

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Microbiología General
Titulación	Grado en Medicina
Escuela/ Facultad	Ciencias Biomédicas y de la Salud
Curso	Tercero
ECTS	8
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	Anual
Curso académico	2019-2020
Docente coordinador	Rosa Belén Mohedano del Pozo

2. PRESENTACIÓN

La asignatura “Microbiología General” pertenece al módulo “Procedimientos diagnósticos y terapéuticos” que cuenta con un total de 43 ECTS. Es una materia obligatoria de 8 ECTS que se imparte con carácter anual en el 3º curso.

Cuando termine el curso, el estudiante debe conocer los principales microorganismos de interés médico subdivididos en las siguientes áreas: Bacteriología, Virología, Micología y Parasitología, así como las principales implicaciones que dichos agentes microbiológicos presentan en la generación de enfermedades infecciosas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Competencias generales:

- B10. Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad
- B12. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.
- C15. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
- C17. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento, aplicando los principios basados en la mejor información posible.
- D24. Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.
- F30. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.

Competencias transversales:

- CT3 Trabajo en equipo: capacidad para integrarse y colaborar de forma activa con otras personas, áreas y/u organizaciones para la consecución de objetivos comunes, valorar e integrar las aportaciones del resto de los componentes del grupo y actuar para desarrollar un buen clima.
- CT6 Solución de problemas: capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT7 Toma de decisiones: capacidad para realizar una elección entre las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente diferentes situaciones o problemas.

Competencias específicas:

- CE42: Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen.
- CE47: Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología.
- CE48: Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico y parasitológico e interpretar los resultados.
- CE60: Saber cómo obtener y procesar una muestra biológica para su estudio mediante los diferentes procedimientos diagnósticos.
- CE61: Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.
- CE62: Manejar las técnicas de desinfección y esterilización.

Resultados de aprendizaje:

- RA1. Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología.
- RA2. Conocer la microbiota normal del hombre y las características de la relación hospedador-parásito.
- RA3. Conocer las características generales de los microorganismos y parásitos patógenos para el hombre.
- RA4. Relacionar los síndromes infecciosos más importantes con los principales patógenos.
- RA5. Conocer los procedimientos de obtención y procesamiento de muestras para el estudio microbiológico.
- RA6. Saber utilizar el microscopio óptico para el diagnóstico microbiológico.
- RA7. Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico, parasitológico y serológico e interpretar los resultados.
- RA8. Saber aplicar adecuadamente las técnicas de desinfección y esterilización.

- RA9. Fundamentar las bases microbiológicas del empleo clínico de los antimicrobianos, sus mecanismos de acción, los mecanismos de resistencia y pruebas de determinación de sensibilidad a los antimicrobianos y su interpretación.
- RA10. Conocer los procedimientos para la prevención y control de las enfermedades infecciosas.
- RA11. Saber realizar técnicas sencillas de diagnóstico microbiológico.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB2, CB3, CB4, CE47	RA1. Conocer los fundamentos de la microbiología y la parasitología.
B10, C15, D24, CE42	RA2. Conocer la microbiota normal del hombre y las características de la relación hospedador-parásito.
B12, C17, D24, F30, CT7	RA3. Conocer las características generales de los microorganismos y parásitos patógenos para el hombre.
CT3, CT6	RA4. Relacionar los síndromes infecciosos más importantes con los principales patógenos.
GB2, CE60	RA5. Conocer los procedimientos de obtención y procesamiento de muestras para el estudio microbiológico.
GB3, CE48	RA6. Saber utilizar el microscopio óptico para el diagnóstico microbiológico.
B10, C15, CT3, CT6, CE48, CE61	RA7. Conocer las principales técnicas de diagnóstico microbiológico, parasitológico y serológico e interpretar los resultados.
CB2, CB3, CB4, CE62	RA8. Saber aplicar adecuadamente las técnicas de desinfección y esterilización.
CB2, CB3, CT3, CT6, CE61	RA9. Fundamentar las bases microbiológicas del empleo clínico de los antimicrobianos, sus mecanismos de acción, los mecanismos de resistencia y pruebas de determinación de sensibilidad a los antimicrobianos y su interpretación.
CB2, CB3, CT3, CT6, CE61	RA10. Conocer los procedimientos para la prevención y control de las enfermedades infecciosas.
CB2, CB3, CT3, CT6, CE48, CE61	RA11. Saber realizar técnicas sencillas de diagnóstico microbiológico.

4. CONTENIDOS

La asignatura está estructurada en 5 unidades temáticas (UA) y 16 temas, tal y como se expone a continuación:

UA1. GENERALIDADES

Tema 1. Microbiología clínica: Introducción, concepto y contenido. Morfología y estructura bacteriana. Nutrición, crecimiento, metabolismo y genética microbiana. Desinfección y esterilización.

Tema 2. Antibióticos: Clasificación, mecanismos de acción y resistencia. Epidemiología de la resistencia en las principales bacterias patógenas.

Tema 3. Vacunas. Relación hospedador-microorganismo. Técnicas de diagnóstico microbiológico. Técnicas de laboratorio para estudios epidemiológicos. Microbiota humana. Clasificación general de las bacterias.

UA2. BACTERIOLOGÍA

Tema 4. *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Enterococcus* y otros cocos grampositivos. Bacilos grampositivos aerobios o facultativos.

Tema 5. *Neisseria*. *Pseudomonas aeruginosa* y otros bacilos gramnegativos aerobios o facultativos oportunistas.

Tema 6. Enterobacterias

Tema 7. *Vibrio*, *Campylobacter* y *Helicobacter*. *Haemophilus*, *Bordetella*, *Legionella*, *Brucella* y *Francisella*.

Tema 8. Anaerobios estrictos grampositivos y gramnegativos.

Tema 9. *Mycobacterium*, *Nocardia* y *Actinomyces*.

Tema 10. *Mycoplasma* y *Ureaplasma*. Espiroquetas. *Rickettsia*, *Coxiella* y *Chlamydia*.

UA3. MICOLOGÍA

Tema 11

Hongos: Características generales y clasificación. Antifúngicos.

Hongos causantes de micosis superficiales, cutáneas y subcutáneas.

Hongos causantes de infecciones sistémicas.

Hongos causantes de micosis oportunistas.

UA4. VIROLOGÍA

Tema 12. Virus de interés médico: características generales y clasificación. Antivíricos. Herpesvirus y virus respiratorios.

Tema 13. Enterovirus. Virus causantes de gastroenteritis. Hepatitis víricas.

Tema 14. Virus de la parotiditis y virus exantemáticos. Virus de la rabia, arbovirus y otros virus causantes de zoonosis. Retrovirus. Virus ADN oncogénicos. Priones.

UA5. PARASITOLOGÍA

Tema 15. Parásitos de interés médico: características generales y clasificación. Antiparasitarios. Protozoos intestinales. Protozoos hemáticos. Protozoos tisulares y de otras localizaciones.

Tema 16. Trematodos y Cestodos. Nematodos intestinales y tisulares. Artrópodos de interés médico

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en proyectos.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	90
Resolución de problemas clínicos	15
Análisis de casos	15
Búsqueda de recursos y selección de fuentes de información	10
Actividades participativas grupales	10
Trabajo autónomo	50
Tutoría	5
Pruebas de conocimientos	5
TOTAL	200

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas de conocimiento	50%
Prácticas de laboratorio	10%
Resolución de casos clínicos de forma individual y grupal	40%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante **evaluación continuada, donde se evalúan las diferentes actividades formativas.**

Se considerará que el alumno supera la asignatura cuando la calificación global de la misma sea igual o superior al 5/10.

Para superar la asignatura, **primero** es imprescindible obtener como mínimo un 5/10 en cada una de las dos pruebas objetivas de conocimiento. Si esto no ocurriese, tendría que volver a presentar la parte no superada en la convocatoria extraordinaria.

Cuando el alumno obtenga en ambas pruebas objetivas un 5/10, **posteriormente** se efectuará la media ponderada con las calificaciones obtenidas, en todas las actividades de carácter evaluativo, de que consta la asignatura.

Aquellos alumnos que no iguallen o superen la calificación de 5/10 en cada una de las dos pruebas objetivas de conocimiento no podrán optar a la realización de dicha media ponderada.

1/ Pruebas objetivas, suponen el 50% de la calificación final (25% la primera prueba objetiva y 25% la segunda prueba objetiva)

Se incluye en este apartado la evaluación de objetivos cognitivos, actitudes y parte de la evaluación de competencias, y consistirán en:

- a. Realización de DOS pruebas objetivas de conocimiento, una por semestre según el mapa de fechas de evaluación de todas las asignaturas que se proporcionará a todos los alumnos. Se libera cada prueba con una calificación igual o superior a 5/10 puntos. Si no se supera la primera prueba, se deberá volver a superar en la convocatoria extraordinaria de JULIO. Si no se supera la segunda prueba, se deberá volver a superar en la convocatoria extraordinaria de JULIO.

b. Estas pruebas de conocimiento se realizarán mediante:

i. *Test de opción múltiple* con 60 preguntas test con 4 opciones y 1 sola válida, y 5 preguntas de reserva (por si fuesen necesarias en caso de anulación de alguna pregunta).

Los test de opción múltiple **suponen el 80% de la prueba objetiva** de conocimiento.

Las preguntas erróneas restarán puntos según la fórmula de resta por errores debidos al azar.

ii. *Preguntas cortas de concepto*, el **20% restante de la prueba**

objetiva de conocimiento consistirá en la resolución de los casos clínicos o preguntas cortas propuestos por el profesor de la asignatura.

2/ Prácticas de laboratorio, suponen el 10% de la calificación final.

a. Las prácticas son de **asistencia obligatoria**.

b. No se realizará examen de prácticas. Sin embargo, el contenido, habilidades y competencias de las prácticas se verá reflejado en las pruebas objetivas de conocimiento.

c. Cuando exista alguna falta de asistencia a las prácticas, se realizará examen de prácticas que se deberá superar con una calificación igual o superior a 5/10 y tendrá lugar en convocatoria extraordinaria.

d. Si no se superan las prácticas, la calificación en convocatoria ORDINARIA de JUNIO será de **SUSPENSO**, independientemente de la calificación obtenida en el resto de las actividades docentes. En la convocatoria EXTRAORDINARIA de JULIO deberá superar las prácticas con dicho examen de prácticas.

3/ Actividades grupales, casos clínicos individuales realizados en clase y actitud, suponen el 40% de la calificación final.

Estas actividades se ponderarán sólo cuando se superen las pruebas objetivas, tal y como se ha precisado con anterioridad.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás superar las 2 partes en que se divide el contenido de la asignatura.

La 1ª parte (Generalidades y Bacteriología).

La 2ª parte (Micología, Virología y Parasitología).

Cada una de las dos partes serán evaluadas por los siguientes procedimientos:

- Una prueba objetiva (una por cada parte, es decir 2 parciales). Es imprescindible obtener un 5 , como mínimo, en cada una de estas pruebas.
- Realización y exposición de un tema monográfico (uno por cada parte) que se llevará a cabo en grupo. Es imprescindible obtener al menos un 5 en cada uno de estos trabajos.
- Resolución de los casos clínicos propuestos por el profesor de forma individual. Es imprescindible obtener como mínimo un 5 en cada uno de ellos.
- Asistencia a las prácticas de laboratorio.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás aprobar todas las actividades calificables explicadas en el apartado anterior, con los mismos criterios de la convocatoria ordinaria.

En la convocatoria extraordinaria de Julio sólo se deberán presentar aquellas partes no superadas en la convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Resolución de casos clínicos de forma individual en el aula	Semanas 4-7
Actividad 2. Resolución de casos clínicos de forma grupal	Semanas 8-19
Actividad 3. Prácticas de laboratorio 1º semestre	Semanas 10-14
Actividad 4. Prueba objetiva de conocimiento (1º parcial)	Semana 20
Actividad 5. Resolución de casos clínicos de forma individual en el aula	Semanas 21-25
Actividad 6. Resolución de casos clínicos de forma grupal	Semanas 26-38

Actividad 7. Prácticas de laboratorio 2º semestre	Semana 30-34
Actividad 8. Prueba de conocimiento (2º parcial)	Semana 39

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

Las obras de referencia para el seguimiento de la asignatura son:

- Microbiología médica, 8ª edición. 2017
Murray P., Rosenthal K., Pfaller M.
- Guía de terapéutica antimicrobiana, 2017.
Mensa J., Gatell J., García-Sánchez J., Letang E., López-Suñé E., Marco F.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.