

27135 - Biotecnología aplicada a la inmunología y a la microbiología

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27135 - Biotecnología aplicada a la inmunología y a la microbiología

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 446 - Graduado en Biotecnología

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo general de esta asignatura es que el estudiante utilice y aplique tanto el conocimiento molecular de los microorganismos como la inmunología para la comprensión de procesos patológicos o de interés industrial, aprendiendo los fundamentos y metodología en sus aspectos aplicados a la resolución de problemas reales.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con el Objetivo 3 "Salud y Bienestar" y 5 "Igualdad de género" de los 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.

2. Resultados de aprendizaje

Uso y planificación de las estrategias de producción de vacunas, antimicrobianos y tests de diagnóstico y detección basados en métodos inmunoquímicos

Diseño, a nivel básico, de los procedimientos industriales de producción de los productos mencionados

Uso de las técnicas inmunoquímicas básicas y conocimiento de sus aplicaciones biomédicas

Conocimiento de la producción de anticuerpos policlonales y monoclonales

Conocimiento de las principales aplicaciones biotecnológicas de los anticuerpos policlonales y monoclonales

Conocimiento de la normativa para la producción de los productos mencionados

3. Programa de la asignatura

Programa de las clases magistrales

Bloque 1

1.1. Tipado y caracterización molecular de microorganismos de interés industrial y sanitario.

1.2. Diseño racional de antimicrobianos.

1.3. Diseño racional y actualizado de vacunas

Bloque 2

2.1. Producción de anticuerpos policlonales y monoclonales

2.2. Aplicación de los anticuerpos policlonales y monoclonales en tests diagnósticos y de detección

Bloque 3

3.1. Aplicación de los anticuerpos monoclonales en tratamiento antitumoral y de enfermedades autoinmunes

3.2. Aplicación de los anticuerpos monoclonales en el trasplante de órganos y la prevención del rechazo inmunitario

Programa de las prácticas de laboratorio

Caracterización molecular de vacunas y análisis de la inmunidad conferida

Producción, purificación y ensayo de anticuerpos monoclonales a partir de hibridomas

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 32 horas

Prácticas de laboratorio: 16 horas

Seminarios: 12 horas

Estudio personal: 90 horas

5. Sistema de evaluación

- Prueba escrita con preguntas de tipo test, resolución de casos reales, y preguntas de desarrollo corto (50% de la nota final). Para aprobar la asignatura será necesario superar esta prueba (5 sobre 10)
- Informe de las prácticas (25% de la nota)
- Presentación de un seminario (25% de la nota)

Además de la modalidad de evaluación continua señalada en los puntos anteriores, el alumno tendrá la posibilidad de ser evaluado en una prueba global, que juzgará la consecución de los resultados del aprendizaje señalados anteriormente.