de **análisis y resolución de problemas**. La nota de este examen representará el **75%** de la nota final.

Se valorará la participación activa durante el curso (pruebas en el aula o en el aula virtual, realización y entrega de problemas o trabajos, etc.) con un **5%**.

B) Examen de prácticas.

La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria. Se valorará la realización de informes y el aprovechamiento de las sesiones de prácticas y laboratorio. En fecha a determinar tras finalizar la asistencia al laboratorio se realizará un **examen final individual de prácticas** sobre tratamiento y análisis de datos y sobre los informes de prácticas realizados. La nota de prácticas representará el **20%** de la nota final.

Para aprobar la asignatura se exige una nota mínima de 5 en ambos exámenes.

En caso de aprobar solo una de las dos partes, dicha parte aprobada se mantiene hasta la convocatoria extraordinaria del curso académico siguiente, independientemente de que se hagan o no uso de las convocatorias ofertadas para la parte suspensa.

Convocatoria extraordinaria de Septiembre

Se aplican los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria. La parte A se realizará en la fecha fijada por la Facultad de Ciencias. La parte B se realizará en una fecha consensuada con los alumnos que vayan a examinarse, y en el plazo de no más de 7 días naturales tras la fecha del examen A.

Si un alumno no ha asistido a prácticas durante el curso, en la convocatoria extraordinaria deberá realizar un examen adicional de laboratorio en el que se evaluará la capacidad de realización de la parte experimental-práctica.

Instrumentos de evaluación:

- Pruebas, ejercicios, problemas
- Pruebas finales (escritas u orales)
- Valoración final de informes, trabajos, proyectos, etc.

Mecanismos de seguimiento

- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Hugh D. Young, Roger A. Freedman ; con la colaboración de A. Lewis Ford. Física universitaria (vol 1). Pearson Educación. 2013.
- Hugh D. Young, Roger A. Freedman. Física universitaria (vol 2). Pearson Educación. 2013.
- Paul A. Tipler. Física para la ciencia y la tecnología. Reverte. 2013.

Complementaria

- David Jou Mirabent, Josep Enric Llebot Rabagliati, Carlos Pérez García. Física para ciencias de la vida. 2002.
- M.C. Bravo Valdés...[et al]. Biofísica. Madrid : UNED, D.L. 1980.

Otra Bibliografía

- Fernando Cussó Pérez, Cayetano López Martínez, Raúl Villar Lázaro. Fundamentos físicos de los procesos biológicos. San Vicente (Alicante). 2012.
- Philip Nelson [versión española por David Jou Mirabent]. Física biológica : energía, información, vida. Reverté. 2005.

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada49151109

DIRECCIONES WEB

- <http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica3/>
Curso interactivo de Física en Internet
- <https://phet.colorado.edu/es/simulations/category/physics/>
Simulaciones interactivas
- <http://personales.upv.es/jquiles/prffi/indice.htm>
Libro virtual con problemas resueltos