

Titulación	Tipo	Curso
Ciencias Biomédicas	OB	3

Profesor/a de contacto

Nombre : Lorena Forqué Rodríguez

Correo electrónico : lorena.forque@uab.cat

Equipo docente

Arantxa Perez Ugarte

Sergio Lario Garcia

Nona Romani Rodes

Maria Teresa Tortola Fernandez

Elisenda Miro Cardona

Maria Nieves Larrosa Escartin

Ferran Navarro Risueño

Mayli del Consuelo Lung Suarez

Silvia Capilla Rubio

Elisa Nuez Zaragoza

Andres Anton Pagarolas

Juliana Esperalba Esquerra

Adrian Antuori Torres

Antonio Casabella Pernas

Carla Berengua Pereira

Pere Joan Cardona Iglesias

Maria Dolores Quesada Fernandez

Sonia Molinos Abos

Elena Sulleiro Igual

Maria Alba Rivera Martinez

Maria Teresa Llovet Pellejero

Ariadna Rando Segura

Paula Vargas Duran

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Conocimientos generales de biología celular y molecular, anatomía, fisiología y estructura microscópica de aparatos y sistemas humanos.

Objetivos

Generales

Dar al estudiante un conocimiento general sobre los microorganismos responsables de las enfermedades infecciosas humanas y los conceptos básicos de la fisiopatología, diagnóstico y profilaxis de estas desde la perspectiva etiológica. Capacitarlo para comprender las ventajas e inconvenientes, y en definitiva para orientar e interpretar, las diferentes técnicas diagnósticas de las enfermedades infecciosas.

Objetivos de las clases teóricas

Dar conocimientos específicos sobre las características generales de los microorganismos, sus mecanismos de patogenidad y los mecanismos de defensa del huésped. Familiarizar al estudiante con las técnicas de diagnóstico microbiológico y los principios generales del tratamiento y prevención de las enfermedades infecciosas. Revisar sistemáticamente los principales bacterias, hongos, virus y parásitos responsables de infecciones.

Objetivos de las prácticas

El objetivo general de las prácticas es dar al alumno una visión amplia de las técnicas actuales de diagnóstico microbiológico, su valor y sus limitaciones. Primero es necesario que el alumno realice personalmente y conozca la naturaleza de las diferentes técnicas de diagnóstico directo (examen microscópico, aislamiento por cultivo, detección de antígenos y de secuencias nucleotídicas específicas) y de diagnóstico indirecto (serología). Luego en una segunda fase debe conocer las posibilidades de aplicación de las mismas en el diagnóstico de las enfermedades infecciosas, sus ventajas e inconvenientes.

Resultados de aprendizaje

1. Trabajar como parte de un grupo junto con otros profesionales, comprender sus puntos de vista y cooperar de forma constructiva.
2. Reconocer el papel de los microorganismos como agentes causales de enfermedades o de problemas toxicológicos en el hombre, animales y plantas.
3. Describir los grupos más importantes de microorganismos patógenos.
4. Explicar las relaciones que se establecen entre un posible patógeno y su hospedador.
5. Identificar las técnicas utilizadas en la detección e identificación de los patógenos.
6. Comprender los conceptos y el lenguaje microbiológico y consultar la literatura científica del ámbito de la Microbiología.

Contenidos

PROGRAMA TEÓRICO

Total de horas: 36 horas

Temario

1. Introducción a la Microbiología y Parasitología médica. Grupos de seres vivos con capacidad patógena para el ser humano. Flora autóctona del ser humano.
2. Las enfermedades infecciosas. Reservorio y transmisión de los microorganismos patógenos. Patogenia de las infecciones. Epidemiología. Diagnóstico y tratamiento.
3. Relaciones huésped-parásito. Mecanismos de patogenicidad microbiana y mecanismos de defensa.
4. Características generales de las bacterias.
5. Características generales de los hongos.
6. Características generales de los virus.
7. Características generales de los protozoos y helmintos.
8. Diagnóstico microbiológico de las enfermedades infecciosas.
9. Fármacos antibacterianos y antifúngicos. Mecanismos de resistencia.
10. Fármacos antivirales. Clasificación. Mecanismo de acción.
11. Estafilococos. Características generales. Acción patógena. *Staphylococcus aureus*. Acción patógena. Epidemiología. Tratamiento. Enzimas inactivadoras de las penicilinas. Otros estafilococos con capacidad patógena para el ser humano.
12. Estreptococos y enterococos. Clasificación. Características microbiológicas. *Streptococcus pyogenes*, *S. agalactiae*, estreptococos del grupo viridans, *S. pneumoniae*. Género *Enterococcus*.
13. Neisserias. Características bacteriológicas. Hábitat. Patología. Diagnóstico. Tratamiento.
14. Enterobacterias. Definición. Hábitat. Enterobacterias patógenas primarias y oportunistas.
15. Pseudomonas y otros bacilos gramnegativos no fermentadores. Género *Acinetobacter*.
16. Parvobacterias: *Haemophilus*, *Bordetella* y *Brucella*. Características bacteriológicas. Cultivo. Hábitat. Acción patógena. Diagnóstico. Familia *Legionellaceae*. Características microbiológicas. Acción patógena. Epidemiología. Profilaxis.
17. Bacterias curvadas: *Campylobacter*, *Helicobacter* y *Vibrio*. Características bacteriológicas. Hábitat. Patología. Diagnóstico. Apéndice: bacterias grampositivas de interés médico.
18. Bacterias anaerobias. Bacterias anaerobias no esporuladas. Bacterias anaerobias esporuladas: género *Clostridium*. Características bacteriológicas. Hábitat. Patología. Diagnóstico. Tratamiento.
19. Micobacterias. Complejo *Mycobacterium tuberculosis*. Características bacteriológicas. Hábitat. Patología. Diagnóstico. Tratamiento. Situación actual de las resistencias.
20. Micobacterias ambientales. Actinomicetales.
21. Espiroquetas. Principales géneros: *Treponema*, *Borrelia* y *Leptospira*. Características microbiológicas. Hábitat. Patología. Diagnóstico. Tratamiento.
22. Micoplasmas, clamidias y rickettsias. Bacterias de vida intracelular obligada. Características bacteriológicas. Hábitat. Patología. Diagnóstico. Tratamiento.
23. Agentes causantes de micosis cutáneas y subcutáneas. Dermatófitos. *Sporothrix schenckii*. Agentes del micetoma. Agentes de la cromoblastomicosis.
24. Hongos patógenos primarios y levaduras oportunistas causantes de micosis sistémicas. Géneros *Candida* y *Cryptococcus*. Apéndice: *Pneumocystis jirovecii*.
25. Infecciones oportunistas sistémicas. Hongos filamentosos superiores hialinos: *Aspergillus*, *Scedosporium* y otros. Patología y diagnóstico. Hongos filamentosos inferiores: zigomicetos. Patología y diagnóstico.
26. Virus ADN con envoltura. Herpesvirus. Clasificación. Características biológicas. Patología. Otros virus ADN con envoltura.
27. Virus ADN sin envoltura. Adenovirus y papilomavirus. Características biológicas. Patología. Papiloma y cáncer. Parvovirus y otros virus ADN desnudos.
28. Virus ARN sin envoltura. Picornavirus. Reovirus (rotavirus). Calicivirus (norovirus). Clasificación. Características biológicas. Patología. Diagnóstico y tratamiento. Otros virus ARN sin envoltura.
29. Virus ARN con envoltura. Ortomixovirus, paramixovirus y otros virus respiratorios. Clasificación. Características biológicas. Patología. Diagnóstico y tratamiento. Otros virus ARN con envoltura.
30. Virus de las hepatitis. Clasificación. Características biológicas. Epidemiología: distribución geográfica y transmisión. Clínica. Persistencia. Hepatitis crónicas: cirrosis y cáncer. Diagnóstico. Tratamiento: antivirales e interferones.

31. Retrovirus. Clasificación. Replicación. Virus del sida. Características biológicas. Patología. Diagnóstico. Tratamiento. Otros retrovirus de interés. Retrovirus y cáncer.
32. Protozoosis vaginales e intestinales. *Entamoeba histolytica*, *Trichomonas* y *Giardia*. Características microbiológicas. Hábitat. Patología. Diagnóstico. Tratamiento. Esquistosomas. Características biológicas. Distribución geográfica. Ciclos vitales. Patología. Diagnóstico. Tratamiento.
33. Protozoosis sistémicas. *Plasmodium*. *Leishmania*. Características biológicas. Transmisión y ciclo vital. Distribución geográfica. Diagnóstico. Profilaxis y tratamiento.
34. Protozoosis sistémicas. *Trypanosoma*. *Toxoplasma*. Características biológicas. Distribución geográfica. Ciclo vital. Patología. Diagnóstico y tratamiento.
35. Plelmintos de interés médico. Tenias. Características biológicas. Ciclos vitales. Patología. Diagnóstico. Tratamiento. Plelmintos de distribución restringida. Nematodos. Oxiuros y áscaris. Características biológicas. Ciclos vitales. Patología. Diagnóstico. Tratamiento.
36. Nematodos de distribución restringida: anquilostomas, *Necator*, *Strongyloides* y filarias. Características biológicas. Ciclos vitales. Patología. Diagnóstico. Tratamiento.

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Total de horas: 13 horas

Temario

- Microscopía: observación de muestras en fresco. Tinciones.
- Muestra clínica. Cultivo, tipos de medios de cultivo, atmósfera de incubación, temperatura y tiempo.
- Métodos de identificación bacteriana y pruebas de sensibilidad antimicrobiana. Concepto e interpretación del antibiograma.
- Técnicas de detección de antígenos. Diagnóstico basado en la detección de antígenos.
- Técnicas genéticas aplicadas al diagnóstico. Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos (TAAN). TAAN convencional y en tiempo real. Detección de genes de resistencia y virulencia. Aplicación de las técnicas genéticas a la tipificación molecular de los microorganismos.
- Técnicas serológicas.

PRÁCTICAS DE AULA

Total de horas: 10 horas

Temario

- Infecciones de transmisión sexual. Infección urinaria.
- Infección respiratoria.
- Infecciones del sistema nervioso central (SNC).
- Sepsis y endocarditis.
- Infecciones por VIH. Hepatitis.

Todos estos temas se estudiarán en el contexto de casos clínicos.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje

Autoestudio y preparación de seminarios	87	3,48	
Clases teóricas	36	1,44	1
Prácticas y seminarios	23	0,92	1

La docencia del Grado de Ciencias Biomédicas de la UAB se imparte de forma rotatoria en las Unidades Docentes de Vall Hebron, Sant Pau, Trias i Pujol y Parc Taulí.

La metodología docente consta de clases teóricas, prácticas de aula y prácticas de laboratorio.

En relación a la asignatura de Microbiología Médica, la totalidad de la docencia teórica se imparte cada año en cada una de las Unidades Docentes indicadas de forma rotatoria.

La docencia práctica de la asignatura de Microbiología Médica se realiza cada año, simultáneamente, en las cuatro Unidades docentes, repartiéndose los estudiantes en cuatro grupos iguales que acudirán cada grupo a una de las cuatro Unidades.

Las clases teóricas se impartirán en forma de clases magistrales. Las prácticas de aula y las prácticas de laboratorio se realizarán en grupos de 20 alumnos.

En las prácticas de laboratorio los alumnos desarrollarán diferentes técnicas para familiarizarse con los métodos de trabajo del laboratorio de Microbiología utilizados para el diagnóstico etiológico de las enfermedades infecciosas.

En las prácticas de aula se revisarán y discutirán con los alumnos los principios básicos del diagnóstico etiológico de las enfermedades infecciosas.

**** Las clases presenciales se consideran obras protegidas por derechos de propiedad intelectual, motivo por el cual no se autoriza la grabación por ningún medio de las clases impartidas por el profesorado, excepto en aquellos casos en los que el profesorado lo autorice expresamente en la sesión correspondiente.**

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.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Examen teórico	60%	2	0,08	1, 2, 3, 4, 6
Examen práctico	40%	2	0,08	1, 5

Las prácticas de laboratorio y de aula son de asistencia obligatoria y son imprescindibles para poder ser evaluado de la asignatura.

La calificación final se distribuirá en un 60% correspondiente a la teoría y un 40% correspondiente a las prácticas.

La nota del examen práctico incluirá la evaluación de las prácticas de laboratorio y de las prácticas de aula. Este examen constará de preguntas tipo test y/o preguntas cortas y/o ítems de correspondencia y/o defensa

oral. El examen teórico constará de preguntas tipo test y/o preguntas cortas y/o ítems de correspondencia.

La parte teórica se evaluará mediante dos exámenes parciales liberatorios. El primer examen parcial tendrá un peso del 30% de la calificación final y evaluará aproximadamente el 50% de los contenidos teóricos de la asignatura. El segundo examen parcial tendrá también un peso del 30% de la calificación final y evaluará el resto de los contenidos teóricos.

La parte práctica representará el 40% de la calificación final. De este porcentaje, el 30% corresponderá a la evaluación de las prácticas, que se realizará mediante una prueba escrita coincidiendo con la fecha del segundo examen parcial. El 10% restante corresponderá a la evaluación de las prácticas de laboratorio, que se llevará a cabo mediante un examen al finalizar las sesiones prácticas de laboratorio.

Para liberar la materia de estos exámenes se exigirá una nota igual o superior a 5 sobre 10 en cada una de las partes evaluables (parte teórica y parte práctica).

Los/las estudiantes con materia no liberada mediante los exámenes parciales podrán presentarse a un examen final de recuperación.

La calificación final se obtendrá combinando la nota teórica (60%) y las notas de los exámenes prácticos (40%).

Para aprobar la asignatura será necesario obtener una nota global igual o superior a 5 sobre 10.

Se otorgará la calificación de «no evaluable» a aquellos estudiantes que no hayan realizado las pruebas de evaluación, tanto teóricas como prácticas.

**** La realización de cualquier irregularidad en un acto de evaluación (fraude académico, plagio o uso indebido de la inteligencia artificial, salvo que dicho uso esté expresamente autorizado en la guía docente) que pueda dar lugar a una variación significativa de la calificación supondrá que dicho acto sea calificado con un 0. En caso de que la guía docente establezca como requisito indispensable para superar la asignatura haber obtenido una calificación mínima en ese acto de evaluación, o de que se produzcan varias irregularidades en los actos de evaluación de una misma asignatura, la calificación final de la asignatura será de 0. Asimismo, podrá iniciarse un procedimiento disciplinario contra el estudiante que incurra en cualquiera de estas irregularidades.**

EVALUACIÓN ÚNICA

Esta asignatura no está sujeta a evaluación única.

Bibliografía

Bibliografía específica

Prats G. Microbiología y Parasitología médicas. Madrid. Ed. Médica Panamericana. 2022.
Murray PR., Rossental KS., Pfaller MA. Medical Microbiology. 9th Ed. Philadelphia. Elsevier. 2020.
Prats G. Microbiología clínica. Madrid. Ed. Médica Panamericana. 2006.

Bibliografía de consulta

Mandell, Douglas y Bennett. Enfermedades Infecciosas. Principios y práctica. 9a Edición. Elsevier España. 2020.
Ausina V., Moreno Guillén S. Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. Madrid. Editorial Médica Panamericana. 2006
Farreras-Rozman. Medicina Interna. 19a Edición. Elsevier España. 2020.

Enlaces de interés

www.seimc.org
www.escmid.org
www.scmimc.org
www.asm.org
www.cdc.gov

Software

No requiere de software especial

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Tipo de docencia	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(TE) Teoría	53	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	201	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	201	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	301	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	301	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	501	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	501	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	611	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PLAB) Prácticas de laboratorio	651	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto