



Universidad  
de Alcalá



**cunimad**  
Centro de Educación Superior

# GUÍA DOCENTE

## Inmunología (SIN DOCENCIA)

**Grado en Nutrición Humana y Dietética  
Centro de Educación Superior CUNIMAD  
Universidad de Alcalá**

**Curso Académico 2023/24  
1<sup>er</sup> Curso - 2<sup>o</sup> Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Inmunología</b>
Código:	<b>571007</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>Grado en Nutrición Humana y Dietética</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Centro de Educación Superior CUNIMAD</b>
Carácter:	<b>Básico</b>
Créditos ECTS:	<b>6</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>1º curso, 2º cuatrimestre</b>
Profesorado:	<b>Dra. María Úbeda Cantero</b>
Horario de Tutoría:	<b>Se establecerá el primer día de clase</b>
Idioma en el que se imparte:	<b>Castellano</b>

### 1. PRESENTACIÓN

Esta asignatura tiene como objetivo aproximar al/la alumno/a a los fundamentos, aplicaciones y estrategias experimentales empleados en el estudio de la Inmunología. La Inmunología, tanto básica como aplicada, es una ciencia de gran importancia dentro del ámbito clínico y experimental. Actualmente es una de las disciplinas con más impacto en biomedicina y desde el punto de vista clínico representa uno de los pilares necesarios y más importantes para la comprensión en el desarrollo de muchas enfermedades infecciosas, autoinmunes, inmunodeficiencias y tumores. Además, muchos de los tratamientos utilizados actualmente para el tratamiento de estas patologías son de origen o base inmunológica como los anticuerpos monoclonales, la terapia celular adoptiva, vacunación, etc.

Conocer y entender los mecanismos de Inmunidad de mucosas, en particular la mucosa del aparato digestivo. Esto permitirá al/la estudiante comprender los mecanismos que relacionan el papel del sistema inmune de defensa del organismo y tolerancia frente a diferentes microorganismos que hacen de la microbiota intestinal un aliado que favorece el aprovechamiento de nutrientes, así como la aparición de patologías intestinales relacionadas con la intolerancia y alergia a determinados componentes de los alimentos.

La Inmunología también facilitará al/la alumno/a la comprensión de asignaturas de cursos superiores como Alergias e intolerancias alimenticias, Microbiología y parasitología de los alimentos y Toxicología de los alimentos.

## 2. COMPETENCIAS

### Competencias básicas:

1. Que los/las 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.
2. Que los/las 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.
3. Que los/las estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
4. Que los/las estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias específicas:

1. Conocer los aspectos fisiopatológicos de las enfermedades relacionadas con la nutrición.
2. Ser capaz de fundamentar los principios científicos que sustentan la intervención del dietista- nutricionista, supeditando su actuación profesional a la evidencia científica.

## 3. CONTENIDOS

### Bloques de contenido

#### **Tema 1. Introducción a la inmunología**

Definición y generalidades del sistema inmune

Lógica de funcionamiento del sistema inmune: discriminación propio-extraño, ofensivo-inofensivo, innato-adquirido

Componentes y características del sistema inmune.

Referencias bibliográficas

**Tema 2. Células y tejidos del sistema inmune**

Clasificación y generación de tipos celulares

Interacciones intercelulares: presentación antigénica, cooperación celular

Estructura y función de los órganos linfoides primarios (OLP) y secundarios (OLS)

Recirculación de células inmunitarias, direccionamiento y quimiotaxis

Referencias bibliográficas

**Tema 3. Antígenos, anticuerpos y receptores**

Patrones moleculares asociados a patógeno (PAMPs), patrones moleculares asociados a daño (DAMPs), antígenos y péptidos antigénicos

Receptores de la inmunidad innata: Receptores de reconocimiento de patrones (PRRs)

Receptores de la inmunidad adquirida: el receptor de linfocitos B (BCR).

Estructura, función y transporte de las inmunoglobulinas

Reacción antígeno-anticuerpo

Receptores de la inmunidad adquirida: el receptor de linfocitos T (TCR).

Estructura, función y transporte

Referencias bibliográficas

**Tema 4. Respuestas inmunes**

Tipos de respuesta inmune: innata vs adquirida

Control y regulación de la reactividad inmune

Respuesta inflamatoria y sus consecuencias sistémicas: fases de la inflamación, mediadores, cronicidad

Referencias bibliográficas

**Tema 5. Células presentadoras de antígenos y moléculas de histocompatibilidad**

Tipos y funciones de células presentadoras de antígeno (APC)

Moléculas de histocompatibilidad (MHC-I y MHC-II)

Mecanismos, procesamiento y presentación del antígeno: Vía citosólica vs vía endocítica

Referencias bibliográficas

**Tema 6. Linfocitos B y anticuerpos**

Desarrollo y diferenciación de los linfocitos B

BCR y sus correceptores

Funciones efectoras de los linfocitos B

Referencias bibliográficas

**Tema 7. Linfocitos T y sus receptores para el antígeno**

Desarrollo y diferenciación de linfocitos T

TCR: Células T<sub>H</sub>, células T<sub>H</sub>17

Subpoblaciones de linfocitos T: Linfocitos T CD4<sup>+</sup> y T CD8<sup>+</sup>

Funciones efectoras de los linfocitos T: Th1, Th2, Th17 y Treg

Otros tipos de linfocitos T: NKT y T<sub>H</sub>17

**Tema 8. Inmunología del aparato digestivo**

Sistema inmunitario de la mucosa digestiva

Tolerancia del tubo digestivo: alimentos y microbioma

Patologías de la mucosa intestinal

Referencias bibliográficas

**4. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación**

En cada curso académico el/la estudiante tendrá derecho a disponer de dos convocatorias, una ordinaria y otra extraordinaria.

Criterios de evaluación y de calificación:

- Conocimiento y comprensión de conceptos, fundamentos y metodologías.
- Aplicación e integración de los contenidos a situaciones y problemas concretos.
- Resolución comprensiva de ejercicios y cuestiones.
- Sentido crítico y argumentación coherente en las ideas.

**Por tratarse de una materia de carácter marcadamente experimental y técnica, superación de las prácticas de laboratorio es obligatoria para todos los/las alumnos/as que cursen la asignatura tanto en convocatoria ordinaria como en convocatoria extraordinaria.**

**Convocatoria Ordinaria**

**La superación de los talleres prácticos presenciales se considera imprescindible, tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria.**

**En caso de no superar la convocatoria ordinaria, los/las alumnos/as tendrán derecho a realizar un examen final en la convocatoria extraordinaria en la que están incluidos todos los contenidos de la asignatura.**

## **Evaluación Final:**

Se realizará una prueba presencial, que constará de las siguientes partes:

1. Parte teórica que consistirá en:
  - Un examen de preguntas de diferente tipología sobre el contenido teórico y que supone un 40% de la nota final
  - Un examen de preguntas de diferente tipología sobre las actividades obligatorias de la asignatura realizadas en cursos anteriores que supone un 40% de la nota.

En el caso de que en cursos anteriores se haya aprobado la parte correspondiente a las actividades obligatorias de la asignatura, se considera que el estudiante ha adquirido esas competencias, por lo que no es necesario que realice un examen correspondiente a esa parte.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada parte con una nota igual o superior a 5.

2. Parte práctica (20%). En el supuesto de que el/la alumno/a haya realizado y no superado las prácticas presenciales, deberá realizar un examen que consistirá en una prueba, de diferente tipología, relativa a las prácticas presenciales.

Para aprobar la prueba de evaluación final es necesario superar ambas partes con nota igual o superior a 5.

## **Convocatoria Extraordinaria**

En el caso de que el/la estudiante, tras la evaluación en convocatoria ordinaria, no adquiera las competencias descritas en esta guía, podrá realizar la convocatoria extraordinaria que seguirá los mismos criterios de la evaluación y calificación que la convocatoria ordinaria

Consistirá en una prueba presencial con preguntas, problemas y/o ejercicios que permitan valorar la adquisición por parte del estudiante de las competencias de dicha asignatura.

En el caso de haber realizado y no superado las prácticas presenciales, se realizará un examen presencial de diferente tipología, que deberán superar con nota igual o superior a 5.

En el caso de que en cursos anteriores se haya aprobado la parte correspondiente a las actividades obligatorias de la asignatura, se considera que el estudiante ha adquirido esas competencias, por lo que no es necesario que realice un examen correspondiente a esa parte.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

Los textos necesarios para el estudio de la asignatura han sido elaborados por CUNIMAD y están disponibles en formato digital para consulta, descarga e impresión en el aula virtual.

### Bibliografía complementaria

1. Abbas AK, Lichtman A.H, Pillai S. Inmunología celular y molecular. 8a ed. Madrid: Elsevier España; 2015.
2. Díaz D, Prieto A, Úbeda M, Álvarez-Mon M. Respuesta inmune innata y sus implicaciones fisiopatológicas. *Medicine*. 2017;12(24): 1388-97.
3. Regueiro-González JR, López LC, González RS, Martínez NE. Inmunología: biología y patología del sistema inmunitario. 4a ed. Madrid: Panamericana; 2010.

## 6. OBSERVACIONES

Durante el desarrollo de las pruebas de evaluación han de seguirse las pautas marcadas en el Reglamento por el que se establecen las Normas de Convivencia de la Universidad de Alcalá, así como las posibles implicaciones de las irregularidades cometidas durante dichas pruebas, incluyendo las consecuencias por cometer fraude académico según el Reglamento de Régimen Disciplinario del Estudiantado de la Universidad de Alcalá.