

i 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 |
| Ofertable en Lengua Extranjera | |
| Movilidad Nacional | |
| Movilidad Internacional | |
| Estudiante Visitante Nacional | |
| ECTS | 6,00 |
| 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.

OFERTA EN LENGUA EXTRANJERA

- Idioma:
- Tipo de grupo: (*)
- Nivel requerido:

*(Exclusivo, sólo se imparte en ese idioma; Adicional, un grupo adicional en ese idioma; Mixto, un mismo grupo con el idioma base - español y el que se oferta)

MOVILIDAD

- Movilidad Nacional (SICUE): .
- Movilidad Internacional: .
- Estudiante Visitante Nacional: .

RESULTADO DEL APRENDIZAJE

| 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

| Tipo | Competencia |
|------|-------------|
|------|-------------|

| Tipo | Competencia |
|------------|---|
| GENERAL | 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 | 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 | 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 |
| ESPECÍFICA | Aplicar conocimientos básicos de Física a las Biociencias |

Q CONTENIDOS

| Contenido | Descripción |
|---|-------------|
| Tema 1. Carga y Campo eléctrico. | |
| Tema 2. Campo magnético en el vacío y en la materia | |

| Contenido | Descripción |
|--|-------------|
| 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

Procedimientos de evaluación

| Tarea/Actividades | Medios, técnicas e instrumentos | Ponderación |
|--|---|-------------|
| 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 | |

Criterios 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.

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 diferente 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. |

| Actividad | Horas | Detalle |
|---|-------|--|
| 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 permitira 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 tendentes a la comprobación de la 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. |
| 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. |

| Actividad | Horas | Detalle |
|------------------------------|-------|---|
| 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

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

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.