

Curso Académico: (2024 / 2025)

Fecha de revisión: 23-05-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Bioingeniería

Coordinador/a:

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre :

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Al finalizar esta materia el estudiante debe ser capaz de:

- ¿ Analizar los complejos procesos biológicos a nivel molecular y celular de una manera general e integrada.
- ¿ Utilizar herramientas conceptuales y técnicas necesarias para entender la relación entre los mecanismos moleculares y celulares de las funciones biológicas, siendo capaces de aplicar estos conocimientos a cuestiones relevantes en distintos campos de las Biociencias.
- ¿ Reconocer e interpretar los conocimientos fundamentales acerca de la organización y función de los sistemas biológicos de los organismos desde una perspectiva molecular y celular.
- ¿ Distinguir las bases físicas y químicas de los procesos celulares, así como aplicar las principales herramientas físicas, químicas y matemáticas utilizadas para investigarlos.
- ¿ Identificar los principales problemas actuales y los retos futuros de las Biociencias

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Ondas y radiaciones.
Introducción a la espectroscopía biomolecular.
Termodinámica bioquímica.
Ausencia de equilibrio: difusión y conductividad.
Fenómenos de transporte.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases Magistrales: se trata de sesiones expositivas sistemáticas y ordenadas del temario de la asignatura y se resuelven de forma detallada problemas seleccionados que ejemplifiquen la puesta en práctica de los contenidos teóricos. Su objetivo será que los alumnos adquieran las competencias específicas propias de cada materia y/o asignatura. 210 horas, 100% de presencialidad.

Clases prácticas en aula: en estas sesiones se trabajan las aplicaciones de los contenidos de las materias, incluyendo ejemplos numéricos, análisis de casos, búsqueda de datos, trabajos dirigidos, sesiones de gamificación, etc. El objetivo es mostrar a los estudiantes cómo actuar. 50 horas, 100% de presencialidad.

Clases prácticas de laboratorio y prácticas con medios informáticos: el alumno realizará de forma supervisada trabajos experimentales o computacionales en laboratorios especializados en los que pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas y aprenderá a trabajar en el laboratorio de forma segura. 150 horas, 100% de presencialidad.

Tutorías individuales y/o en grupos reducidos: se trata de una atención personalizada a los estudiantes, de forma presencial y donde un profesor atiende, facilita y orienta a uno o varios estudiantes en el proceso formativo. Permiten al profesor un seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada estudiante. 20 horas, 100% de presencialidad.

Realización de pruebas de evaluación. 20 horas, 100% de presencialidad.

Estudio y trabajo en grupo: consiste en la preparación de seminarios, problemas, ejercicios, lecturas, obtención y análisis de datos etc. para exponer o entregar en clase mediante el trabajo de los estudiantes en grupo, con la finalidad de que adquieran capacidad de trabajar en equipo y aprendan mediante la interacción con sus compañeros. 190 horas.

Estudio y trabajo autónomo individual para desarrollar la capacidad de autoaprendizaje. Incluye las mismas actividades del trabajo en grupo, pero realizadas de forma individual. Además, incluye el estudio personal (preparar exámenes, lecturas complementarias, hacer problemas y ejercicios) que es fundamental para el aprendizaje autónomo. 240 horas.

Realización de tareas online utilizando las tecnologías de la información y la comunicación, con objeto de que los estudiantes adquieran competencias en dichas tecnologías, además de las propias de la materia. 50 horas.

Elaboración de memorias, redacción de informes de prácticas (de laboratorio, de campo, de informática), redacción de trabajos relativos a temas actuales relacionados con el desarrollo y aplicaciones de la ciencia y la tecnología etc. 120 horas.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo: presentaciones orales por parte del profesor apoyadas, si fuera el caso, con material informático (PowerPoint, videos, etc.). Proporcionan la transmisión de conocimientos y activación de procesos cognitivos en el estudiante.

Aprendizaje basado en problemas: desarrollo de aprendizajes activos a través de la resolución de problemas, que enfrentan a los estudiantes a situaciones nuevas en las que tienen que buscar información y aplicar los nuevos conocimientos para la resolución de los problemas.

Aprendizaje cooperativo: fomenta el desarrollo del aprendizaje autónomo, mediante la colaboración entre compañeros.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

| | |
|--|----|
| Peso porcentual del Examen Final: | 60 |
| Peso porcentual del resto de la evaluación: | 40 |

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación continuada mediante diversos tipos de controles, individuales o en grupo, realizados en diferentes etapas del curso. Ponderación máxima 50%.

Examen final escrito. Ponderación máxima 80%.

Resolución de problemas y casos prácticos. Ponderación máxima 50%.

Realización de trabajos e informes escritos, entrega de informes de prácticas, entregas de trabajos complementarios, ejercicios, casos, lecturas. Ponderación máxima 50%.

Exposición oral de trabajos realizados bien individualmente o en grupo, así como su debate y discusión. Ponderación máxima 50%.

Asistencia y/o participación en las clases teóricas, prácticas en aula y en actividades presenciales individuales y en grupo. Ponderación máxima 50%.