

Facultad de Farmacia

Grado en Farmacia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Microbiología Clínica
(2023 - 2024)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Microbiología Clínica	Código: 249295105
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Farmacia- Lugar de impartición: Facultad de Farmacia- Titulación: Grado en Farmacia- Plan de Estudios: 2022 (Publicado en 2011-12-01)- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética- Área/s de conocimiento: Microbiología- Curso: 5- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 4,5- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español	

2. Requisitos de matrícula y calificación

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: LAILA MOUJIR MOUJIR
<ul style="list-style-type: none">- Grupo: Teoría, Seminarios, Prácticas y Tutorías
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: LAILA- Apellido: MOUJIR MOUJIR- Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética- Área de conocimiento: Microbiología

Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: lmoujir@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia 3º Planta
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.
Observaciones: Las horas de tutoría estarán sujetas al P.O.D. y a la actividad académica del profesor.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia 3º Planta
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.
Todo el cuatrimestre		Viernes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Microbiología. Facultad de Farmacia. 3º Planta.
Observaciones: Las horas de tutoría estarán sujetas al P.O.D. y a la actividad académica del profesor.						
Profesor/a: EVA SANJUAN CARO						
- Grupo: Prácticas						

<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: EVA - Apellido: SANJUAN CARO - Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética - Área de conocimiento: Microbiología 						
<p>Contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: esanjuan@ull.es - Correo alternativo: - Web: https://www.campusvirtual.ull.es/ 						
<p>Tutorías primer cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor
<p>Observaciones: Las tutorías podrán ser en el despacho o por medio de videoconferencia con los medios institucionales disponibles, preferentemente Google Meet.</p>						
<p>Tutorías segundo cuatrimestre:</p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:00	18:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del profesor
<p>Observaciones: Las tutorías podrán ser en el despacho o por medio de videoconferencia con los medios institucionales disponibles, preferentemente Google Meet.</p>						
<p>Profesor/a: MILAGROS ALICIA LEON BARRIOS</p>						
<ul style="list-style-type: none"> - Grupo: Prácticas 						
<p>General</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre: MILAGROS ALICIA - Apellido: LEON BARRIOS - Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética - Área de conocimiento: Microbiología 						

Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: mileonba@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología
Observaciones: Este horario puede estar sujeto cambios según las necesidades de las actividades académicas						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	3ª planta, Microbiología
Observaciones: Este horario puede estar sujeto cambios según las necesidades de las actividades académicas						
Profesor/a: LEANDRO JESÚS DE LEÓN GUERRA						
- Grupo: Prácticas						
General - Nombre: LEANDRO JESÚS DE - Apellido: LEÓN GUERRA - Departamento: Bioquímica, Microbiología, Biología Celular y Genética - Área de conocimiento: Microbiología						
Contacto - Teléfono 1: 922318474 - Teléfono 2: - Correo electrónico: lleongue@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del Profesor
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del Profesor
Observaciones: Se informará debidamente a los alumnos de cualquier cambio si el horario propuesto para tutorías coincidiera con otra actividad docente.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del Profesor
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Despacho del Profesor
Observaciones: Se informará debidamente a los alumnos de cualquier cambio si el horario propuesto para tutorías coincidiera con otra actividad docente.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Medicina y Farmacología**
Perfil profesional: **Farmacia**

5. Competencias

Competencias específicas

- ce19** - Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
- ce24** - Conocer la naturaleza y comportamiento de agentes infecciosos.
- ce36** - Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
- ce37** - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
- ce49** - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.

Específicas (optativa)

ce75 - Saber identificar microorganismos de interés en el análisis clínico, alimentario y medioambiental.

ce74 - Saber hacer dictámenes para comunicar a otros profesionales los resultados de los análisis biológicos realizados.

Generales

cg10 - Diseñar, aplicar y evaluar reactivos, métodos y técnicas analíticas clínicas, conociendo los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes de diagnóstico de laboratorio.

cg14 - Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesora: Laila Moujir Moujir

CLASES MAGISTRALES

Lección 1. La seguridad en el laboratorio de microbiología. Diseño y organización del laboratorio. Clasificación de los microorganismos. Niveles de contención. Barreras primarias y secundarias. Gestión y tratamiento de los residuos.

Lección 2. Técnicas convencionales de diagnóstico bacteriológico. Examen de muestras en fresco y teñidas. Aislamiento y cultivo de bacterias. Medios de cultivo. Medios enriquecidos, selectivos y diferenciales. Métodos convencionales para la identificación bacteriana. Pruebas fisiológicas y bioquímicas. Sistemas multipuebas. Sistemas automatizados.

Lección 3. Diagnóstico inmunológico de las enfermedades infecciosas. Detección de antígenos en muestras clínicas. Técnicas inmunológicas para la identificación de microorganismos. Serodiagnóstico de las enfermedades infecciosas.

Lección 4. Técnicas moleculares aplicadas al diagnóstico microbiológico. Hibridación de ácidos nucleicos. Amplificación de ácidos nucleicos mediante la reacción en cadena de la polimerasa. PCR en tiempo real. Secuenciación de ácidos nucleicos.

Lección 5. Diagnóstico de laboratorio de la enfermedad vírica. Cultivo celulares. Aislamiento, producción y valoración de virus. Efecto citopático, cuerpos de inclusión, hemaglutinación viral. Diagnóstico de principales infecciones virales: hepatitis virales y VIH

Lección 6. Diagnóstico de las infecciones urinarias. Etiología. Obtención y transporte de las muestras. Pruebas indirectas. Examen microscópico de sedimento. Tinción de Gram. Urocultivo. Protocolo de estudio microbiológico e interpretación de los resultados.

Lección 7. Diagnóstico de infecciones gastrointestinales. Etiología. Obtención y transporte de las muestras. Diagnóstico de infecciones gastrointestinales producidas por bacterias. Coprocultivo. Protocolo de estudio microbiológico e interpretación de los resultados. Diagnóstico de virus entéricos. Métodos inmunológicos y moleculares.

Lección 8. Diagnóstico de las infecciones respiratorias. Etiología de las infecciones de las vías respiratorias superiores y del tracto respiratorio inferior. Obtención, transporte y procesado de muestras de exudado faríngeo, esputo, aspirado traqueal, procedimientos invasivos (broncoscopia). Cultivo. Protocolo de estudio microbiológico e interpretación de los resultados.

Lección 9. Diagnóstico de infecciones de transmisión sexual y otras infecciones genitales. Úlceras genitales. Uretritis y cervicitis. Vulvovaginitis y vaginosis. Etiología. Obtención, transporte y procesado de las muestras. Protocolo de estudio microbiológico e interpretación de los resultados.

Lección 10. Infecciones del sistema nervioso central. Meningitis, encefalitis y abscesos cerebrales. Meningitis bacteriana Meningoencefalitis víricas. Obtención y procesado de la muestra. Protocolo de estudio microbiológico e interpretación de los resultados.

Lección 11. Infecciones sistémicas bacterianas. Bacteriemia y sepsis. Hemocultivos: toma de muestra, transporte, procesamiento e interpretación de los resultados.

Lección 12. Infecciones de la piel y tejidos blandos. Osteomielitis, artritis séptica. Obtención y procesado de la muestra. Protocolo de estudio microbiológico e interpretación de los resultados.

SEMINARIOS

SEMINARIO 1. Análisis de la sensibilidad a agentes antimicrobianos. Métodos de difusión y dilución. Sistemas comerciales.

SEMINARIO 2. Detección de resistencias en bacterias Gram positivas y negativas. Cultivos de vigilancia epidemiológica de bacterias resistentes a los antimicrobianos de interés nosocomial.

SEMINARIO 3 y 4. Infecciones víricas. Panorama actual

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Práctica 1. Diagnóstico de faringitis estreptocócicas. Recogida y procesamiento de la muestra. Detección e identificación de estreptococos beta-hemolíticos.

Práctica 2. Procesamiento microbiológico de abscesos. Recogida de la muestra y siembra en medios de cultivo.

Identificación de *Staphylococcus aureus*.

Práctica 3. Análisis microbiológico de orina. Recogida y procesamiento de la muestra. Urocultivo: laminocultivos, siembra con asa calibrada. Identificación de aislados.

Práctica 4. Antibiograma. Técnica de difusión en gradiente (Epsilon test).

Práctica 5. Diagnóstico serológico de procesos infecciosos. Diagnóstico de sífilis: prueba RPR (Reagina Plasmática Rápida).

Práctica 6. Análisis microbiológico de muestras ambientales. Aire: técnica de sedimentación y de impacto. Fómites: técnica del hisopo y placas de contacto. Control de desinfección de superficies.

Actividades a desarrollar en otro idioma

La actividad que se desarrollará en inglés será la correspondiente a la consulta bibliográfica necesaria para la realización de "otras actividades complementarias" y para el trabajo personal del alumno.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

La metodología de esta asignatura comprende clases magistrales en el aula, clases prácticas en el laboratorio, tutorías formativas en el aula y actividades complementarias, como seminarios

Clases magistrales: sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos

Seminarios: aplicación de conocimientos de interés actual en el campo de la microbiología

Clases Prácticas: sesiones que muestran al estudiante cómo debe actuar, basadas en el desarrollo de actividades de aplicación de los conocimientos a situaciones concretas y de adquisición de habilidades básicas y procedimentales. Se desarrollaran en el laboratorios.

Aula Virtual: sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos, así como contenidos dirigidos a solucionar situaciones concretas, mediante el uso de las TIC

Tutorías: sesiones de orientación a un alumno o a un grupo pequeño de alumnos que realiza el tutor con el fin de revisar y discutir temas y/o cuestiones de la asignatura

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	23,00	0,00	23,0	[ce74], [ce75], [ce49], [ce37], [ce36], [ce24], [ce19]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[cg10], [ce74], [ce75], [ce37]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	4,00	0,00	4,0	[cg14], [ce74], [ce75], [ce36]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	45,00	45,0	[cg14], [ce74], [ce75], [ce49], [ce19]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[ce49], [ce36], [ce24], [ce19]
Asistencia a tutorías	1,00	0,00	1,0	[ce49], [ce36], [ce24], [ce19]
Estudio y trabajo individual	0,00	1,00	1,0	[ce74], [ce75], [ce19]
Preparación de problemas, informes u otros trabajos para entregar al profesor	0,00	11,00	11,0	[ce74], [ce75], [ce19]
Resolución de problemas y de cuestiones	0,00	10,50	10,5	[ce74], [ce75], [ce19]
Total horas	45,00	67,50	112,50	
		Total ECTS	4,50	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Murray, P.R.; Rosenthal, K.S.; Pfaller, M.A. Microbiología Médica. 9ª edición. Elsevier. Madrid 2021.

- Winn, W.C.; Allen, S.D.; Janda, W.M.; Koneman, E.W.; Procop, G.W.; Schreckenberger, P.C.; Woods, G.L. Koneman Diagnóstico Microbiológico. 6ª edición. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2008.

Bibliografía Complementaria

- Documentos científicos de la Sociedad Española de Microbiología Clínica (SEMIC) (<https://seimc.org/documentos-cientificos/procedimientos-microbiologia>). Documentos: 14a (infecciones urinarias); 30 (infecciones gastrointestinales); 23 (infecciones del tracto respiratorio superior); 25 (infecciones del tracto respiratorio inferior); 24 (infecciones de transmisión sexual); 36 (infecciones del sistema nervioso central); 3a (hemocultivos); 22 (infecciones de la piel y tejidos blandos); 34 (infecciones osteoarticulares).
- Prats, G. Microbiología Clínica. Editorial Médica Panamericana. Madrid 2006.
- Tratado SEIMC de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2º Edición

Otros Recursos

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

De manera general, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGO de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023).

Para superar la asignatura será imprescindible realizar las prácticas correspondientes que, a todos los efectos, son de carácter obligatorio.

Evaluación continua

Todo el alumnado está sujeto a la evaluación continua en la 1ª Convocatoria, salvo quienes se acojan al artículo 5.4 del Reglamento de Evaluación y Calificación vigente (evaluación única).

Las actividades evaluativas que conformarán la evaluación continua serán las siguientes:

- Criterios de asistencia a las actividades docentes.

El objetivo de estos criterios es promover la responsabilidad del/la estudiante con sus obligaciones docentes, al mismo tiempo que estimular su trabajo uniforme y continuado para facilitar la adquisición de las competencias previstas de cada asignatura. Por tanto, el/la estudiante deberá asistir obligatoriamente al 100% de las clases prácticas y al 80% de los seminarios. La asistencia a las clases magistrales no es obligatoria, pero sí recomendable.

- Destreza práctica

El alumno tendrá que demostrar que a lo largo de la semana de prácticas que ha adquirido las destrezas que son objetivo de la misma. Se realizará así mismo un examen de las prácticas realizadas en laboratorio (tipo test y preguntas cortas), donde se valorará los conocimientos adquiridos, al final de cada grupo. Es requisito para superar las prácticas que el estudiante obtenga una calificación mínima equivalente al 40% de la puntuación máxima del examen final (4 sobre 10). Esta prueba supondrá el 20% de la nota final.

Seminarios

Se evaluarán mediante una prueba tipo test acerca de sus contenidos que se realizará en la fecha publicada por la Facultad. Es requisito asistir al 80 % de las sesiones y presentarse a la prueba evaluativa, que supondrá el 15% de la nota final.

Contenidos teóricos

El alumno tendrá que demostrar un conocimiento teórico de la asignatura mediante la realización de exámenes tipo test:

- Primer examen parcial que corresponderá a las 5 primeras lecciones, con carácter liberatorio para todas las convocatorias, si se alcanza una calificación mínima equivalente de 5 sobre 10. Esta prueba supondrá el 15% de la nota final. Si no fuera superado, el contenido teórico será evaluado en la prueba final junto con el segundo examen parcial.

- Segundo examen parcial correspondiente al contenido restante del programa de teoría de la asignatura. Esta prueba supondrá el 50% de la nota final. Es requisito para superarla que el estudiante obtenga una calificación mínima equivalente al 50% de la puntuación máxima (5 sobre 10). Solo en este caso se le tendrán en cuenta el resto de las actividades evaluables. Así mismo, si se obtiene una puntuación igual o superior a 5 sobre un máximo de 10, tendrá carácter liberatorio para todas las convocatorias.

En la prueba final incluirá los dos parciales por separado. El alumnado se examinará en ella de los parciales que no haya liberado, por no haberse presentado o por no haber alcanzado la puntuación mínima de 5. Es necesario una puntuación mínima de 5 sobre 10 puntos en cada uno de los parciales para poder sumar las calificaciones del resto de las actividades evaluables. En caso de no superar la asignatura por incumplir cualquiera de los requisitos mínimos, la calificación final de la asignatura será de suspenso.

Para posteriores convocatorias (Junio/Julio), se tendrán en cuenta la calificación obtenida en las prácticas, seminarios y cualquiera de los dos parciales siempre que se hubiese alcanzado una puntuación mínima exigible

Evaluación única

El estudiante que desee ser evaluado por esta modalidad debe solicitarlo mediante el procedimiento que se encuentra en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades que ponderen al menos el 40% de la evaluación continua.

El proceso evaluativo será el que se desarrolla a continuación:

Esta evaluación constará de las siguientes pruebas:

a) Un examen escrito sobre la materia de las lecciones teóricas. Será de idéntico formato a la de la evaluación continua y se calificará y superará de la misma manera (5 sobre 10). Es requisito obtener una calificación de 5 sobre 10. Esta calificación en conjunto supondrá el 60% de la nota final.

b) Un examen escrito sobre los contenidos prácticos de la asignatura, que se calificará de 0 a 10 puntos y que se superará si se obtiene al menos 5 punto. Esta calificación supondrá un 15% de la nota final

c) Un examen práctico en el laboratorio, consistente en la ejecución de algunas de las actividades realizadas durante las clases prácticas, así como en la descripción e interpretación de los resultados de las mismas de forma oral, durante la realización del trabajo. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta el trabajo de laboratorio y el grado de acierto obtenido en los resultados. La prueba se calificará de 0 a 10 puntos y se superará si se obtiene al menos 5 punto. Esta calificación se supondrá el 15% de la nota final

d) Examen de los seminarios, que supondrá el 10 % de la nota final. Es requisito obtener una calificación de 5 sobre 10.

En caso de superar las cuatro pruebas (al menos con la puntuación mínima para superar cada una de ellas) el alumno habrá aprobado la asignatura con una nota final que se obtendrá de la suma de las de los cuatro apartados. En ningún caso la superación de alguna de estas pruebas permitirá conservar la nota de la misma para la siguiente convocatoria de la asignatura.

Consideraciones generales

Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente a un conjunto de actividades tal que en cómputo total representen al menos un 50% de la calificación final. Si su participación es menor del 50% de las actividades o no se presentara a alguna de ellas, pasaría automáticamente a realizar la evaluación única

El estudiantado que haya superado las prácticas en el curso anterior se le conservará la calificación obtenida si la ha superado tanto en la evaluación continua como en la evaluación única. No obstante, el estudiantado tiene derecho a volver a realizar dichas prácticas.

Alumnado en 5º convocatoria o superiores

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad o Escuela (recomendable concretar según la titulación: Decana, Decano, Director o Directora). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[cg10], [ce74], [ce75], [ce49], [ce36], [ce24], [ce19]	Se valorará el contenido del programa teórico mediante 2 pruebas: Primer parcial (temas 1-5). Ponderación 15% Segundo parcial (temas 6-12). Ponderación del 50% Ambas pruebas se realizarán mediante un examen tipo test. Cada pregunta tiene 4 opciones y una respuesta correcta. Por cada respuesta incorrecta se anula una bien	65,00 %
Trabajos y proyectos	[cg14], [ce74], [ce75], [ce49], [ce36]	Examen tipo test del contenido tratado en los seminarios	15,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[cg10], [ce74], [ce75], [ce37]	Examen de prácticas en el que se valora la comprensión de los conocimientos adquiridos en el laboratorio. Examen tipo test y preguntas cortas	20,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno debe:

1. Conocer y estimar los riesgos biológicos al laboratorio de Microbiología
2. Conocer las distintas técnicas de diagnóstico microbiológico: convencionales, inmunológicas, espectrometría de masas y moleculares, incluyendo los métodos rápidos de diagnóstico.
3. Conocer y comprender el diagnóstico y tratamiento de un paciente que presenta una enfermedad infecciosa.
4. Conocer las distintas técnicas para el ensayo de sensibilidad a los antimicrobianos y los fundamentos de su interpretación, enfocados a la eficacia de la terapéutica antiinfecciosa.
5. Conocer los riesgos que plantea la resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, así como las medidas para evitar su emergencia y controlar su diseminación.
6. Conocer las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de agentes infecciosos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	2 magistrales	2.00	3.00	5.00
Semana 2:	2	2 magistrales	2.00	3.00	5.00
Semana 3:	3,4	2 magistrales Seminario 1	3.00	4.50	7.50
Semana 4:	5	2 magistrales Sem. 2	3.00	4.50	7.50
Semana 5:	6	2 magistrales	2.00	3.00	5.00
Semana 6:	7 Primer Parcial (temas 1-5)	2 magistrales Prácticas (15h)	17.00	22.00	39.00
Semana 7:	8	3 magistrales Prácticas (15 h)	3.00	4.50	7.50
Semana 8:	8,9	2 magistrales	2.00	3.00	5.00

Semana 9:	9,10	2 magistrales Prácticas (15 h)	2.00	3.00	5.00
Semana 10:	10,11	2 magistrales Prácticas (15 h)	2.00	3.00	5.00
Semana 11:	11	1magistral Prácticas (15h)	1.00	1.50	2.50
Semana 12:	12	1 magistral Seminario 3	2.00	3.00	5.00
Semana 13:			0.00	0.00	0.00
Semana 14:		seminario 4	1.00	1.50	2.50
Semana 15:		Tutoría Evaluación de los seminarios	2.00	4.00	6.00
Semana 16 a 18:	Exámenes y revisión		1.00	4.00	5.00
Total			45.00	67.50	112.50