

# MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

## Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2026-27

**Código:** 803984

**Módulo:** 3

**Materia:** Microbiología

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Departamento:** Medicina

**Créditos:** 6 ECTS

**Curso:** Segundo

**Periodo de impartición:** 2Q (consultar calendario)

### PROFESORADO

**Coordinadoras:**

Muñoz García, Patricia Carmen: [pacmunoz@pdi.ucm.es](mailto:pacmunoz@pdi.ucm.es)

González Hidalgo, Natalia: [nagonzal@ucm.es](mailto:nagonzal@ucm.es)

**Profesorado:**

Alcalá Hernández, Luis

Alonso Fernández, Roberto Alfonso

Bouza Santiago, Emilio

Burillo Albizúa, Almudena

Candel González, Fco. Javier

Catalán Alonso, María Pilar

González Romo, Fernando

Kestler Hernández, Martha

Marín Arriaza, Mercedes

Reigadas Ramírez, Elena Manuela

Valerio Minero, Maricela

Ríos Dueñas, Esther

### BREVE DESCRIPCIÓN

Esta asignatura aborda el estudio de los microorganismos de interés para la salud humana, incluyendo su taxonomía, estructura, fisiología y genética. Se estudian bacterias, virus, hongos y parásitos, prestando especial atención, en el contexto de la Nutrición Humana y Dietética, a aquellos microorganismos transmitidos por vía alimentaria.

### COMPETENCIAS

**Competencias Generales**

- C.G.1.1
- C.G. 1.2
- C.G. 1.3
- C.G. 1.4

- C.G. 2.1
- C.G. 2.2
- C.G. 2.3
- C.G. 3.4
- C.G. 5.4
- C.G. 6.1
- C.G. 7.3
- C.G. 7.4
- C.G. 8.1

**Competencias Específicas**

- CE.M1.1
- CE.M1.5
- CE.M1.7
- CE.M2.5
- CE.M4.22
- CE.M5.5

## OBJETIVOS

El objetivo general consiste en la adquisición por parte del alumnado de las competencias generales y transversales necesarias para el desarrollo de su profesión en relación con los microorganismos involucrados en la salud y la enfermedad en el ser humano.

Los objetivos específicos son:

- Comprender los conceptos fundamentales de la Microbiología y la Parasitología.
- Reconocer la importancia de los microorganismos y parásitos en la salud y la enfermedad.
- Adquirir habilidades para identificar microorganismos relevantes y su impacto en la salud.
- Desarrollar competencias en la aplicación de medidas de prevención y control de infecciones alimentarias, así como en la promoción de prácticas alimentarias seguras.
- Reconocer los principales microorganismos relacionados con las intoxicaciones e infecciones alimentarias.

## TEMARIO

La asignatura consta de una parte teórica dividida en seis bloques y una parte práctica desarrollada en el laboratorio.

### TEORÍA

#### I. Microbiología General

**Tema 1.** Microbiología y parasitología: concepto y contenido.

**Tema 2.** Estructura bacteriana.

**Tema 3.** Metabolismo bacteriano.

**Tema 4.** Genética bacteriana.

**Tema 5.** Seguridad en microbiología: esterilización y desinfección.

**Tema 6.** Antimicrobianos.

**Tema 7.** Mecanismos de resistencia de las bacterias a los antimicrobianos.

**Tema 8.** Relación huésped-parásito.

#### II. Bacteriología

**Tema 9.** Género *Staphylococcus*.

**Tema 10.** Género *Streptococcus*.

**Tema 11.** Géneros *Neisseria*, *Haemophilus* y *Bordetella*.

**Tema 12.** Géneros *Brucella* y *Legionella*.

**Tema 13.** Géneros *Vibrio*, *Campylobacter* y *Helicobacter*.

**Tema 14.** Enterobacterias. *Escherichia coli*.

**Tema 15.** Géneros *Salmonella*, *Shigella* y *Yersinia*.

**Tema 16.** *Pseudomonas* y otros bacilos gram-negativos no fermentadores.

**Tema 17.** Géneros *Corynebacterium*, *Listeria* y *Bacillus*.

**Tema 18.** Bacterias anaerobias toxigénicas: Género *Clostridium*. No toxigénicas: Género *Bacteroides*.

**Tema 19.** Género *Mycobacterium*. Géneros *Actinomyces* y *Nocardia*.

**Tema 20.** Géneros *Mycoplasma*, *Rickettsia* y *Chlamydia*.

### III. Virología

**Tema 21.** Virología general. Priones.

**Tema 22.** *Poxvirus*, *Adenovirus* y otros virus DNA.

**Tema 23.** Familia *Herpesviridae*.

**Tema 24.** *Orthomyxovirus* y *Paramyxovirus*.

**Tema 25.** *Picornavirus*. *Togavirus*: virus de la rubeola.

**Tema 26.** Virus RNA causantes de enteritis: rotavirus, norovirus y astrovirus.

**Tema 27.** Virus de las hepatitis.

**Tema 28.** *Retrovirus*: virus del SIDA.

### IV. Micología

**Tema 29.** Micología general. Hongos productores de micosis superficiales y cutáneas.

**Tema 30.** Hongos productores de micosis oportunistas. Géneros *Candida*, *Aspergillus* y *Cryptococcus*.

### V. Parasitología

**Tema 31.** Características generales de los parásitos. Protozoos I.

**Tema 32.** Protozoos II.

**Tema 33.** Helmintos I.

**Tema 34.** Helmintos II.

### VI. Microbiología de los alimentos

**Tema 35.** Generalidades de la microbiología de alimentos: concepto; historia; mecanismos de contaminación de los alimentos, factores extrínsecos y factores intrínsecos; prevención de la contaminación

**Tema 36.** Detección y control de la contaminación microbiológica de los alimentos: microorganismos indicadores; muestreo, técnicas y procesos analíticos; control microbiológico del manipulador de alimentos; normativa y legislación.

**Tema 37.** Principales bacterias patógenas causantes de intoxicaciones e infecciones alimentarias

**Tema 38.** Virus transmitidos por los alimentos

**Tema 39.** Micotoxinas transmitidas por los alimentos

**Tema 40.** Enfermedades parasitarias transmitidas por los alimentos.

## PRÁCTICAS

- Normas de seguridad y buenas prácticas en el laboratorio de Microbiología.
- Acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias: esterilización, desinfección y antisepsia.
- Toma, transporte y conservación de muestras clínicas.
- Preparación de muestras para su observación.
- Manejo del microscopio óptico y técnicas de tinción bacteriana.
- Identificación y utilización de medios de cultivo.
- Técnicas de siembra y aislamiento bacteriano.
- Identificación bacteriana mediante pruebas bioquímicas.
- Estudio de sensibilidad a antimicrobianos y puntos de corte.
- Cultivo, observación microscópica e identificación morfológica básica de hongos de interés clínico y alimentario.
- Análisis microbiológico de yogur y otros productos lácteos.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La calificación final de la asignatura se obtendrá mediante la media ponderada de la teoría (90%) y las prácticas (10%). El bloque teórico se evaluará mediante un examen final tipo test de opción múltiple con una única respuesta verdadera. El bloque práctico se evaluará mediante la entrega de un cuaderno de prácticas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Picazo, J.J. y Prieto Prieto, J. Compendio de Microbiología. Elsevier España SLU. 2016.
- Murray, P.R.; Rosenthal, K.S. y Tenover, M.A. Microbiología Médica, 9ª ed., Elsevier España S.L., Madrid, 2021.
- Mandell, G.L.; Bennett, J.E. y Dolin, R. Mandel, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases, 9ª ed., Elsevier España S.L, Madrid, 2021.
- Hernández Urzúa, M.A. Microbiología de los alimentos. Fundamentos y aplicaciones en Ciencias de la Salud. Editorial Médica Panamericana, 2ª ed., Madrid 2023.
- Prats, G. Microbiología y Parasitología Médicas, 2ª ed., Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2022.
- Levinson, W. Microbiología e inmunología médicas, McGraw-Hill Interamericana de España, Madrid, 2006.

- Nath, S.K. y Revankar, S.G. Microbiología basada en la resolución de problemas, Elsevier España S.A., Madrid, 2007.
- Rosa, M. de la; Prieto, J. y Navarro, J.M. Microbiología en Ciencias de la salud. Conceptos y aplicaciones, Elsevier, Barcelona, 2011.