



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

| | |
|--|--------------------------------------|
| Asignatura: MICROBIOLOGÍA I | Código: 14320 |
| Tipología: OBLIGATORIA | Créditos ECTS: 6 |
| Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA | Curso académico: 2021-22 |
| Centro: 14 - FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE | Grupo(s): 10 |
| Curso: 3 | Duración: Primer cuatrimestre |
| Lengua principal de impartición: Español | Segunda lengua: Inglés |
| Uso docente de otras lenguas: | English Friendly: S |
| Página web: farmacia.ab.uclm.es | Bilingüe: N |

| Profesor: LAURA ALBENTOSA GONZÁLEZ - Grupo(s): 10 | | | | |
|---|------------------|-----------|-------------------------|--------------------|
| Edificio/Despacho | Departamento | Teléfono | Correo electrónico | Horario de tutoría |
| CRIB, Albacete | CIENCIAS MÉDICAS | | Laura.Albentosa@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 le 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

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

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.

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.

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 EB11 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 EB11 EM15 G01 G03 G04 G05 G06 G07 G10 G12 G13 G15 T01 T02 T03 T04 T05 T06 T07 T08 | 1.12 | 28 | 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. |
| Elaboración de memorias de Prácticas [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 | 0.8 | 20 | S | N | Elaboración del cuaderno de prácticas |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] | Autoaprendizaje | 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 | 2.8 | 70 | S | N | El alumno podrá solicitar tutorías personales sobre contenidos de la asignatura concertando la entrevista previamente con el profesor correspondiente. |
| Foros y debates en clase [PRESENCIAL] | Seminarios | 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 | 0.48 | 12 | S | N | Seminario impartido por subgrupos de 5-6 alumnos al resto de alumnos. |
| 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% | 10.00% | 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% | 70.00% | 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.

- Evaluación prácticas: se realizará mediante evaluación (cuaderno de prácticas y resolución de cuestiones, problemas, etc) al final de cada sesión práctica. 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 superar la asignatura 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. Tan solo se tendrá en cuenta una vez superados el bloque teórico y práctico.

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 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.

- Evaluación prácticas: se realizará mediante evaluación (cuaderno de prácticas y resolución de cuestiones, problemas, etc) al final de cada sesión práctica. 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 superar la asignatura el alumno deberá haber superado tanto la evaluación teórica como práctica.

- Evaluación de la participación: corresponde al 10 % de la nota final de la asignatura y valorará las exposiciones orales. Tan solo se tendrá en cuenta una vez superados el bloque teórico y práctico.

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] | 35.5 |
| Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 20 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje] | 70 |
| Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Seminarios] | 4.5 |
| 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 debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual. En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria. | |
| Tema 1 (de 10): Introducción a la microbiología. Métodos de observación y estructura de los microorganismos. | |
| Comentario: Los contenidos y/o apartados concretos de esta guía podrán ser objeto de modificaciones si la situación sociosanitaria debida a la pandemia lo exige. En cualquier caso los estudiantes serán advertidas de dichos cambios a través de campus virtual. En el momento de publicación de la guía e se están considerando todas las posibilidades de docencia (presencial, semipresencial y/u on line) que se llevarán a efecto en función de la evolución de la situación sanitaria. | |
| Actividad global | |
| Actividades formativas | Suma horas |
| Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas] | 20 |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos] | 35.5 |
| Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo] | 20 |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje] | 70 |
| Foros y debates en clase [PRESENCIAL][Seminarios] | 4.5 |
| 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 clinica | Doyma | | 0213-005X | 1984 | |
| | Microbiología y parasitología medica | Masson Salvat | | 84-458-0060-4 | 1995 | |