

27121 - Ingeniería genética

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 27121 - Ingeniería genética

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 446 - Graduado en Biotecnología

Créditos: 6.0

Curso: 3

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de esta asignatura es que el estudiante conozca las herramientas y técnicas más utilizadas en la Ingeniería genética y sea capaz de aplicarlas correctamente en células bacterianas, levaduras, vegetales y animales. Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

Objetivo 1: Fin de la pobreza.

Objetivo 2: Hambre cero.

Objetivo 3: Salud y bienestar.

Objetivo 5: Igualdad de género.

Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras.

Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles

Objetivo 12: Producción y consumo responsables.

Objetivo 13: Acción por el clima

Objetivo 14: Vida submarina

Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres

2. Resultados de aprendizaje

Tras superar la asignatura con aprovechamiento, el estudiante será capaz de:

- Realizar manipulaciones sencillas de ingeniería genética.
- Diseñar el procedimiento más adecuado para elaborar una genoteca y seleccionar el gen de interés.
- Conocer los métodos de transferencia génica en microorganismos, plantas y animales.
- Conocer y aplicar métodos sencillos de análisis funcional del gen.
- Conocer las bases de la producción de proteínas recombinantes y la alteración de la información génica.
- Buscar y analizar información específica relacionada con la asignatura

3. Programa de la asignatura

CLASES MAGISTRALES

- I. HERRAMIENTAS Y TECNICAS BASICAS EN INGENIERIA GENETICA.
- II. INGENIERIA GENETICA EN BACTERIAS Y EUCARIOTAS.
- III. SISTEMAS DE EXPRESION DEL DNA RECOMBINANTE
- IV. REGULACION DE LA EXPRESION GENICA

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Durante las sesiones prácticas se realizarán las siguientes actividades:

1-Clonaje de un inserto en un vector.

2-Medida de la expresión de un gen reportero bajo diferentes condiciones de inducción o represión.

3-Transfección de un vector derivado del fago M13 en *Escherichia coli* y visualización de las placas que forma el fago.

4. Actividades académicas

La asignatura consta de clases magistrales participativas, prácticas de laboratorio, clases de problemas y seminarios, que se llevarán a cabo durante el segundo cuatrimestre del calendario académico.

El horario de clases teóricas y de exámenes se puede consultar en la página web de la Facultad de Ciencias, en la sección correspondiente al Grado en Biotecnología: <https://ciencias.unizar.es/grado-en-biotecnologia>.

Las clases teóricas tendrán lugar durante 3 horas semanales, durante el segundo cuatrimestre (consultar horarios en: <https://ciencias.unizar.es/grado-en-biotecnologia>), y se llevarán a cabo de acuerdo con el Calendario Académico aprobado para la Universidad de Zaragoza. Las clases de problemas y seminarios se integrarán en el horario previsto para las clases teóricas.

Las fechas y horarios de las prácticas de laboratorio se anunciarán oportunamente en el aula, en el tablón de anuncios del Grado en Biotecnología y en el ADD.

Las actividades docentes y de evaluación se llevarán a cabo de modo presencial salvo que las disposiciones emitidas por las autoridades competentes y por la Universidad de Zaragoza obliguen a realizarlas en otro formato.

5. Sistema de evaluación

El sistema de evaluación general tendrá en cuenta todas las actividades realizadas por el alumno:

Examen de Teoría. Examen al final del cuatrimestre. Incluirá una prueba tipo test con respuestas múltiples y otra de resolución de problemas o casos prácticos.

Para superar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en el examen de teoría.

Para la calificación de las sesiones prácticas, los alumnos realizarán un cuestionario sobre las mismas.

La calificación final de la asignatura se obtendrá tras ponderar el 80% del examen de teoría, con el 20% de las prácticas. En caso de no superarse el examen de teoría, la calificación final será la de dicho examen.

El fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que la comisión de garantías o el órgano pertinente adopte para estos casos.

Además de la modalidad de evaluación señalada en los puntos anteriores, el alumno podrá ser evaluado en una prueba global, que juzgará la consecución de los resultados del aprendizaje señalados anteriormente. Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en la calificación de la prueba global. Lo arriba indicado será también de aplicación en el caso de las eventuales pruebas de evaluación telemáticas. El profesorado podrá utilizar cualquiera de los medios recomendados por la Universidad de Zaragoza para efectuar un seguimiento de las pruebas, así como aplicar cualquier sanción correspondiente en el caso de la detección de fraude.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 1 - Fin de la pobreza
- 2 - Hambre Cero
- 3 - Salud y Bienestar