



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34328
Nombre: Microbiología
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1208 - Grado en Podología	Facultat d'Infermeria i Podologia	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1208 - Grado en Podología	Microbiología	FORMACIÓN BÁSICA

COORDINACIÓN

ALBEROLA ENGUIDANOS JUAN ANTONIO

RESUMEN

Microbiología es una asignatura de formación básica, que por su contenido se considera esencial para la comprensión de la patología infecciosa podológica. Se vincula con las asignaturas específicas de Podología general, Patología podológica y Cirugía podológica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se considera necesario un conocimiento consolidado de Biología, nivel Bachillerato.
No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Conocer los conceptos básicos de la microbiología. Morfología y fisiología de los microorganismos. Infección. Inmunología. Inmunidad natural y adquirida. Vacunas y sueros. Microorganismos más frecuentes en las patologías del pie. Aspectos fundamentales de la parasitología sanitaria. Microbiología ambiental. Laboratorio y diagnóstico microbiológico de las enfermedades. Mecanismos de patogenicidad viral. Micología. Fundamentos microbiológicos para la prevención de infección.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Introducción a la Microbiología médica

Introducción a la Microbiología Médica. Evolución histórica. Diferencias entre organización celular procariota y eucariota. Reinos de la Naturaleza y situación de los organismos patógenos para el hombre. Conceptos de Microbiología y Parasitología.

2. Patogenia de las enfermedades infecciosas.

Patogenia de las enfermedades infecciosas. Tipos de relaciones. Flora normal del hombre. Colonización frente a infección. Enfermedad infecciosa. Postulados de Koch. Poder patógeno y virulencia. Factores responsables del poder patógeno.

3. Introducción al estudio del sistema inmunitario

Introducción al estudio del sistema inmunitario. Respuesta inmunitaria: moléculas, células y órganos implicados. Respuesta inmunitaria humoral y celular. Concepto de antígeno e inmunógeno. Tipos de antígenos. Haptenos. Reconocimiento de los antígenos por las células T y B y reacción antígeno anticuerpo.



4. Inmunoglobulinas

Inmunoglobulinas. Estructura de las inmunoglobulinas. Clases de inmunoglobulinas. Regiones constantes y variables. Funciones biológicas. Concepto de alotipia e idiotipia. Cooperación TB para la producción de anticuerpos.

5. Sistema del complemento

Sistema del complemento. Concepto. Funciones biológicas Mecanismos de activación y regulación. Interleukinas (citocinas): concepto y funciones biológicas. Complejo mayor de histocompatibilidad (CMH). Importancia fisiológica y diagnóstica. Regulación de la respuesta inmunitaria. Regulación por anticuerpos. Regulación idiotípica. Regulación celular. Mecanismos de citotoxicidad.

6. Inmunología de las infecciones

Inmunología de las infecciones. Aspectos inmunológicos de las infecciones víricas, bacterianas, micóticas y parasitarias. Mecanismos efectores y de supervivencia del parásito

7. Morfología y estructura bacteriana

Morfología y estructura bacteriana. Estructuras bacterianas externas, superficiales e internas. Composición y función de las estructuras externas: cápsula, flagelos y pili. Composición y función de las estructuras superficiales: pared celular y membrana citoplasmática. Pared celular: biosíntesis y diferencias entre las bacterias Gram positivas y Gram negativas. Composición y función de las estructuras bacterianas internas: ribosomas, inclusiones, núcleo y esporas.

8. Metabolismo bacteriano

Metabolismo bacteriano. División bacteriana a nivel celular y de población (curva de crecimiento). Metabolismo bacteriano: generalidades, tipos tróficos de bacterias. Metabolismo respiratorio y fermentativo. Cultivo de las bacterias. Genética bacteriana. Estudio del ADN extracromosómico de las bacterias: plásmidos y transposones. Variaciones genotípicas bacterianas: mutaciones, tipos de intercambio genético y recombinación (transformación, conjugación y transducción).



9. Métodos de estudio de las infecciones

Métodos de estudio de las infecciones. Diagnóstico microbiológico directo. Diagnóstico mediante detección de anticuerpos y aplicaciones en microbiología clínica.

10. Control y destrucción de los microorganismos.

Control y destrucción de los microorganismos.

11. Cocos Gram positivos

Cocos Gram positivos. Estudio de los géneros Staphylococcus, Streptococcus y Enterococcus. Clasificación, determinantes patogénicos y cuadros clínicos asociados. Diagnóstico microbiológico de las infecciones por cocos Gram positivos

12. Bacilos Gram positivos aerobios

Métodos de estudio de las infecciones bacterianas. Métodos de identificación bacteriana. Realización de diversas pruebas bioquímicas para estudio de características metabólicas o fisiológicas (II). Estudio in vitro de la sensibilidad a los antimicrobianos.

13. Bacilos Gram negativos entéricos y otros bacilos Gram negativos

Bacilos Gram negativos entéricos y otros bacilos Gram negativos. Familia Enterobacteriaceae. Estudio de los géneros Vibrio, Pseudomonas Burkholderia, Stenotrophomonas y Acinetobacter.



14. Estudio del Orden Actinomycetales

Estudio del Orden Actinomycetales. Familia Mycobacteriaceae. Género Mycobacterium (M. tuberculosis, M. leprae y micobacteriosis). Género Nocardia y otros actinomicetos de interés clínico.

15. Virología general. Estructura general de los virus

Virología general. Estructura general de los virus. Clasificación de los virus. Modelos de multiplicación viral. Patogénesis de las infecciones víricas. Cultivo de los virus. Viroides y priones. Antivíricos: mecanismo de acción.

16. Estudio general de los virus DNA. Estudio especial de la familia Papillomaviridae

Estudio general de los virus DNA. Estudio especial de la familia Papillomaviridae. Género Papillomavirus. Oncogenes y mecanismos implicados en la oncogénesis vírica.

17. Estudio general de los virus RNA. Estudio especial de los ribovirus productores de lesiones cutáneas

Estudio general de los virus RNA. Estudio especial de los ribovirus productores de lesiones cutáneas.

18. Familia Retroviridae. VIH

Familia Retroviridae. Género Lentivirus: Virus de la inmunodeficiencia humana. Retrovirus humanos HTLV I y II.



19. Virus de las hepatitis

Virus de las hepatitis. Género Hepatovirus : virus de la hepatitis A. Género Hepevirus: virus de la hepatitis E. Virus de la hepatitis C. Género Orthohepadnavirus: virus de la hepatitis B. Género Deltavirus: virus Delta.

20. Bases morfológicas y fisiológicas de los Metazoos y Protozoos patógenos de interés en Podología

Bases morfológicas y fisiológicas de los Metazoos y Protozoos patógenos de interés es Podología. Bases de su clasificación. Patogénesis de las protozoosis y helmintosis. Antiprotozoarios: mecanismo de acción. Antihelmínticos: mecanismo de acción.

21. Morfología y estructura fúngica

Morfología y estructura fúngica. Bases de su clasificación. Propagación asexual y reproducción sexual. Patogenia de las micosis. Métodos de estudio de las infecciones fúngicas. Bases para el diagnóstico. Antifúngicos: mecanismo de acción.

22. Hongos productores de micosis superficiales, cutáneas y subcutáneas

Hongos productores de micosis superficiales, cutáneas y subcutáneas. Estudio de la pitiriasis versicolor, dermatofitomicosis, esporotricosis y cromomicosis. Estudio especial del micetoma eumicótico.

23. Hongos productores de micosis oportunistas

Hongos productores de micosis oportunistas. Género Candida. Afectación mucocutánea y/o sistémica. Estudio de micosis por Aspergillus spp, Mucor spp, Cryptococcus spp y Pneumocystis jiroveci. Micosis sistémicas exóticas por hongos termodimórficos.



24. Microbiología de las infecciones de la piel y tejidos blandos

Ecología microbiana de la piel i d'annexos cutanis al peu. Microbiologia de les infeccions de la pell i teixits tous. Infeccions superficials cutànies i subcutànies. Ulceracions del peu. Onicomicosi i perionicomicosi. Característiques clíniques, epidemiològiques i etiològiques.

25. Características clínico-epidemiológicas y diagnóstico microbiológico de las infecciones musculoesqueléticas y de las infecciones osteo-articulares

Característiques clinicoepidemiològiques i diagnòstic microbiològic de les infeccions musculoesquelètiques (fascitis i miositis) i de les infeccions osteoarticulars (artritis sèptiques i osteomielitis).

26. Las infecciones sistémicas y su importancia

Las infecciones sistémicas y su importancia. Estudio de las principales infecciones en pacientes inmunocomprometidos y otros grupos de riesgo.

27. Estudio especial del pie diabético

Estudio especial del pie diabético. Definición. Fisiopatología y etapas de la infección del pie diabético. Etiología y planteamiento del diagnóstico microbiológico

28. Seminario 1. Uso racional de los antimicrobianos

Uso racional de los antimicrobianos. Implicaciones clínicas. Pruebas de valoración in vitro e in vivo. Principales perfiles de sensibilidad antimicrobiana.



29. Seminario 2. Bases de la resistencia a los antimicrobianos

Bases de la resistencia a los antimicrobianos. Importancia clínica de las resistencias microbianas. Bases genéticas. Mecanismos de resistencia: inactivación enzimática, alteración de la permeabilidad y bombas de eflujo, alteración de la diana. Control de resistencias

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	2,00
Teoría	48,00
Laboratorio	10,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	90,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Para las **clases teóricas** en aula, se emplea la lección magistral con soporte audio-visual (power-point y video) para la presentación de los conceptos fundamentales y el planteamiento de cuestiones para la participación de los alumnos en cada tema. El alumno puede disponer de los materiales de modo previo a través del recurso Aula Virtual.

Para los **trabajos prácticos en el laboratorio**, el alumno dispone de un guión de las tareas a desarrollar y del material para su desarrollo. En el guión suministrado, el alumno deberá reflejar sus observaciones, comentarios y resultados obtenidos que será el dossier de evaluación. La distribución temporal de estas prácticas en las últimas semanas del cuatrimestre, permite al alumno la aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos previamente.

La **acción tutorial** solicitada por los alumnos, se determinará con los profesores responsables de cada tema, recomendándose el uso del recurso Aula Virtual para cuestiones puntuales. Además, se oferta una **tutoría grupal para orientación de exámenes** y resolución de cuestiones de interés general.



ute;n de cuestiones de interés general.

EVALUACIÓN

Para evaluar la consecución de los resultados de aprendizaje, se tendrán en consideración:

a) La parte teórica se evalúa mediante preguntas de opción múltiple (factor de corrección del azar 1 cada 4 errores). Esta parte representa el 70% de la calificación final. Se incluye en esta evaluación la materia desarrollada en los seminarios. Se recuerda que la asistencia a los 2 seminarios es obligatoria.

b) La parte práctica se evalúa mediante preguntas de opción múltiple sobre cuestiones relativas a las tareas desarrolladas en las diferentes sesiones de laboratorio. Esta parte representa el 30% de la calificación final. Se recuerda que la asistencia a las sesiones de prácticas es obligatoria, y por lo tanto será condición necesaria para considerar la evaluación de la asignatura. Para los alumnos que repitan curso se conserva la asistencia a las prácticas del curso anterior y la calificación obtenida en la parte práctica.

En el caso de no aprobar alguna de las partes (teoría o práctica, en el acta aparecerá la nota SUSPENSO, con la calificación de la parte suspendida.

En segunda convocatoria, para aprobar las prácticas el alumnado realizará un examen de preguntas de opción múltiple, de forma similar a la primera convocatoria.

de opción múltiple, de forma similar a la primera convocatoria.

BIBLIOGRAFÍA

- 1. De La Rosa M. (2011). Microbiología. Enfermería. Ciencias de la Salud. Conceptos y Aplicaciones. Elsevier. 3ª edición. 2. Murray PR, Rosenthal KS y Pfaller MI. (2021). Microbiología médica. Ed. Elsevier Mosby. 9ª edición. 3. Tortota GJ, Funke BR y Caso CL. (2007). Introducción a la Microbiología. Ed. Panamericana. 9ª edición.
- 1. Regueiro JR, López C, González S, Martínez E. (2011). Inmunología. Biología y patología del sistema inmunitario. Ed. Médica Panamericana. 4ª edición revisada. 2. Delves P, Martin S, Burton D, Roitt I. (2014). Roitt-Inmunología. Fundamentos Ed. Médica Panamericana. 12ª edición. (eBook on line).