

## 27112 - Inmunología

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 27112 - Inmunología

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 446 - Graduado en Biotecnología

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 2

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Se trata de una asignatura obligatoria del módulo fundamental del Grado. El objetivo general de la asignatura es proporcionar al estudiante los conocimientos fundamentales acerca de la respuesta inmunológica y de los métodos inmunoquímicos.

Este objetivo está alineado 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 3: Salud y bienestar

Objetivo 4: Educación de calidad

Objetivo 5: Igualdad de género

Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico

Se recomienda haber cursado Biología General y haber cursado o estar matriculado en Bioquímica y en Microbiología

### 2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar haber alcanzado los siguientes resultados:

- Utilización y comprensión de la terminología básica empleada en Inmunología.
- Utilización de la metodología de la Inmunología y la Inmunoquímica
- Comprensión de los mecanismos implicados en la respuesta inmunológica.
- Comprensión del funcionamiento del sistema inmune en situaciones fisiológicas y en algunas patológicas

Importancia de estos resultados de aprendizaje

- Dan casi por primera vez al alumno de Biotecnología las claves sobre procesos biológicos

de gran importancia que se producen en organismos completos

- Permiten poner en contexto conocimientos adquiridos en Microbiología, Bioquímica, Fisiología y Biología, permitiendo la adquisición de competencias transversales
- Aproximan por primera vez al alumno a aplicaciones biotecnológicas en Biomedicina y Salud Pública
- Las competencias adquiridas en los métodos inmunoquímicos serán útiles para los futuros biotecnólogos en cualquier disciplina a la que se dediquen

### **3. Programa de la asignatura**

- 1.- Propiedades generales del sistema inmunitario
- 2.- Células del sistema inmunitario
- 3.- Tejidos del sistema inmunitario
- 4.- Antígenos e inmunógenos
- 5.- Clases de inmunoglobulinas y estructura
- 6.- Producción de anticuerpos
- 7.- Aplicaciones de los anticuerpos.
- 8.- Generación de la diversidad de los anticuerpos
- 9.- El receptor de las células T
- 10.-Complejo mayor de histocompatibilidad
- 11.-Presentación antigénica a las células T
- 12.-Activación de las células T
- 13.-Citoquinas y sus receptores.
- 14.-Activación de las células B.
- 15.-El sistema del complemento
- 16.-Acción de los linfocitos citotóxicos
- 17.-Tolerancia central y periférica
- 18.-Integración de la respuesta inmune.
- 19.- Respuesta inmune contra agentes infecciosos. La COVID-19

### **4. Actividades académicas**

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades académicas:

1. Clases magistrales participativas. 3,5 ECTS
2. Clases de problemas y cuestiones. 1 ECTS
3. Prácticas de laboratorio. 1,5 ECTS.

Programa de clases prácticas:

- 1ª sesión. Regulación inmunitaria. Muerte inducida por activación.
- 2ª sesión. Ensayo de inmunocromatografía. Resultado del ensayo de muerte celular
- 3ª sesión. Método de ELISA.
- 4ª sesión. Aislamiento de células mononucleares de sangre periférica. Determinación de poblaciones celulares por citometría de flujo.

### **5. Sistema de evaluación**

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos

mediante las siguientes actividades de evaluación:

1. La consecución de los resultados de aprendizaje se verificará en un examen que constará de ejercicios similares a los realizados en las clases de problemas, y, eventualmente, de alguna pregunta de desarrollo corto. El resultado de esta evaluación supondrá el 70% de la nota. Para poder hacer media con el resto de actividades de evaluación, será necesario tener al menos un 4 sobre 10 en esta parte.
2. Valoración de la resolución de problemas y cuestiones por los alumnos en el aula durante el curso. El resultado de esta evaluación supondrá el 15% de la nota
3. El restante 15% lo aportará los resultados obtenidos en las prácticas y el informe/resumen presentado al final de las mismas.

Además de la modalidad de evaluación 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.