

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Grado en Biología
Año plan de estudio:	2009
Curso implantación:	2009-10
Centro responsable:	Facultad de Biología
Nombre asignatura:	Principios, Instrumentación y Metodologías en Genética y Bioquímica
Código asignatura:	1530008
Tipología:	TRONCAL / FORMACIÓN BÁSICA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Bioquímica y Biología Molecular Genética
Departamento/s:	Genética Bioquímica Vegetal y Biología Molecular

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

- Aprender el manejo del material básico de laboratorio incluyendo las normas de seguridad
- Conocer los principios elementales sobre pH-metría, espectrofotometría, cromatografía y electroforesis
- Aprender a preparar tampones y a obtener espectros de absorción
- Estudiar, a un nivel introductorio, la naturaleza y replicación del ADN así como la expresión de los genes
- Entender los principios básicos de la genética mendeliana: las leyes de la herencia que sirven de base para el consejo genético
- Aprender a amplificar fragmentos de ADN mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y a separarlos y visualizarlos en un gel de electroforesis

Código Seguro De Verificación	QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA==	Fecha	21/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	1/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA%3D%3D		



COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

Cognitivas (saber):

- Herramientas básicas en Bioquímica
- Conceptos básicos y procedimientos propios de la Genética
- Capacidad de análisis, interpretación, valoración, discusión y comunicación de los datos procedentes de los experimentos genéticos

Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):

- Desarrollo de la capacidad de aplicación del método científico
- Capacidad de diseño de experimentos
- Destrezas prácticas en las metodologías propias de estas disciplinas
- Manejo correcto del instrumental habitual en un laboratorio de bioquímica y genética
- Manipulación de material biológico
- Técnicas de análisis e identificación de biomoléculas
- Técnicas de análisis genético (tanto clásicas como moleculares)

Actitudinales (ser):

- Interés por adquirir nuevos conocimientos y capacidad de aprendizaje
- Desarrollo de actitudes críticas basadas en el conocimiento
- Habilidad para obtener y analizar información de diferentes fuentes

Código Seguro De Verificación	QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA==	Fecha	21/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	2/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA%3D%3D		



Competencias genéricas:

Capacidad de análisis y síntesis

Conocimientos generales básicos

Solidez en los conocimientos básicos de la profesión

Comunicación escrita en la lengua nativa

Resolución de problemas

Habilidades para trabajar en grupo

Capacidad para aplicar la teoría a la práctica

Capacidad de aprender

Comunicación oral en la lengua nativa

Contenidos o bloques temáticos

Bloque I: Bioquímica

Material y seguridad en un laboratorio de Bioquímica. Introducción a la Bioquímica. Espectrofotometría. Cromatografía. Electroforesis. Equilibrio químico.

Bloque II: Genética

Material genético. Ingeniería genética. Ciclos de vida. Introducción a la metodología de los análisis genético. Herencia y consejo genético.

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad

Horas

Código Seguro De Verificación	QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA==	Fecha	21/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	3/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA%3D%3D		



A Clases Teóricas	32
C Clases Prácticas en aula	16
E Prácticas de Laboratorio	12

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Clases magistrales. El profesor presenta los contenidos ayudándose de la pizarra y del ordenador. El profesor plantea cuestiones y ejercicios para favorecer la reflexión y la discusión sobre la materia impartida. El alumno dedica las horas no presenciales al estudio de la materia utilizando los apuntes de clase, el material gráfico usado en las clases y puesto a disposición de los alumnos a través de la plataforma virtual de la Universidad y los libros recomendados en la bibliografía de la asignatura.

Prácticas de Laboratorio

Se realizarán prácticas de laboratorio en las que se aplicará parte de los contenidos teóricos explicados en las clases de teoría. Estas clases prácticas de impartirán en grupos reducidos en los laboratorios habilitados para ello en la Facultad de Biología. El profesor encargado explicará brevemente los pasos de la práctica y los alumnos la realizarán siguiendo un protocolo puesto a su disposición previamente.

Prácticas (otras)

Cálculos numéricos y problemas.

- Bioquímica: parte de la clase se dedicará a una introducción teórica mientras que la otra se dedicará a la resolución de problemas.

- Genética: habrá clases de problemas no puntuables y clases de problemas puntuables. En las clases de problemas no puntuables, el profesor explica la forma de resolver algunos problemas tipo, indica pautas para enfrentarse a nuevos problemas y propone ejercicios para su realización por parte del alumno tanto en clase como de manera no presencial. Para las clases de problemas puntuables se propondrá con antelación una serie de problemas para que sean realizados por los alumnos de manera no presencial. Los alumnos deberán entregar las soluciones a los problemas, antes de la clase correspondiente. El alumno que entrega la solución de un problema se compromete a asistir a la clase y a resolver el problema en clase, si es requerido para ello por el profesor.

Código Seguro De Verificación	QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA==	Fecha	21/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	4/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA%3D%3D		



Las soluciones presentadas se discutirán con el resto de los alumnos y el profesor.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Prueba escrita que puede comprender preguntas referidas a las distintas actividades del curso: teoría, problemas y prácticas de laboratorio

Se podrán plantear pequeños controles de conocimientos para su realización en horario de clase teórica que pueden contribuir a una parte de la nota final

Se podrán proponer problemas para su realización en clase o fuera de clase que serán puntuados de acuerdo con los criterios que se especifiquen en el proyecto docente

Las prácticas de laboratorio se podrán evaluar a través de la asistencia, la ejecución, los resultados y la realización de cuestionarios o exámenes

Código Seguro De Verificación	QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA==	Fecha	21/02/2024
Firmado Por	MARIA JOSE MARIN BERNAL	Página	5/5
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/QE7qMumZrvNJvyP8cPk5HA%3D%3D		

