

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	501748	Créditos ECTS	6 (3T+3P)
Denominación (español)	Microbiología Médica General		
Denominación (inglés)	General Medical Microbiology		
Titulaciones ³	Grado de Medicina		
Centro ⁴	Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud		
Semestre	4º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos		
Materia	Bases del Diagnóstico y Tratamiento en Medicina		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Fco Jesús Morán Domínguez	Microbiología, 3ª planta Edif. Principal	moran@unex.es	
Mª Coronada Fernández Calderón		koferca@unex.es	
Prof.Nuevo (por necesidades doc)			
Área de conocimiento	Microbiología		
Departamento	Ciencias Biomédicas		
Profesor coordinador ⁵ (si hay más de uno)	Francisco Jesús Morán Domínguez		
Competencias ⁶			
<p>1. Generales</p> <p>C.01. - Reconocer los elementos esenciales de la profesión médica, incluyendo los principios éticos, las responsabilidades legales y el ejercicio profesional centrado en el paciente</p> <p>C.05. - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad</p> <p>C.06. - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo</p> <p>C.09. - Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.</p> <p>C.37. - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.</p>			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

2. Transversales

CT1. - Que los estudiantes hayan demostrado poseer un dominio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) mediante la utilización de herramientas y procesos que supongan su aplicación a la metodología científica o a la aplicación práctica de la Medicina.

CT2. - Que los estudiantes hayan podido desarrollar el perfil para el ejercicio profesional en Medicina mediante actividades diseñadas en todas las materias del plan de estudios.

3. Específicas

CEM4.02. - Conocer las indicaciones de las pruebas microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen.

CEM4.07. - Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología.

CEM4.08. - Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados.

CEM4.30. - Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.

CEM3.01.1. - Conocer los principales agentes infecciosos y sus mecanismos de acción.

Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales patologías infecciosas en los distintos órganos y aparatos y del sistema inmune.

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido*

Estudio de las características morfológicas, estructurales, metabólicas y patogénicas de los microorganismos con interés en clínica humana. Estudio de las técnicas de diagnóstico y control de las infecciones que producen.

Las actividades prácticas se presentan al final de este apartado.

Temario Teórico de la Asignatura

Denominación del tema 1: **Introducción a la Microbiología Médica.**

Contenidos del tema 1: Concepto de Microbiología. Aspectos históricos. Diversidad microbiana. Interés de la Microbiología en el desarrollo de la actividad médica.

Denominación del tema 2: **Morfología y estructura bacteriana.**

Contenidos del tema 2: Diferencias entre células procariotas y eucariotas. Estructura bacteriana: pared celular, membrana plasmática, cápsula, glucocálix, flagelo, fimbria, citoplasma, ribosoma, inclusiones, espora, genoma. Morfología bacteriana.

Denominación del tema 3: **Genética bacteriana**

Contenidos del tema 3: Elementos genéticos. Cromosoma. Plásmidos. Mutaciones. Regulación de la expresión génica. Mecanismos de transferencia genética.

Denominación del tema 4: **Nutrición, metabolismo y crecimiento bacteriano.**

Contenidos del tema 4: Requerimientos nutricionales de las bacterias. Metabolismo bacteriano. Medios de cultivo. Crecimiento de poblaciones bacterianas.

Denominación del tema 5: **Control del crecimiento microbiano.**

Contenidos del tema 5: Agentes físicos y químicos para el control del crecimiento microbiano. Técnicas de control: Limpieza, Desinfección, Esterilización.

Denominación del tema 6: **Antimicrobianos.**

Contenidos del tema 6: Conceptos y terminología. Clasificación. Mecanismos de acción. Mecanismos de Resistencia. Antibiograma. CMI, CMB.

Denominación del tema 7: **Relaciones microorganismos-hospedador.**

Contenidos del tema 7: Comensalismo: Microbiota humana habitual.

Parasitismo: Patogénesis. Infección y enfermedad. Proceso infeccioso.

<p>Denominación del tema 8: Epidemiología y profilaxis de las infecciones. Contenidos del tema 8: Conceptos. Cadena epidemiológica: Reservorios, Fuentes de infección, Mecanismos de transmisión, Población susceptible. Profilaxis de exposición. Profilaxis de disposición: quimioprofilaxis, sueroterapia, vacunas.</p>
<p>Denominación del tema 9: Cocos grampositivos. Contenidos del tema 9: Géneros <i>Staphylococcus</i>, <i>Streptococcus</i> y <i>Enterococcus</i>.</p>
<p>Denominación del tema 10: Cocos gramnegativos. Contenidos del tema 10: Género <i>Neisseria</i>. Otros cocos gramnegativos y géneros afines de interés clínico.</p>
<p>Denominación del tema 11: Bacilos grampositivos aerobios. Contenidos del tema 11: Géneros <i>Bacillus</i>, <i>Corynebacterium</i> y <i>Listeria</i>.</p>
<p>Denominación del tema 12: Bacterias anaerobias. Contenidos del tema 12: Generalidades de los microorganismos anaerobios. Bacterias anaerobias no esporuladas. Bacterias anaerobias esporuladas.</p>
<p>Denominación del tema 13: Enterobacterias. Contenidos del tema 13: Características generales. Enterobacterias patógenas oportunistas. Enterobacterias patógenas primarias.</p>
<p>Denominación del tema 14: Bacilos gramnegativos curvados. Contenidos del tema 14: Géneros <i>Vibrio</i>, <i>Aeromonas</i>, <i>Plesiomonas</i>, <i>Campylobacter</i>, <i>Helicobacter</i> y <i>Spirillum</i>.</p>
<p>Denominación del tema 15: Otros bacilos gramnegativos de interés médico. Contenidos del tema 15: Géneros <i>Brucella</i>, <i>Haemophilus</i>, <i>Bordetella</i> y <i>Legionella</i>. Género <i>Pseudomonas</i>. Otros bacilos gramnegativos no fermentadores.</p>
<p>Denominación del tema 16: Actinobacterias Contenidos del tema 16: Géneros <i>Mycobacterium</i>, <i>Actinomyces</i> y <i>Nocardia</i>.</p>
<p>Denominación del tema 17: Espiroquetas. Contenidos del tema 17: Géneros <i>Treponema</i>, <i>Borrelia</i> y <i>Leptospira</i>.</p>
<p>Denominación del tema 18: Bacterias especiales. Contenidos del tema 18: Bacterias carentes de pared celular: <i>Mycoplasma</i> y <i>Ureaplasma</i>. Bacterias intracelulares obligadas: <i>Rickettsia</i> y <i>Chlamydia</i></p>
<p>Denominación del tema 19: Características generales de los virus. Contenidos del tema 19: Generalidades. Estructura. Clasificación.</p>
<p>Denominación del tema 20: Ortomyxovirus. Paramyxovirus. Contenidos del tema 20: Virus de la gripe. Virus parainfluenza. Virus de la parotiditis. Virus respiratorio sincitial. Metapneumovirus.</p>
<p>Denominación del tema 21: Virus exantemáticos. Contenidos del tema 21: Virus del sarampión. Virus de la rubeola. Virus de la viruela. Papilomavirus humanos.</p>
<p>Denominación del tema 22: Herpesvirus. Contenidos del tema 22: Características generales. Virus herpes simplex. Virus herpes tipo 6 y 8. Virus varicella-zoster. Citomegalovirus. Virus Epstein Barr</p>
<p>Denominación del tema 23: Picornavirus. Contenidos del tema 23: Rinovirus. Enterovirus. Rotavirus y otros virus productores de gastroenteritis</p>
<p>Denominación del tema 24: Virus de las hepatitis Contenidos del tema 24: Descripción de los principales virus que afectan al parénquima hepático. VHA, VHB, VHC. Otros virus de las hepatitis.</p>
<p>Denominación del tema 25: Retrovirus. Coronavirus. Contenidos del tema 25: Virus de la inmunodeficiencia humana. Coronavirus humanos.</p>

Denominación del tema 26: Otros virus y agentes relacionados. Contenidos del tema 26: Rabdovirus. Arbovirus. Oncovirus. Priones.
Denominación del tema 27: Hongos patógenos humanos. Contenidos del tema 27: Características generales. Hongos levaduriformes. Hongos filamentosos. Hongos dimórficos. Micosis: superficiales, subcutáneas, sistémicas.
Denominación del tema 28: Parásitos patógenos humanos (I) Contenidos del tema 28: Protozoos de interés médico.
Denominación del tema 29: Parásitos patógenos humanos (II) Contenidos del tema 29: Helmintos de interés médico: Nematelmintos.
Denominación del tema 30: Parásitos patógenos humanos (III) Contenidos del tema 30: Helmintos de interés médico: Platelminetos.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

- 1.- Microscopio. Observación en fresco. Tinción simple. Tinción de Gram.
- 2.- Tinción de Ziehl-Neelsen. Otras tinciones diferenciales.
- 3.- Preparación de medios de cultivo. Técnicas de esterilización.
- 4.- Curva de crecimiento. Recuento de bacterias viables.
- 5.- Muestras para estudios microbiológicos. Tecnicas de aislamiento bacteriano.
- 6.- Pruebas de identificación de enterobacterias.
- 7.- Pruebas de identificación de cocos grampositivos.
- 8.- Sensibilidad a los antibacterianos. Antibiograma. CMI. CMB.
- 9.- Hongos. Protozoos y Helmintos.
- 10.- Introducción a las técnicas diagnósticas inmunoanalíticas y moleculares.

Actividades formativas⁷

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1-8	36.5	8		4		0.5	2	22
9-18	49	10		13		0.5	2.5	23
19-26	37.5	8		4		0.5	2	23
27	6	1		2			0.5	2.5
28-30	13	3		5		0.5	0.5	4
Evaluación⁸	8	2		1				5
TOTAL	150	32		29		2	7.5	79.5

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes⁶

1. Clases magistrales con ayuda de pizarra y medios audiovisuales (ordenador, proyector...). Fomento de la participación del alumno a través de preguntas y repuestas. Apoyo a través del Aula Virtual.
2. Prácticas de laboratorio. Adquisición de competencias de microbiología médica

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

- general, que permitirán el diagnóstico del agente etiológico de enfermedades infecciosas. Participación en prácticas y elaboración de memoria de prácticas.
3. Seminarios. La Microbiología en el CINE. Proyección de películas y documentales de contenidos relacionados con la Microbiología Médica con participación del estudiante. Comentario y discusión de contenidos.
 4. Con objeto de que el alumno realice un seguimiento adecuado de la asignatura, se recomienda la asistencia regular a las clases de teoría.
 5. A criterio del profesor: parte de las diapositivas de cada tema, podrán ser visualizadas en el aula virtual.
 6. No está permitido el uso de dispositivos para grabar parcial o totalmente imágenes y/o sonidos de las clases sin permiso expreso del profesor. El incumplimiento de este punto tiene graves consecuencias académicas.

Resultados de aprendizaje⁶

El aprovechamiento de la asignatura de Microbiología Médica General permitirá al alumno conocer:

- La estructura, propiedades metabólicas, ambientales y patogénicas de los principales agentes infecciosos humanos.
- Los factores de virulencia de los microorganismos y los elementos del hospedador que determinan el desarrollo de las enfermedades infecciosas.
- Las técnicas para el diagnóstico y control de las enfermedades infecciosas.

Las técnicas y habilidades para evitar adquirir / transmitir patógenos.

Sistemas de evaluación⁶

1. Evaluación de las clases teóricas. Se evaluará la adquisición del conocimiento de los contenidos teóricos mediante pruebas que constarán de dos partes:

A) Examen Tipo Test (ETT): Con un número amplio de preguntas (40-80). Cada pregunta tendrá cinco opciones y solamente una respuesta válida. Valoración: ACIERTO = +1,00 pts, FALLO = -0.25 pts, Pregunta no contestada = 0,00 pts. Puntuación máxima ETT: 60pts (equivalente a una Nota de **7,50**). Será necesario obtener en este ETT al menos el 50% de puntos: (30pts, equivalentes a una Nota de **5,00**), para seguir corrigiendo el resto de apartados.

B) Examen de Preguntas de Desarrollo (EPD): Cuestiones elegidas del temario impartido. La nota máxima correspondiente a este apartado del examen será: **1,50**.

2. Evaluación de las clases prácticas (ECP): Las prácticas son obligatorias. Se podrá obtener una nota máxima de **1,0** en base a la realización de las prácticas y/o presentación de una memoria y/o realización de un cuestionario. Faltar a 2 o más sesiones requerirá superar un examen práctico para poder aprobar la asignatura.

Calificación Final: Si la puntuación del ETT < 50%, **NOTA FINAL** = ETT
Si la puntuación del ETT ≥ 50%, **NOTA FINAL** = ETT + EPD + ECP

OBSERVACIONES:

Fecha de exámenes: Las fijadas por la Junta de Facultad.

EVALUACIÓN GLOBAL

En aplicación del art. 4-3 y 4-5, de la RESOLUCIÓN de 26 de octubre de 2020, de la Gerencia, publicada en el DOE n. 212, de 3 de noviembre de 2020 :

Para las asignaturas con docencia en el segundo semestre: El alumno podrá elegir durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas o hasta el último día del periodo de

ampliación de matrícula si éste acaba después de ese periodo. entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global.

El estudiante comunicará al profesor por escrito la elección del tipo de evaluación global.

Posteriormente, el profesor remitirá a la Comisión de Calidad del título la relación de estudiantes que han optado por la evaluación global. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua.

A los estudiantes que renuncien a la evaluación continua no se les tendrá en cuenta la asistencia a clases (teóricas ni prácticas) ni la participación en seminarios u otras actividades complementarias.

La calificación final del estudiante que haya optado por evaluación global, corresponderá a la obtenida en un único examen, formado por preguntas tipo test (70%) y de desarrollo (30%).

El alumno deberá obtener en el test $\geq 50\%$ de los puntos posibles para poder corregir las cuestiones de desarrollo y obtener al menos un 5 para aprobar la asignatura.

En convocatorias extraordinarias se utilizarán idénticos criterios de evaluación.

Los alumnos que opten por evaluación continua podrán conservar las notas parciales obtenidas durante el curso en las actividades complementarias: prácticas, seminarios, etc.

Bibliografía (básica y complementaria)

BÁSICA

- Brooks GF et al. 2013. Jawetz, Melnick y Adelberg: Microbiología Médica, 25 ed. McGraw Hill. Londres.
- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA. 2014. Microbiología Médica, 7ª ed. Elsevier. Madrid
- Prats G. 2013. Microbiología y Parasitología Médicas. Ed Médica Panamericana. Madrid.
- Picazo JJ y Prieto J. 2016. Compendio de Microbiología. 2ª Ed Elsevier, Barcelona.
- Ryan KY y Ray CG. 2011. Sherris: Microbiología Médica, 5ª ed. Mc Graw Hill. Londres.

COMPLEMENTARIA

- Bennett JE et al. 2015. Mandell, Douglas, and Bennett's: Enfermedades Infecciosas. Principios y Práctica. 8ª ed. Elsevier. Barcelona.
- Murray PR et al. 2007. Manual of Clinical Microbiology. 9ª ed. Blackwell Publishing. Oxford.
- Spicer WJ. 2009. Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas. Elsevier. Madrid
- Tórtora GJ. 2007. Introducción a la Microbiología. 9ª ed. Editorial Médica Panamericana. Madrid.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica: <https://seimc.org/>

Sociedad Española de Quimioterapia: <http://seq.es/>

Sociedad Española de Virología: <http://sevirologia.es/>

Sociedad Española de Microbiología: <https://www.semicrobiologia.org/>

Centro para el Control y Prevención de Enfermedades: <https://www.cdc.gov/spanish/>

...