



1. DATOS GENERALES

Asignatura: MICROBIOLOGÍA I

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA

Centro: 14 - FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE

Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: farmacia.ab.uclm.es

Código: 14320

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 10

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua: Inglés

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: PILAR CLEMENTE CASARES - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Farmacia (Despacho 1.11.01)/CRIB	CIENCIAS MÉDICAS	8242	pilar.ccasares@uclm.es	
Profesor: PETRUS WILHELMUS JOHANNES DE GROOT --- - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	926053569	Piet.DeGroot@uclm.es	
Profesor: ANTONIO MAS LOPEZ - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	926052965	antonio.mas@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

El alumno debe considerar que para superar esta asignatura debería haber cursado y superado previamente las asignaturas de cursos anteriores. El alumno debe tener conocimientos previos de Biología.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura MICROBIOLOGÍA I presentará y dará al alumno/a las bases generales teórico-prácticas para el conocimiento y reconocimiento de los microorganismos y sus mundos. Sus generalidades, morfologías, metabolismos, sus localizaciones o hábitats propios y sus interacciones con el medio circundante. Le permitirá igualmente conocer las bases metodológicas y prácticas de la manipulación en un laboratorio de microbiología, clasificación básica y control del crecimiento de microorganismos en el laboratorio.

La asignatura MICROBIOLOGÍA I, junto a MICROBIOLOGÍA II y PARASITOLOGÍA, constituye la base de conocimiento microbiológico imprescindible para el conocimiento y desarrollo de estrategias terapéuticas de control de microorganismos.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas.
B02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
B03	Una correcta comunicación oral y escrita.
B04	Compromiso ético y deontología profesional.
B05	Capacidad de desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
EB01	Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
EB03	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
EB04	Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
EB05	Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como el uso de la terapia génica.
EB06	Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos.
EB08	Conocer la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos.
EB09	Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
EB11	Conocer como la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos determinan el tipo de respuesta inmunitaria.
EM02	Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio
EM03	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológico, parasitológico) relacionados con la salud en general y medio ambiente en particular.
EM04	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
EM07	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
EM15	Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
G01	Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.
G03	Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos

	y clínicos.
G04	Diseñar, preparar, suministrar y dispensar medicamentos y otros productos de interés sanitario.
G05	Prestar Consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
G06	Promover el uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, así como adquirir conocimientos básicos en gestión clínica, economía de la salud y uso eficiente de los recursos sanitarios.
G07	Identificar, evaluar y valorar los problemas relacionados con fármacos y medicamentos, así como participar en actividades de farmacovigilancia.
G10	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.
G12	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
G13	Desarrollar habilidades de comunicación e información, tanto oral como escrita, para tratar con pacientes y usuarios del centro donde desempeñe su actividad profesional. Promover las capacidades de trabajo y colaboración con equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.
G15	Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica.
T01	Capacidad de razonamiento crítico basado en la aplicación del método científico
T02	Capacidad para gestionar información científica de calidad, bibliografía, bases de datos especializadas y recursos accesibles a través de Internet.
T03	Manejo de software básico y específico para el tratamiento de la información y de los resultados experimentales.
T04	Motivación por la calidad, la seguridad laboral y sensibilización hacia temas medioambientales, con conocimiento de los sistemas reconocidos a nivel internacional para la correcta gestión de estos aspectos.
T05	Capacidad de organización, planificación y ejecución.
T06	Capacidad para abordar la toma de decisiones y dirección de recursos humanos.
T07	Capacidad para trabajar en equipo y, en su caso, ejercer funciones de liderazgo, fomentando el carácter emprendedor.
T08	Desarrollar las habilidades para las relaciones interpersonales y la capacidad para desenvolverse en un contexto internacional y multicultural.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocimiento de las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos y de su manipulación genética.

Conocimiento de las principales enfermedades infecciosas y sus agentes etiológicos, vías de transmisión y control epidemiológico.

Conocimiento de los criterios de aplicación y protocolos de esterilización, desinfección y antisepsia.

Capacidad para conocer los principales grupos de microorganismos y comprender la importancia de su relación con el ser humano.

Adquisición de criterio microbiológico para seleccionar los antimicrobianos adecuados para el tratamiento de las enfermedades infecciosas, fomentando su uso racional.

Adquisición de experiencia práctica en la observación, cultivo e identificación de microorganismos.

Capacidad para interpretar y elaborar informes microbiológicos.

Capacidad para realizar e interpretar análisis microbiológicos y de control de calidad en los ámbitos sanitario, agroalimentario e industrial.

Capacidad para realizar e interpretar ensayos de sensibilidad a agentes antimicrobianos.

Capacidad para realizar e interpretar informes de técnicas analíticas de diagnóstico de enfermedades infecciosas.

Conocimientos de los criterios de utilización de vacunas.

Manejo adecuado en laboratorio de los microorganismos.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la microbiología. Métodos de observación y estructura de los microorganismos.

Tema 2: Nutrición, metabolismo, crecimiento y control de los microorganismos.

Tema 3: Genética microbiana, ingeniería genética y genómica.

Tema 4: Diversidad y taxonomía microbianas: bacterias, virus y hongos.

Tema 5: Bases de la interacción microorganismo-hospedador.

Tema 6: Fármacos antimicrobianos: mecanismos de acción y resistencia.

Tema 7: Ecología microbiana. Concepto de "Una salud - One health".

Tema 8: Microorganismos industriales y sus aplicaciones biotecnológicas.

Tema 9: Organización del laboratorio de Microbiología Clínica. Protocolos de análisis, control de calidad y de riesgos biológicos.

Tema 10: Diagnóstico de las enfermedades infecciosas. Metodología analítica empleada en el laboratorio de microbiología clínica: técnicas microbiológicas, inmunológicas y moleculares.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	B01 B02 B03 B04 B05 EB01 EB03 EB04 EB05 EB06 EB08 EB09 EB11 EM02 EM03 EM04 EM07 EM15 G01 G03 G04 G05 G06 G07 G10 G12 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	0.8	20	S	S	La docencia práctica se impartirá en grupos reducidos dentro de periodos establecidos en el calendario académico y que no coinciden con otras actividades lectivas. Se llevarán a cabo en aulas y/o laboratorios, dotados todos ellos con los medios adecuados para alcanzar los objetivos propuestos. Son actividades OBLIGATORIAS de forma

							que el alumno no podrá superar la asignatura si no las realiza adecuadamente.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01 B02 B03 B04 B05 EB01 EB03 EB04 EB05 EB06 EB08 EB09 EB11 EM02 EM03 EM04 EM07 EM15 G01 G03 G04 G05 G06 G07 G10 G12 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	1.44	36	S	N	La disponibilidad de los recursos docentes estará accesible en la plataforma Moodle antes del comienzo de las actividades. Además, los estudiantes tendrán acceso a material bibliográfico y audiovisual complementario (libros, artículos de revisión, vídeos) en la biblioteca universitaria del campus de Albacete. Seminarios impartidos por grupos de estudiantes.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01 B02 B03 B04 B05 EB11 EM15 G01 G03 G04 G05 G06 G07 G10 G12 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08	3.6	90	S	N	El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente. Elaboración memoria de prácticas.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.16	4	S	S	Pruebas de evaluación
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Se evaluará el conocimiento de cada práctica realizada.
Presentación oral de temas	10.00%	0.00%	Presentación de un tema de la asignatura. Se valorará la participación del alumno así como el grado de comprensión del tema y la facilidad para transmitir los puntos esenciales del mismo.
Prueba	70.00%	80.00%	Exámenes tipo PEM, de preguntas cortas o de gran desarrollo, de carácter acumulativo.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga AL MENOS 5 PUNTOS en la calificación global y SE HAYAN SUPERADO PREVIAMENTE LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

- Evaluación teórica: corresponde al 70 % de la nota final de la asignatura. Se realizarán dos pruebas a lo largo del curso y cada una de ellas valdrá un 35 % de la nota final de la asignatura. En ambos casos se podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, seminarios, problemas, casos clínicos, etc. Para poder promediar ambas pruebas se debe obtener al menos 4 puntos sobre 10 en cada una de ellas.

- Evaluación prácticas: se realizará mediante evaluación (cuaderno de prácticas y resolución de cuestiones, problemas, etc) al final de cada sesión práctica y/o examen al final de la asignatura. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura. No se guardará la nota de prácticas para matrículas posteriores. Las prácticas de laboratorio son una actividad obligatoria no recuperable y quien no las realice no superará la asignatura.

Para poder promediar teoría y prácticas, el alumno deberá haber superado tanto la evaluación teórica como práctica con al menos 4 puntos sobre 10.

- Evaluación de la participación: corresponde al 10 % de la nota final de la asignatura y valorará las exposiciones orales y la participación.

Evaluación no continua:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga AL MENOS 5 PUNTOS en la calificación global y SE HAYAN SUPERADO PREVIAMENTE LOS MÓDULOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS.

- Evaluación teórica: corresponde al 80 % de la nota final de la asignatura. Se realizarán dos pruebas a lo largo del curso y cada una de ellas valdrá un 40 % de la nota final de la asignatura. En ambos casos se podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, seminarios, problemas, casos clínicos, etc. Para poder promediar ambas pruebas se debe obtener al menos 4 puntos sobre 10 en cada una de ellas.

- Evaluación prácticas: se realizará mediante evaluación (cuaderno de prácticas y resolución de cuestiones, problemas, etc) al final de cada sesión práctica y/o examen al final de la asignatura. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura. No se guardará la nota de prácticas para matrículas posteriores. Las prácticas de laboratorio son una actividad obligatoria no recuperable y quien no las realice no superará la asignatura.

Para poder promediar teoría y prácticas, el alumno deberá haber superado tanto la evaluación teórica como práctica con al menos 4 puntos sobre 10.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- Para superar esta asignatura es imprescindible haber asistido a las actividades que son obligatorias.

- Aquellos alumnos que no superen la convocatoria ordinaria, tendrán la posibilidad de recuperar todas las partes de la asignatura en la convocatoria extraordinaria.

- La convocatoria extraordinaria consistirá en la realización de pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura que se describen en el cuadro superior.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

- Para superar esta asignatura es imprescindible haber asistido a las actividades que son obligatorias.

- Podrán acceder a esta convocatoria solamente los alumnos que cumplan los requisitos expuestos en el Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha en vigor. Serán evaluados de acuerdo a los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL**No asignables a temas**

Horas	Suma horas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Comentarios generales sobre la planificación: Se detallará en Moodle el periodo de actividad con la suficiente antelación. Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidos de dichos cambios a través de campus virtual.	

Tema 1 (de 10): Introducción a la microbiología. Métodos de observación y estructura de los microorganismos.

Comentario: Si hubiera cualquier modificación en la planificación ante causas imprevistas, los estudiantes serán advertidos de dichos cambios a través de campus virtual.

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	36
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	20
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	90
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
M.T. Madigan	Brock. Biología de los microorganismos.	Pearson		978-84-7829-097-0	2009	
P.R. Murray	Microbiología médica	Elsevier		978-0-323-05470-6	2009	
PELCZAR, Michael J.	Elementos de microbiología	McGraw-Hill		84-85240-76-6	1984	
Prats Pastor, Guillermo	Microbiología clínica	Editorial Médica Panamericana		978-84-7903-971-4	2008	
S.J. Flint	Principles of virology.	ASM press		1-55581-259-7	2004	
W.J. Thieman	Introducción a la biotecnología	Pearson		978-84-7829-117-5		
	Enfermedades infecciosas y microbiología clínica	Doyma		0213-005X	1984	
	Microbiología y parasitología médica	Masson Salvat		84-458-0060-4	1995	