

**Microbiología clínica**

Código: 101006  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2500502 Microbiología	OB	3	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

**Contacto**

Nombre: Marina Luquín Fernández  
Correo electrónico: Marina.Luquin@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)  
Algún grupo íntegramente en inglés: No  
Algún grupo íntegramente en catalán: Sí  
Algún grupo íntegramente en español: No

**Prerequisitos**

Aunque no hay ningún prerrequisito oficial, se aconseja a los estudiantes revisar los conceptos que se refieren al mundo microbiano, estudiados previamente.

**Objetivos y contextualización**

En esta asignatura se pretende que el alumno:

- Conozca los grupos más importantes de microorganismos patógenos para el hombre.
- Conozca las bases del diagnóstico microbiológico de una enfermedad infecciosa humana.
- Sepa evaluar los resultados de un antibiograma.
- Comprenda las relaciones que se establecen entre un patógeno y el cuerpo humano.
- Conozca las grandes síndromes de la patología infecciosa humana.
- Sepa extraer e interpretar correctamente la información referente a la microbiología clínica y las enfermedades infecciosas en humanos a partir de las fuentes especializadas.

**Competencias**

- Aplicar las metodologías adecuadas para aislar, analizar, observar, cultivar, identificar y conservar microorganismos.
- Aplicar microorganismos o sus componentes al desarrollo de productos de interés sanitario, industrial y tecnológico.
- Caracterizar a los agentes causales de enfermedades microbianas en el hombre, en los animales y las plantas para su diagnóstico y control, realizar estudios epidemiológicos y conocer la problemática actual y las estrategias de lucha contra dichas enfermedades.
- Obtener, seleccionar y gestionar la información.
- Saber trabajar individualmente, en grupo, en equipos de carácter multidisciplinar y en un contexto internacional.

- Utilizar bibliografía o herramientas de Internet, específicas de Microbiología y de otras ciencias afines, tanto en lengua inglesa como en la lengua propia.

## Resultados de aprendizaje

1. Comprender las bases microbiológicas que se utilizan para el desarrollo de productos de interés sanitario.
2. Comprender las relaciones que se establecen entre un posible patógeno y su hospedador.
3. Conocer la utilidad de las técnicas moleculares en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas y en los estudios epidemiológicos.
4. Conocer los grupos más importantes de microorganismos patógenos.
5. Conocer y definir los grandes síndromes en patología infecciosa.
6. Describir las técnicas empleadas para determinar la sensibilidad de los microorganismos patógenos a los agentes antimicrobianos.
7. Describir los conceptos de fármaco, farmacología y farmacocinética.
8. Distinguir la microbiota normal de la patógena.
9. Identificar las técnicas empleadas en el aislamiento, cultivo e identificación de microorganismos patógenos.
10. Identificar los grupos de fármacos empleados en el control de las enfermedades infecciosas y relacionarlos con sus mecanismos de acción.
11. Obtener, seleccionar y gestionar la información.
12. Saber trabajar individualmente, en grupo, en equipos de carácter multidisciplinar y en un contexto internacional.
13. Utilizar bibliografía o herramientas de Internet, específicas de Microbiología y de otras ciencias afines, tanto en lengua inglesa como en la lengua propia.

## Contenido

### CONTENIDO CLASES TEÓRICAS

#### Tema 1. Conceptos generales.

Introducción. Áreas de estudio de la microbiología clínica. Grupos de microorganismos patógenos para el hombre. Relaciones huésped-parásito. Conceptos básicos sobre las enfermedades infecciosas.

#### Tema 2. El laboratorio de microbiología clínica.

Introducción. Objetivos del laboratorio de microbiología clínica. Diagnóstico y toma de muestras. Tipo de muestras, recogida y almacenamiento.

#### Tema 3. Infecciones urinarias.

Introducción. Estructura y función del aparato urinario. Factores que predisponen a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos más frecuentes de la cistitis no complicada: *Escherichia coli* y otros bacilos gramnegativos, *Staphylococcus saprophyticus* y otros grampositivos. Diagnóstico de laboratorio. Normas generales de tratamiento de las infecciones urinarias.

#### Tema 4. Infecciones del aparato genital.

Introducción. Las enfermedades de transmisión sexual. Estructura y función del aparato genital. Factores que predisponen a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*: uretritis y cervicitis. *Candida albicans* y *Trichomonas vaginalis*: vulvovaginitis. Úlceras genitales: *Treponema pallidum* y virus del herpes simple. *Papillomavirus*: verrugas genitales y cáncer. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención. Endometritis postparto: *Streptococcus agalactiae*.

#### Tema 5. Infecciones respiratorias.

Introducción. Estructura y función del aparato respiratorio. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Rhinovirus*: resfriado común. *Streptococcus pyogenes*: faringoamigdalitis. *Corynebacterium diphtheriae*: difteria. Virus respiratorios: bronquitis aguda. *Bordetella pertussis*: tos ferina. Neumonía, agentes etiológicos, *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila*. La tuberculosis: *Mycobacterium tuberculosis*. Diagnóstico de laboratorio de las infecciones respiratorias. Tratamiento y prevención.

#### Tema 6. Infecciones óticas y sinusales.

El oído, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. Otitis externa: *Pseudomonas*, *Aspergillus* y *Candida*. Agentes etiológicos de la otitis media aguda y crónica. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención. Estructura y función de los senos paranasales. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos más frecuentes de sinusitis. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

#### Tema 7. Infecciones oculares.

El ojo, estructura y función. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Chlamydia trachomatis*: el tracoma. *Neisseria gonorrhoeae*: conjuntivitis hiperaguda purulenta. Infecciones víricas. Infecciones de los anexos oculares. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

#### Tema 8. Infecciones del aparato digestivo.

Infección de la cavidad oral. La boca y los dientes, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. *Streptococcus mutans*: caries dental. *Porphyromonas gingivalis*: enfermedad periodontal. Estructura y función del tracto gastrointestinal. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Gastritis crónica y úlcera péptica: *Helicobacter pylori*. Infección intestinal. Agentes etiológicos de las gastroenteritis infecciosas. Helmintiasis intestinal. Toxicoinfecciones alimentarias. Diagnóstico etiológico. Tratamiento y prevención. Infección del hígado. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

#### Tema 9. Infecciones del sistema nervioso.

El sistema nervioso, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos de las meningitis y encefalitis: *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*, enterovirus. Encefalopatías por priones. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

#### Tema 10. Infecciones de la piel y del tejido subcutáneo.

Introducción. La piel y el tejido subcutáneo, estructura y función. Factores que predisponiendo a la infección. Manifestaciones clínicas. Agentes etiológicos causantes de infecciones cutáneas y subcutáneas. Diagnóstico de laboratorio. Tratamiento y prevención.

#### Tema 11. Infecciones del sistema circulatorio

Bacteriemia, Fungemia, viremia y parasitemia. Bacteriemia primaria. Bacteriemia secundaria. Sepsis y shock séptico. El hemocultivo. Agentes causales de bacteriemia. *Brucella*, *Francisella tularensis* y *Yersinia pestis*.

\*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

#### CONTENIDO SEMINARIOS

Preparación y exposición, por parte de los alumnos, de temas relacionados con las clases de teoría.

\*A menos que las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias obliguen a una priorización o reducción de estos contenidos.

## Metodología

**Clases teóricas.** El estudiante debe adquirir los conocimientos científico-técnicos propios de esta asignatura asistiendo a estas clases y complementándolas con el estudio personal de los temas explicados. La impartición de cada tema se basará en una exposición teórica y en una breve discusión del mismo.

**Seminarios.** En los seminarios los alumnos desarrollarán temas de actualidad en el mundo de la microbiología clínica y las enfermedades infecciosas trabajando en grupo. Tendrán acceso a fuentes científicas especializadas a partir de las que realizarán una exposición oral de los temas escogidos.

**Tutorías.** Los alumnos podrán realizar tutorías individuales con el profesor de la asignatura, siempre que lo necesiten, pidiendo cita previa.

\*La metodología docente propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

**Nota:** se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas	35	1,4	1, 2, 4, 5, 3, 7, 6, 8, 10
Seminarios	10	0,4	11, 12, 13
Tipo: Supervisadas			
Tutorías individuales	4	0,16	
Tipo: Autónomas			
Autoaprendizaje	14	0,56	11, 13
Estudio	60	2,4	11, 12, 13
Preparación de seminarios	23	0,92	11, 12, 13

## Evaluación

### ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PROGRAMADAS

1) Clases teóricas. La evaluación de los contenidos teóricos de la asignatura correspondientes a los conocimientos adquiridos en las clases teóricas, se llevará a cabo mediante la realización de dos pruebas escritas (60% de la nota global). Para superar esta parte de la asignatura, cada una de las pruebas se ha de aprobar con una nota igual o superior a 5 puntos.

2) Exposición oral seminarios. Se evaluará la exposición oral (20% de la nota global) de un tema del ámbito de la microbiología clínica y las enfermedades infecciosas. Esta actividad es obligatoria.

3) Asistencia a los seminarios y participación activa. La asistencia a los seminarios y la realización de exámenes relacionados con todas las exposiciones representará el 20% de la nota global. Para superar la parte de seminarios se ha de obtener una nota igual o superior a 5 puntos.

\*La evaluación propuesta puede experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Para superar la asignatura se debe obtener una calificación mínima de 5 puntos en la evaluación de los contenidos teóricos y una calificación mínima de 5 puntos en la parte de seminarios. Los alumnos que no alcancen la calificación mínima de la parte teórica podrán hacer un examen de recuperación que tendrá una calificación máxima de 5 puntos. Los alumnos que no alcancen la calificación mínima de la parte de seminarios deberán hacer una recuperación que consistirá en una exposición oral de un artículo científico y un examen escrito que contendrá preguntas relativas de todos los seminarios realizados por sus compañeros y que tendrá una nota máxima de 5 puntos.

Para participar en la recuperación, el alumnado debe haber sido previamente evaluado en un conjunto de actividades el peso de las cuales ha de equivaler a un mínimo de dos terceras partes de la calificación total de la asignatura o módulo. Por lo tanto, el alumnado obtendrá la calificación de "No Evaluable" cuando las actividades de evaluación realizadas tengan una ponderación inferior al 67% en la calificación final

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia a los seminarios y participación activa	20%	0	0	11, 12, 13
Clases teóricas, examen escrito	30%	2	0,08	2, 4, 5, 8
Clases teóricas, examen escrito	30%	2	0,08	1, 3, 7, 6, 10, 9
Seminarios, exposición oral	20%	0	0	11, 12, 13

## Bibliografía

### Libros

- Microbiología y Parasitología Médicas. Prats G. Editorial Médica Panamericana, 2012.
- Microbiología Médica. Murray P. R. Elsevier Science, 2021.

### Libros online

- Microbiología y Parasitología Médicas. Prats G. Editorial Médica Panamericana, 2013.

### Webs

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

Documentos Científicos.

<http://www.seimc.org>

European Center for Disease, Prevention and Control

<http://ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>

European Food Safety Agency

EFSA

<http://www.efsa.europa.eu/>

Centers for DiseaseControl and Prevention, USA

<http://www.cdc.gov/>

Organització Mundial de la Salut

<http://www.who.int/en/>

Instituto de Salud Carlos III Centro Nacional de Epidemiología

<http://www.isciii.es/>

Generalitat de Catalunya Salut

<http://www.gencat.cat>

Agència de Salut Pública de Barcelona

<http://www.aspb.cat/>

## **Software**

Ninguno