

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 36854
Nombre: Inmunología
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 4,5
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1106 - Grado en Biología	Facultat de Ciències Biològiques	4	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1106 - Grado en Biología	Optatividad	OPTATIVA

COORDINACIÓN

GIL HERRERO M LUISA

YAÑEZ BOYER ALBERTO

RESUMEN

La asignatura de Inmunología se encuentra situada en el cuarto y último curso del Grado en Biología de la Universitat de València. Es una asignatura optativa que se cursa en el segundo cuatrimestre. El objetivo del programa docente de Inmunología es introducir al estudiantado en los principios generales de defensa del organismo. En el programa se desarrollan las bases celulares y moleculares de los procesos de inmunidad innata e inmunidad específica, para así poder comprender los mecanismos de reconocimiento, activación, maduración y efectores del sistema inmunitario. También se profundiza en los mecanismos responsables de enfermedades producidas por alteraciones de la respuesta inmunitaria. Por último, el estudiantado se familiariza con las principales técnicas utilizadas en los laboratorios de diagnóstico inmunológico y serológico.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1106 - Grado en Biología

Comprender las bases moleculares, celulares e histológicas de las respuestas inmunitarias innatas y específicas (humoral y celular), así como las bases biológicas de las disfunciones del sistema inmunitario y las estrategias para su tratamiento.

Diseñar experimentos y desarrollarlos mediante el uso adecuado de técnicas e instrumental científico, cumpliendo las normas de seguridad en los laboratorios.

Interpretar, analizar, evaluar, procesar y sintetizar datos e información biológica aplicando métodos matemáticos y estadísticos.

Organizar, planificar y gestionar la información, permitiendo analizar, sintetizar y desarrollar razonamientos críticos que les habilite para la resolución de problemas y los capacite para la toma de decisiones y la realización trabajos.

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN A LA INMUNOLOGÍA

Tema 1. Panorámica general de las respuestas inmunitarias.

Tema 2. Hematopoyesis y células del sistema inmunitario. Órganos y tejidos del sistema inmunitario: bases anatómicas de la respuesta inmunitaria.

Tema 3. La inmunidad innata. Los fagocitos y sus receptores.

2. RECONOCIMIENTO DE ANTÍGENOS

Tema 4. Antígenos y anticuerpos. Estructura de las inmunoglobulinas. Isotipos. El receptor de los linfocitos B. Generación de la diversidad de anticuerpos.

Tema 5. Los linfocitos T y su receptor para el antígeno. Moléculas accesorias. Generación de diversidad. Las moléculas presentadoras de antígeno: el Complejo Principal de



Histocompatibilidad; moléculas CD1. Procesamiento y presentación de antígenos a los linfocitos T.

3. MADURACIÓN Y REGULACIÓN DE LINFOCITOS

Tema 6. Diferenciación de linfocitos B. Tolerancia de las células B.

Tema 7. Diferenciación de linfocitos T. Tolerancia de las células T.

4. MECANISMOS EFECTORES DE LAS RESPUESTAS INMUNITARIAS

Tema 8. Mensajería inmunológica: las citocinas y sus receptores.

Tema 9. Mecanismos efectores de la inmunidad mediada por células. La generación de linfocitos Th y Tc efectores. Los linfocitos NK y sus receptores. Activación de macrófagos.

Tema 10. Mecanismos efectores de la inmunidad humoral. El complemento. La generación de linfocitos B efectores. Respuesta inmune en las mucosas.

Tema 11. El proceso inflamatorio. Las moléculas de adhesión y sus ligandos. El tráfico leucocitario.

Tema 12. La inmunidad frente a patógenos.

5. EL SISTEMA INMUNITARIO EN LA ENFERMEDAD

Tema 13. Defectos de la inmunidad: las inmunodeficiencias. Excesos de la inmunidad: las alergias y otras hipersensibilidades.

Tema 14. Errores de la inmunidad: la autoinmunidad. Inconvenientes de la inmunidad: aloinmunidad o rechazo de trasplantes.

6. CLASES PRÁCTICAS

- Cuantificación de la capacidad fagocítica de macrófagos por citometría de flujo.
- Técnica de doble inmunodifusión u Ouchterlony: técnica cualitativa o semicuantitativa utilizada para el estudio poblacional de anticuerpos específicos y antígenos presentes en un suero.
- El ELISA indirecto (ensayo inmunosorbente ligado a enzimas), para cuantificar anticuerpos específicos en un suero, y ELISA competitivo para cuantificar un antígeno.

**VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)****ACTIVIDADES PRESENCIALES**

Actividad	Horas
Tutorías	2,00
Teoría	28,00
Laboratorio	15,00
Total horas	45,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	67,50
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	67,50

METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se estructura en:

1. Clases expositivas de una hora de duración para el desarrollo por parte del profesorado de los temas del programa de teoría. Estas sesiones deben ir precedidas por la lectura de los capítulos o apartados, indicados en las Guías de Estudio, de los textos básicos por parte del estudiantado. La asistencia a estas sesiones es facultativa para el estudiantado.
2. Clases prácticas (sesiones de laboratorio): para la realización del programa de clases prácticas, previa lectura del cuadernillo de prácticas facilitado por el profesorado con anterioridad. La asistencia a las sesiones prácticas es obligatoria para todos el estudiantado y la no asistencia al 20% o más sesiones inhabilitará para superar la asignatura.
3. Aprendizaje basado en la resolución de ejercicios y problemas. Tutorías de grupo centradas en la resolución de dudas pre-examen, con presentación de ejemplos de los mismos y resolución de preguntas modelo. La asistencia a estas sesiones es facultativa para el estudiantado.

EVALUACIÓN



La calificación numérica de los conocimientos y habilidades adquiridos habrá de establecerse acogiéndose a métodos que permitan una medida comparable y objetiva de los mismos, con registro de resultados, lo que implica la calificación de pruebas escritas. El examen sobre los contenidos de la materia estará desglosado en (i) examen de teoría 80 puntos, (ii) examen de prácticas 20 puntos. Es necesario para aprobar haber obtenido un mínimo de 50 puntos sobre 100. La asistencia a las clases de prácticas de laboratorio es obligatoria: da derecho a examen (mínimo 80% de asistencia).

BIBLIOGRAFÍA

- Inmunología. Biología y patología del sistema inmunitario (5ª Edición). Regueiro González y col. Editorial Médica Panamericana, 2022.
- Inmunología Celular y Molecular (10ª Edición). Abbas, Abul K y col. Ediciones Elsevier, 2022. Disponible en la plataforma e.Library de la Universitat de València.
- Inmunología. Fundamentos (12ª Edición). Roitt, Ivan y col. Editorial Médica Panamericana, 2014.
- Inmunología de Kuby. (8ª Edición). Kindt, Thomas y col. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2020. Disponible como libro electrónico en la Universitat de Valencia.
- Inmunología (10ª edición). David Male y col. Ediciones Elsevier, 2026.
- "Inmunología" (La revista de la Sociedad Española de Inmunología).
- Revistas científicas especializadas en revisiones: Annu. Rev. Immunol., Nat. Rev. Immunol., Curr. Opin. Immunol., Immunol Rev. y Trends Immunol.