

# MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA

## Grado en Nutrición Humana y Dietética

Curso 2022-23

**Código:** 803984

**Módulo:** 3

**Materia:** Microbiología

**Tipo de asignatura:** Obligatoria

**Departamento:** Medicina

**Créditos:** 6 ECTS

**Curso:** Segundo

**Periodo de impartición:** consultar calendario

### PROFESORADO

#### Coordinadoras:

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

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

#### Profesores:

Alonso Fernández, Roberto Alfonso

Burillo Albizúa, Almudena

Candel González, Fco.

Javier Cercenado

Mansilla, Emilia González

Romo, Fernando

Sevillano Fernández,

David

Ríos Dueñas, Esther

### COMPETENCIAS

Son las correspondientes al Módulo y Materia al que pertenece esta asignatura.

#### Competencias Generales

CG.1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.2, 2.3, 3.4, 5.4, 6.1, 7.3, 7.4 y 8.1.

#### Competencias Específicas

CE.M1.1, 1.5, 1.7, 2.5, 4.22, y 5.5.

### OBJETIVOS

En esta asignatura se pretende que el alumnado adquiera **competencias generales**, relacionadas con los conocimientos necesarios para ejercer en el futuro su profesión, **competencias transversales**

(instrumentales, personales, sistémicas) que le permitan desarrollarse en su profesión y **competencias específicas** en conocimientos necesarios para ejercer en el futuro su profesión.

La Microbiología y Parasitología estudia los microorganismos y los parásitos en sus aspectos: taxonómico, morfológico, fisiológico, metabólico, reproductivo, genético, de distribución en la naturaleza y de sus relaciones entre sí y con otros seres vivos.

Bajo el punto de vista de las Ciencias de la Salud, estudian los microorganismos y parásitos capaces de producir infecciones y enfermedades en el ser humano. En el caso de Nutrición Humana y Dietética, interesan especialmente aquellos que se transmiten por medio de alimentos.

## TEMARIO

La asignatura consta de una parte teórica dividida en cinco partes o bloques, y una parte práctica en laboratorio y seminario.

### TEÓRICO I. Microbiología General

**Tema 1.** Microbiología y parasitología: concepto y contenido. El mundo microbiano: protistas, eucariotas y procariotas.

**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 rubéola.

**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.

### PRÁCTICO

**Práctica 1.** Seguridad en el laboratorio de microbiología.

**Práctica 2.** Acción de los agentes físicos y químicos sobre las bacterias: esterilización y desinfección.

**Práctica 3.** El microscopio óptico. Preparación de las muestras para observación.

**Práctica 4.** Métodos de tinción.

**Práctica 5.** Fisiología bacteriana. Medios de cultivo. Curva de crecimiento bacteriano. Siembra

y aislamiento de bacterias.

**Práctica 6.** Determinación del número de bacterias. **Práctica 7.** Toma de muestras clínicas. Transporte y conservación de la muestra. Aislamiento a partir de un producto patológico.

**Práctica 8.** Cultivo de diferentes muestras para análisis bacteriológico.

**Práctica 9.** Observación de hongos en muestras biológicas.

**Práctica 10.** Técnicas de cultivo y aislamiento de hongos.

**Práctica 10.** Técnicas de cultivo y aislamiento de hongos.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Examen de tipo test de múltiple elección sobre conocimientos teóricos y prácticos.

### BIBLIOGRAFÍA

- Picazo, J.J. y Prieto Prieto, J., Compendio de Microbiología. Elsevier España SLU. 2016.
- Mandell, G.L.; Bennett, J.E. y Dolin, R., Mandel, Douglas and Bennett's principles and practice of infectious diseases, 7ª ed., Churchill Livingstone, New York, 2011.
- Murray, P.R.; Rosenthal, K.S. y Tenover, M.A., Microbiología Médica, 7ª ed., Elsevier España S.L., Madrid, 2014.
- 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.
- Prats, G., Microbiología y Parasitología Médicas, Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2012.