

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Inmunología
Titulación	Grado en Biomedicina
Escuela/ Facultad	Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Segundo
ECTS	6 ECTS
Carácter	Básico
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Tercer semestre
Curso académico	2025-2026
Docente coordinador	María Teresa Coiras López
Docentes	María Teresa Coiras López Teresa Fuertes Novella

2. PRESENTACIÓN

La asignatura de Inmunología es una asignatura de carácter básico dentro de la planificación de las enseñanzas del Grado en Biomedicina de la Universidad Europea de Madrid.

Con esta asignatura el alumno va a entender, comprender y aplicar los conocimientos obtenidos en relación con el funcionamiento del sistema inmunitario. Es importante discernir cuales son las respuestas inmunitarias frente a diferentes microorganismos, ya sean bacterias o virus, fundamentalmente, y por qué después de una infección nos protegemos de por vida frente al mismo microorganismo que nos ha causado la infección. Se estudiarán cuáles son las bases del origen de las vacunas, y se sentarán las bases moleculares de enfermedades que tienen como origen el funcionamiento erróneo del sistema inmunitario como son las inmunodeficiencias, hipersensibilidades, autoinmunidades y rechazo en trasplantes. Finalmente, el alumno podrá hacer una profunda inmersión en estrategias terapéuticas basadas en el potenciamiento del sistema inmunitario, como son los anticuerpos monoclonales, citoquinas recombinantes para tumores o enfermedades autoinmunes y las recientes terapias basadas en linfocitos modificados con CAR-T para el tratamiento de diferentes neoplasias.

Se recuerda que, desde el departamento de Admisiones y Matriculación, se facilita al alumnado la “guía de matriculación”, donde se especifican las asignaturas que deben cursarse en primer lugar para facilitar la comprensión de los conceptos del Grado. Así mismo, es responsabilidad del estudiante asegurarse de contar con los conocimientos de esas asignaturas en caso de no considerar las recomendaciones anteriores o de que hayan sido convalidadas por estudios previos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON1. Reconocer la estructura y función que hacen posible el correcto funcionamiento del cuerpo humano y la relación entre sus alteraciones y el origen de las diferentes patologías, desde el punto de vista molecular, celular, tisular y orgánico.

CON3. Identificar los componentes y procesos moleculares y celulares implicados en el sistema inmunitario, inmunodeficiencias y enfermedades autoinmunes.

- Identificar los mecanismos de respuesta inmune del organismo.
- Definir los conceptos relacionados con la inmunidad innata/adquirida.
- Describir las bases celulares y moleculares de la tolerancia inmunológica, las inmunodeficiencias y las enfermedades autoinmunes, así como el tratamiento farmacológico de las enfermedades con base inmunitaria.
- Valorar la importancia de la variabilidad de las moléculas del sistema inmunitario en la salud y enfermedad humana.

Habilidades

HAB1. Aplicar diversas técnicas instrumentales de laboratorio biomédico para el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades humanas.

- Manejar los conceptos básicos y la terminología específica requerida en inmunología.
- Aplicar las técnicas de análisis inmunológico y métodos experimentales de estudio de la respuesta humoral y celular.

Competencias

CP1. Capacidad para describir y analizar las propiedades estructurales y funcionales de las moléculas orgánicas e inorgánicas y los procesos bioquímicos que determinan las bases del funcionamiento celular, tanto a nivel metabólico como de regulación de la expresión génica.

CP6. Capacidad para reconocer los distintos grupos farmacológicos aplicados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades humanas, con especial énfasis en los efectos secundarios y las reacciones adversas.

Resultados de aprendizaje específicos:

- Manejar los conceptos básicos y la terminología específica requerida en inmunología.
- Identificar los mecanismos de respuesta inmune del organismo.
- Definir los conceptos relacionados con la inmunidad innata/adquirida.
- Valorar la importancia de la variabilidad de las moléculas del sistema inmunitario en la salud y enfermedad humana.
- Aplicar las técnicas de análisis inmunológico y métodos experimentales de estudio de la respuesta humoral y celular.
- Describir brevemente las bases celulares y moleculares de la tolerancia inmunológica, las inmunodeficiencias y las enfermedades autoinmunes, así como el tratamiento farmacológico de las enfermedades con base inmunitaria.

4. CONTENIDOS

La asignatura comprende los siguientes temas:

1. Introducción a la Inmunología.
2. Fisiología del sistema inmune: células, órganos y tejidos.
3. Mecanismos y bases moleculares de la respuesta inmune.
 - 3.1. Células fagocíticas.
 - 3.2. Sistema del complemento.
 - 3.3. Anticuerpos.
 - 3.4. Presentación antigénica.
 - 3.5. Linfocitos T.
 - 3.6. Linfocitos B.
 - 3.7. Moléculas de adhesión.
 - 3.8. Citoquinas.
4. Mecanismos de variabilidad genética del sistema inmunitario.
5. Introducción a las alteraciones del sistema inmune: hipersensibilidad, autoinmunidad, inmunodeficiencias.
6. Fármacos inmunomoduladores.
7. Aplicaciones del sistema inmunitario en terapia.
8. Técnicas biotecnológicas de base inmunológica.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Clases de aplicación práctica	20
Trabajo autónomo	56
Debates y coloquios	8
Tutorías	12
Pruebas presenciales de conocimiento	2
Resolución de problemas	15
Exposiciones orales de trabajos	2

Elaboración de informes y escritos	13
Actividades en laboratorios	12
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de evaluación presenciales	50%
Exposiciones orales	10%
Caso/problema	10%
Informes y escritos	20%
Evaluación del desempeño	10%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura. Aquellas partes que no sean superadas en la convocatoria ordinaria deberán recuperarse en la convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades formativas aprobadas.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria los estudiantes deberán obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en todas las partes de la evaluación de la asignatura que no hubieran aprobado durante la convocatoria ordinaria. Además, se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, teniendo en cuenta las correcciones o indicaciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas.

La calificación final del alumno será el promedio ponderado de las calificaciones parciales de cada una de las actividades aprobadas (con una calificación igual o superior a 5 sobre 10), manteniéndose para este cálculo la nota de las actividades evaluables superadas en convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Informe de caso 1	Semana 4
Prácticas de laboratorio	Semanas 6-11
Informe de caso 2	Semana 6-7
Prueba objetiva 1	Semana 9
Informe de caso 3	Semana 14
Presentaciones orales en grupo casos clínicos	Semanas 4-15
Prueba objetiva 2	Semanas 17, 18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- AK Abbas. Cellular and molecular immunology. 10ª edición. Saunders,

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Jose R. Regueiro. Inmunología, Biología y patología del sistema inmune. 7ª edición Panamericana.
- Janeway's Immunobiology. 10ª edición. Garland Science
- Roitt's essential immunology. 13ª edición. Wiley

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.

3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.