



UNIVERSIDAD
DE MURCIA

1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2025/2026
Titulación	GRADO EN MEDICINA
Nombre de la asignatura	MICROBIOLOGÍA II
Código	6919
Curso	SEGUNDO
Carácter	OBLIGATORIA
Número de grupos	2
Créditos ECTS	4.5
Estimación del volumen de trabajo	112.5
Organización temporal	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

MUÑOZ DAVILA, MARIA JOSE

Docente: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1, GRUPO 2**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESOR PERMANENTE LABORAL VINCULADO

Área

MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

Departamento

GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

mariajose.munoz5@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

2. Presentación

La asignatura de Microbiología II se imparte en el segundo cuatrimestre y complementa la formación iniciada en Microbiología I, proporcionando una visión avanzada y especializada del estudio de los microorganismos causantes de enfermedades infecciosas. Se centra en el conocimiento clínico y microbiológico de virus, parásitos y hongos, así como en la comprensión de los síndromes infecciosos más relevantes en la práctica médica. La estructura del programa permite al alumnado integrar los aspectos fundamentales de la virología, parasitología y micología médica con la resolución de problemas clínicos reales, incluyendo el diagnóstico microbiológico, la interpretación de resultados, la resistencia antimicrobiana y la toma de decisiones terapéuticas. La asignatura se apoya en actividades prácticas, seminarios y casos clínicos, con un enfoque aplicado y orientado a la realidad asistencial.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

Es importante que el estudiante cuente con conocimientos previos en Biología, Bioquímica e Inmunología, así como haber superado la asignatura de Microbiología I.

4. Contenidos

4.1. Teoría

Bloque 1: Virología general

Tema 1: Introducción a la Virología Clínica

Definición, estructura, clasificación de los virus, virus bacterianos (bacteriófagos) y ciclos lítico y lisogénico. Replicación Viral y Cultivo de Virus: Fases del ciclo replicativo, mecanismos según el tipo de genoma y métodos de cultivo en laboratorio

Tema 2: Patogenia Viral

Respuesta Inmune: Mecanismos de infección y daño celular, respuesta inmune. Diagnóstico de las Infecciones Víricas: Métodos directos e indirectos (cultivo, detección antigénica, serología, PCR) y su aplicación clínica.

Tema 3: Fármacos antivíricos

Mecanismos de acción y resistencia

Bloque 2: Virología sistemática

Tema 1: Virus ADN: Familia Poxviridae (Viruela, molluscum contagiosum) y Polyomaviridae (virus JC y BKV).
Estructura, patogenia, epidemiología y diagnóstico clínico.

Tema 2: Virus ADN: Parvoviridae y Adenoviridae.
Estructura, patogenia, epidemiología y diagnóstico clínico.

Tema 3: Virus ADN: Papillomaviridae (VPH).
Estructura, patogenia, epidemiología y diagnóstico clínico. Programas de cribado poblacional y vacunación.

Tema 4: Virus ADN: Herpesviridae
VHS-1, VHS-2, VVZ, CMV, EBV, y VHS-6/7/8. Estructura, patogenia, epidemiología y diagnóstico clínico.

Tema 5: Virus ARN: Virus respiratorios: Orthomyxoviridae
Virus de la gripe A, B y C; variabilidad genética, clínica, diagnóstico y vacunación.

Tema 6: Virus ARN: Virus respiratorios y exantemáticos: Paramyxoviridae/Togaviridae
VRS, Metapneumovirus, Sarampión, Parotiditis, Rubéola. Estructura, patogenia, epidemiología, diagnóstico clínico y medidas preventivas.

Tema 7: Virus ARN: otros virus respiratorios:
Coronaviridae: SARS-CoV-1, MERS, COVID-19. Estructura, patogenia, epidemiología, diagnóstico clínico y medidas preventivas.

Tema 8: Virus ARN: Virus gastrointestinales
Picornaviridae, Caliciviridae, Reoviridae. Estructura, patogenia, epidemiología y diagnóstico clínico

Tema 9: Virus ARN: Arbovirosis: Bunyaviridae y Arenaviridae.
Fiebres hemorrágicas y zoonosis virales; transmisión por artrópodos y roedores. Rhabdoviridae y Filoviridae: Rabia y Ébola; patogenia, diagnóstico, profilaxis postexposición y control epidémico.

Tema 10: Hepatitis víricas
Clasificación de las hepatitis, epidemiología, diagnóstico clínico, tratamiento y medidas preventivas.

Tema 11: Virus ARN. Retrovirus y virus oncogénicos.
Estructura del VIH, epidemiología de la infección, diagnóstico, tratamiento antirretroviral y vigilancia epidemiológica. Virus asociados a cáncer (VPH, VHB, VHC, HTLV); mecanismos de oncogénesis y prevención.

Bloque 3: Parasitología

Tema 1: Generalidades.
Introducción. Clasificación y estructura. Patogenia de las infecciones por parásitos. Respuesta inmune frente a las infecciones por parásitos. Diagnóstico parasitológico. Fármacos antiparasitarios. Epidemiología y profilaxis.

Tema 2: Protozoos intestinales y urogenitales.
Entamoeba histolytica: Ciclo vital. Patogenia e inmunidad. Cuadros clínicos. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento. Epidemiología y profilaxis. Giardia lamblia: Ciclo vital. Patogenia e inmunidad. Clínica. Diagnóstico microbiológico. Tratamiento. Epidemiología y profilaxis. Trichomonas vaginalis: Ciclo vital. Patogenia e inmunidad. Clínica. Importancia médica de los géneros: Balantidium, Isospora y Cryptosporidium. Amebas de vida libre.

Tema 3: Protozoos hemáticos y tisulares I. Géneros Leishmania y Trypanosoma.
Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.

Tema 4: Protozoos hemáticos y tisulares II. Géneros, Toxoplasma y Babesia.
Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.

Tema 5: Trematodos.
Características generales. Clasificación. Género Fasciola. Género Schistosoma. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.

Tema 6: Cestodos.
Características generales. Taenia solium y Taenia saginata. Echinococcus granulosus. Otros cestodos de interés clínico: Hymenolepis nana y Diphylobotrium latum. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.

Tema 7: Nematodos.

Características generales. Nematodos de interés en nuestra área geográfica: *Enterobius vermicularis* y *Strongyloides stercoralis*. Nematodos intestinales. Nematodos hemáticos y tisulares. Morfología y ciclo biológico. Patogenia. Inmunidad. Cuadros Clínicos. Diagnóstico. Tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.

Bloque 4: Micología

Tema 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS HONGOS.

Introducción. Estructura. Metabolismo. Morfología y crecimiento. Reproducción. Clasificación. Patogenia de la infección fúngica. Respuesta inmune frente a las infecciones fúngicas. Factores para superar la respuesta inmune. Diagnóstico micológico. Antifúngicos.

Tema 2: HONGOS PRODUCTORES DE MICOSIS SUPERFICIALES.

Dermatofitos. Otras micosis superficiales. Candidiasis. HONGOS PRODUCTORES DE MICOSIS SUBCUTÁNEAS.

Esporotricosis. Características morfológicas (macro y microscópicas) y metabólicas y los tipos de reproducción. Patogenia: Factores del microorganismo, factores del huésped. Cuadros clínicos. Diagnóstico micológico. Base microbiológicas del tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.

Tema 3: HONGOS PRODUCTORES DE MICOSIS PROFUNDAS.

Candidiasis. Pneumocistosis. Criptococosis. Aspergilosis. Mucormicosis. Micosis endémicas: Blastomicosis, coccidioidomicosis, histoplasmosis y paracoccidioidomicosis. Características morfológicas (macro y microscópicas) y metabólicas y los tipos de reproducción. Patogenia: Factores del microorganismo, factores del huésped. Cuadros clínicos. Diagnóstico micológico. Base microbiológicas del tratamiento. Epidemiología y Profilaxis.

Bloque 5: Síndromes infecciosos

Tema 1: Sepsis y bacteriemias.

Definición y clasificación de sepsis, shock séptico y bacteriemia. Agentes etiológicos más frecuentes según el contexto clínico (comunitario, nosocomial, inmunodeprimidos). Patogenia, fisiopatología del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS). Métodos de diagnóstico microbiológico: hemocultivos, pruebas moleculares. Principios de tratamiento empírico y dirigido. Prevención y control en el entorno hospitalario.

Tema 2: Infecciones del tracto urinario (ITU).

Clasificación clínica: cistitis, pielonefritis, prostatitis, ITU complicada y no complicada. Microbiota urinaria y factores predisponentes. Agentes etiológicos comunes. Diagnóstico microbiológico: recogida de muestras, urocultivo, interpretación cuantitativa y cualitativa. Manejo terapéutico, resistencia antibiótica y profilaxis.

Tema 3: Infecciones del sistema nervioso central (SNC).

Clasificación: meningitis, meningoencefalitis, abscesos cerebrales. Vías de entrada de los patógenos. Agentes etiológicos según edad y tipo de inmunosupresión (*Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*, virus herpes, enterovirus). Diagnóstico: punción lumbar, técnicas de tinción, cultivo y PCR. Tratamiento empírico y dirigido. Medidas de prevención y vacunación. Tema 4: Infecciones respiratorias.

Tema 4: Infecciones del tracto respiratorio superior e inferior.

Clasificación de las infecciones respiratorias según su localización. Agentes etiológicos frecuentes en función de la localización, edad y contexto clínico. Diagnóstico microbiológico: toma adecuada de muestras, pruebas rápidas antigénicas, PCR, cultivo y serología. Principios de tratamiento empírico y dirigido. Importancia de la prevención: vacunación, medidas de higiene, aislamiento de casos y control en el ámbito comunitario y hospitalario.

Tema 5: Infecciones de piel, partes blandas y heridas (IPPB).

Clasificación: celulitis, erisipela, abscesos, fascitis necrosante, infecciones postquirúrgicas y por mordeduras. Etiología común (*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *Clostridium* spp., bacterias Gram negativas en infecciones nosocomiales). Métodos diagnósticos, cultivo de exudados y tejidos. Abordaje clínico y quirúrgico. Prevención y control de infecciones en cirugía.

Tema 6: Gastroenteritis infecciosa.

Etiología bacteriana, vírica y parasitaria. Mecanismos patogénicos: enterotoxigenesis, invasión, disbiosis. Técnicas diagnósticas: coprocultivo, antígenos en heces, PCR. Tratamiento sintomático y antimicrobiano según indicación. Medidas de higiene, prevención y control.

Tema 7: Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRAS).

Definición y clasificación de las IRAS. Principales tipos. Agentes etiológicos frecuentes: Diagnóstico microbiológico. Estrategias de prevención y control: medidas de aislamiento, higiene de manos, uso racional de antibióticos, programas de vigilancia y control de infecciones nosocomiales. Enfoque terapéutico y gestión clínica de brotes hospitalarios.

Bloque 6: Seminarios

Tema 1: Vacunas

Tema 2: Infecciones de transmisión sexual (ITS)

Tema 3: Fundamentos de tratamiento antimicrobiano

4.2. Prácticas

■ Práctica 1: Las prácticas se realizarán

En distintos Servicios de Microbiología del Servicio Murciano de Salud y estarán orientadas a la aplicación de técnicas diagnósticas para la identificación microbiológica de los diversos síndromes infecciosos.

5. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Exposición teórica/Lección magistral (aula/aula virtual)		31.0	100.0
AF2: Tutoría ECTS/Trabajos académicamente dirigidos		1.0	100.0
AF3: Resolución de problemas / Seminarios / Aprendizaje basado en problemas / Estudio de Casos Clínicos/ Exposición y discusión de trabajos. Simulaciones (ECOE)		6.0	100.0
AF4: Prácticas de laboratorio / Prácticas con ordenadores / Prácticas en aula informática / Prácticas pre-clínicas / Seminarios especializados / Prácticas de campo		12.6	100.0
AF6: Trabajo autónomo		61.9	0.0
	Totales	112,50	

6. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/medicina/2025-26#horarios>

7. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
---------------	--	-------------------------	-------------

SE1	Examen final (Pruebas escritas)	El examen incluirá preguntas sobre los contenidos teóricos y se presentará en formato tipo test. Cada pregunta tendrá cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una será correcta. Las respuestas incorrectas penalizarán proporcionalmente, mientras que las preguntas en blanco no tendrán penalización. La nota obtenida en este examen será un 80% de la nota final. Es necesario superar la parte teórica y de seminarios para que se realice el cómputo final junto con la parte práctica. En caso de ser necesario un examen de incidencias, este podrá ser de tipo oral o escrito, a criterio del profesorado de la asignatura y en función del número de estudiantes que se presenten. Los criterios de evaluación serán similares a los previamente descritos.	80.0
SE4	Seminarios, trabajos y actividades de evaluación formativa	Se hará evaluación sobre los seminarios junto con el examen final de teoría, con el mismo formato, siendo el número de preguntas proporcional al número de seminarios. La nota obtenida será un 10% de la nota final.	10.0
SE5	Informes de prácticas	La realización de las prácticas de laboratorio será OBLIGATORIA para todos los alumnos. La ASISTENCIA es un requisito IMPRESCINDIBLE para poder APROBAR la asignatura. La evaluación será realizada por el profesorado que imparta las prácticas en base a la memoria de prácticas entregada por el alumno. Los alumnos que hayan realizado las prácticas en cursos anteriores pueden ser eximidos si contactan con el coordinador al inicio del cuatrimestre mediante el Aula Virtual.	10.0

8. Fechas de exámenes

Resultados del Aprendizaje

- RA9 (): Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- RA10 (): Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- RA11 (): Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social
- RA12 (): Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
- RA15 (): Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
- RA17 (): Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible y en condiciones de seguridad clínica.
- RA18 (): Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.
- RA19 (): Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.
- RA20 (): Adquirir experiencia clínica adecuada en instituciones hospitalarias, centros de salud u otras instituciones sanitarias, bajo supervisión, así como conocimientos básicos de gestión clínica centrada en el paciente y utilización adecuada de pruebas, medicamentos y demás recursos del sistema sanitario.
- RA31 (): Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- RA32 (): Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- RA35 (): Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- RA36 (): Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- RAMIV-1 (): Valorar la relación riesgo/beneficio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- RAMIV-2 (): Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen.
- RAMIV-7 (): Marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico.
- RAMIV-8 (): Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología.
- RAMIV-9 (): Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados.
- RAMIV-31 (): Saber cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.
- RAMIV-32 (): Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.
- RAMIV-33 (): Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.

9. Bibliografía

Bibliografía básica

- [Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. Microbiología Médica. 8.ª ed. Elsevier, 2016.](#)
- Koneman, E. W. et al. Diagnóstico Microbiológico. Texto y Atlas en Color. 7.ª ed. Panamericana, 2017.
- Bailey & Scott Diagnóstico Microbiológico. 14.ª ed. Elsevier, 2016.

Bibliografía complementaria

- [Ryan, K. J., & Ray, C. G. Sherris. Microbiología Médica. 6.ª ed. McGraw-Hill Education, 2017.](#)
- [Mandell, G. L., Bennett, J. E., & Dolin, R. Enfermedades Infecciosas: Principios y Práctica. 8.ª ed. Elsevier, 2015.](#)
- González-Moreno, J. Parasitología Médica. 2.ª ed. Elsevier, 2019.
- Tortora, G. J., Funke, B. R., & Case, C. L. Microbiología. 12.ª ed. Pearson, 2016.

10. Observaciones

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".