



1. Datos generales

Asignatura: MICROBIOLOGÍA II	Código: 14327
Tipología: OBLIGATORIA	Créditos ECTS: 6
Grado: 376 - GRADO EN FARMACIA	Curso académico: 2018-19
Centro: (14) FACULTAD DE FARMACIA DE ALBACETE	Grupos: 10
Curso: 3	Duración: Segundo cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English friendly: No
Página Web: farmacia.ab.uclm.es	

Nombre del profesor: ANTONIO MAS LOPEZ - Grupo(s) impartido(s): 10				
Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
CRIB, Albacete	CIENCIAS MÉDICAS	2279	Antonio.Mas@uclm.es	Solicitar cita previa por correo electrónico.

2. Requisitos previos

Los estudiantes deben tener conocimientos previos de Biología. Se recomienda cursar previamente Microbiología I.

3. Justificación en el plan de estudios, relación con otras asignaturas y con la profesión

La MICROBIOLOGIA II es una de las materias o asignaturas que componen los Módulo 3 (Biología) y 5 (Medicina y Farmacología) del Plan de Estudios de Grado en Farmacia de la UCLM a impartir durante el segundo cuatrimestre de 3er curso. Está muy relacionada con las asignaturas de dichos módulos, especialmente con Microbiología I y Parasitología.

Tal y como se especifica más adelante, en esta asignatura se profundizará en los conocimientos existentes sobre los diferentes microorganismos ya presentados en la asignatura Microbiología I, pero desde su vertiente más clínica. El alumno deberá adquirir conocimientos sobre las diferentes bacterias, hongos y virus causantes de infecciones en humanos. Se estudiarán desde características bioquímicas y estructurales básicas para su clasificación, como las patologías derivadas, su epidemiología y las estrategias terapéuticas recomendadas. También se pretende que el alumno adquiera competencias en el manejo de instrumentación y métodos básicos de uso en un laboratorio de microbiología, puesto que uno de los objetivos del Grado es que el futuro graduado en Farmacia esté capacitado, no sólo para que desempeñe su profesión en una oficina farmacéutica, sino también para participar en proyectos de investigación, para realizar funciones dentro de la industria farmacéutica, en laboratorios de análisis clínicos, etc...

4. Competencias de la titulación que la asignatura contribuye a alcanzar

Competencias propias de la asignatura

B01	Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia 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.
EB1	Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
EB11	Conocer como la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos determinan el tipo de respuesta inmunitaria.
EB3	Estimar los riesgos biológicos asociados a la utilización de sustancias y procesos de laboratorios implicados.
EB4	Comprender la relación entre el ciclo de vida de los agentes infecciosos y las propiedades de los principios activos.
EB5	Desarrollar habilidades para identificar dianas terapéuticas y de producción biotecnológica de fármacos, así como el uso de la terapia génica.
EB6	Conocer y comprender el control microbiológico de los medicamentos
EB8	Conocer la naturaleza y comportamiento de los agentes infecciosos.
EB9	Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.
EM15	Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.
EM2	Conocer y comprender los fundamentos básicos de los análisis clínicos y las características y contenidos de los dictámenes del diagnóstico de laboratorio.
EM3	Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
EM4	Evaluar los efectos de sustancias con actividad farmacológica.
EM7	Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.
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 propios de la asignatura

Conocimientos de los criterios de utilización de vacunas.
 Capacidad para realizar e interpretar informes de técnicas analíticas de diagnóstico de enfermedades infecciosas.
 Capacidad para interpretar y elaborar informes microbiológicos.
 Capacidad para conocer los principales grupos de microorganismos y comprender la importancia de su relación con el ser humano.
 Manejo adecuado en laboratorio de los microorganismos.
 Conocimiento de los criterios de aplicación y protocolos de esterilización, desinfección y antisepsia.
 Adquisición de experiencia práctica en la observación, cultivo e identificación de microorganismos.
 Conocimiento de las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos y de su manipulación genética.
 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.
 Conocimiento de las principales enfermedades infecciosas y sus agentes etiológicos, vías de transmisión y control epidemiológico.
 Adquisición de criterio microbiológico para seleccionar los antimicrobianos adecuados para el tratamiento de las enfermedades infecciosas, fomentando su uso racional.

6. Temario / Contenidos

Tema 1 Etiología, patogénesis, profilaxis y terapia de las principales enfermedades infecciosas causadas por bacterias.

- Tema 1.1** Bacterias: generalidades.
- Tema 1.2** Principales infecciones y sus agentes.
- Tema 1.3** Bacterias G- de la familia Enterobacteriaceae.
- Tema 1.4** Otras bacterias G- entéricas curvadas.
- Tema 1.5** Bacilos G- nutricionalmente exigentes.
- Tema 1.6** G- oportunistas.
- Tema 1.7** Cocos G-.
- Tema 1.8** Bacterias G- anaerobias estrictas.
- Tema 1.9** Cocos G+.
- Tema 1.10** Bacilos G+ no formadores de esporas.
- Tema 1.11** Bacilos G+ formadores de esporas.
- Tema 1.12** Espiroquetas.
- Tema 1.13** Bacterias sin pared celular.
- Tema 1.14** Microorganismos ácido-alcohol resistentes.
- Tema 1.15** Parásitos intracelulares obligados.

Tema 2 Etiología, patogénesis, profilaxis y terapia de las principales enfermedades infecciosas causadas por hongos.

- Tema 2.1** Micología. Introducción.
- Tema 2.2** Micosis superficiales, cutáneas y subcutáneas.
- Tema 2.3** Micosis sistémicas y oportunistas.

Tema 3 Etiología, patogénesis, profilaxis y terapia de las principales enfermedades infecciosas causadas por virus.

- Tema 3.1** Virología. Introducción.

- Tema 3.2** Virus ADN de doble cadena desnudos.
Tema 3.3 Virus ADN de doble cadena con envuelta.
Tema 3.4 Virus ADN de cadena simple desnudos.
Tema 3.5 Virus ARN de cadena simple de polaridad positiva desnudos.
Tema 3.6 Virus ARN de cadena simple de polaridad positiva con envuelta.
Tema 3.7 Virus ARN de cadena simple de polaridad positiva con envuelta II: retrovirus.
Tema 3.8 Virus ARN de cadena simple de polaridad negativa con envuelta.
Tema 3.9 Virus ARN de cadena doble desnudos.
Tema 3.10 Virus de las hepatitis.
Tema 3.11 Agentes infecciosos no convencionales: Priones.

Tema 4 Epidemiología de las enfermedades infecciosas en el medio comunitario y hospitalario.

Tema 5 Análisis microbiológicos sanitarios e industriales.

Comentarios adicionales sobre el temario

Sesiones prácticas

Práctica 1. Análisis inicial de una muestra de orina: análisis cualitativo y cuantitativo.

Práctica 2. Obtención de cultivos puros y tinciones específicas.

Práctica 3. Perfil bioquímico de microorganismos: API 20E y API Staph.

Práctica 4. Estudio de la sensibilidad de los microorganismos a determinados antibióticos: antibiograma.

Práctica 5. Análisis y discusión de los resultados obtenidos.

7. Actividades o bloques de actividad y metodología

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	1.26	31.50	Sí	No	Sí	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.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.80	20.00	Sí	Sí	No	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.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.20	5.00	Sí	No	No	Elaboración del cuaderno de prácticas.

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	3.40	85.00	Sí	No	No	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, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.18	4.50	Sí	No	No	Seminario preparado e impartido por subgrupos de alumnos al resto de alumnos.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	B01, B02, B03, B04, B05, EB1, EB11, EB3, EB4, EB5, EB6, EB8, EB9, EM15, EM2, EM3, EM4, EM7, G01, G03, G04, G05, G06, G07, G10, G12, G13, G15, T01, T02, T03, T04, T05, T06, T07, T08	0.16	4.00	Sí	No	Sí	En el calendario académico se han reservado fechas específicas para las pruebas de evaluación que no coinciden con otras actividades lectivas.
Total:			6.00	150.00				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.40						Horas totales de trabajo presencial: 60.00		
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.60						Horas totales de trabajo autónomo: 90.00		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. Criterios de evaluación y valoraciones

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estud. pres.	Estud. semipres.	
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Exámenes tipo PEM, preguntas cortas o de gran desarrollo.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	0.00%	Se evaluará el conocimiento de las prácticas realizadas, así como la destreza demostrada y la comprensión de los experimentos. También se podrá tener en consideración la actitud en el laboratorio, el cumplimiento de las normas de seguridad y la gestión de residuos.
Presentación oral de temas	5.00%	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.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Se valorará la participación en las clases magistrales y en las actividades propuestas.
Total:	100.00%	0.00%	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga al menos 5 puntos en la calificación global y se hayan superado previamente las partes teórica y práctica. Se exigirá el haber asistido a las actividades obligatorias.

- Evaluación teórica: constará de pruebas de progreso y/o prueba final que podrán incluir conceptos teóricos, temas tratados en las prácticas o en las distintas actividades docentes, problemas, casos clínicos, etc. El 70% de la calificación final de la asignatura estará distribuido en dos pruebas de progreso no obligatorias recuperables, correspondiendo cada una de ellas al 35% de la nota final. El alumno que no supere la evaluación por pruebas de progreso deberá acudir a la prueba final de la convocatoria ordinaria.

- Evaluación práctica: se realizará mediante examen de prácticas y evaluación de la actitud en el laboratorio. La calificación obtenida supondrá el 20% de la calificación final de la asignatura. Una vez superado el bloque práctico la calificación obtenida se conservará durante el siguiente curso académico. Si el alumno no supera el bloque práctico tendrá que examinarse de esa parte en la convocatoria extraordinaria.

- Evaluación de exposiciones orales y participación en clase (10% de la calificación final de la asignatura): Tan solo se tendrán en cuenta una vez superados el bloque teórico y el práctico.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

- Se superará la asignatura cuando se obtenga al menos 5 puntos en la calificación global y se haya superado la parte teórica y la práctica. Se exigirá el haber asistido a las actividades obligatorias.

- La convocatoria extraordinaria consistirá en la realización de pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura evaluados en las pruebas de progreso y prueba final. Consistirá en una prueba del contenido teórico (70%) y otra del práctico (20%) (para aquellos alumnos que no hayan superado el bloque práctico en la convocatoria ordinaria). El alumno tendrá que superar de forma independiente cada una de las 2 partes para superar la asignatura. En el supuesto de que sólo se supere el bloque práctico, la calificación obtenida en este bloque se conservará durante el curso académico siguiente. Si el bloque que se supera es el teórico y no el práctico, la asignatura se considerará suspensa para ambos bloques. Cuando el bloque práctico se haya suspendido por falta de asistencia a las prácticas, no habrá posibilidad de recuperación y la asignatura se dará por suspendida.

- El 10% restante de la nota final corresponderá a la valoración de las actividades realizadas a lo largo del curso académico (seminarios, aprovechamiento en clase...).

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

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

- La convocatoria especial de finalización consistirá en la realización de pruebas de evaluación de los contenidos de la asignatura. 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, que serán evaluados de acuerdo con los criterios aplicados en la convocatoria extraordinaria.

9. Secuencia de trabajo, calendario, hitos importantes e inversión temporal

No asignables a temas

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos] (31.5 h tot.)	31.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas] (20 h tot.)	20
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo] (5 h tot.)	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Autoaprendizaje] (85 h tot.)	85
Foros y debates en clase [PRESENCIAL] [Seminarios] (4.5 h tot.)	4.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación] (4 h tot.)	4

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL] [Combinación de métodos]	31.5
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL] [Prácticas]	20
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA] [Trabajo autónomo]	5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA] [Autoaprendizaje]	85
Foros y debates en clase [PRESENCIAL] [Seminarios]	4.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL] [Pruebas de evaluación]	4
Total horas: 150	

Comentarios generales sobre la planificación:

Consultar horarios de la página web de la Facultad de Farmacia y Campus virtual.

La planificación de la asignatura se irá realizando durante el desarrollo del curso con ayuda de la plataforma virtual de la UCLM.

La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.

10. Bibliografía, recursos

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población ISBN	Año	Descripción
Geo F. Brooks, Karen C. Carroll, Janet S. Butel, Stephen A. Morse y Timothy A. Mietzner	Microbiología médica de Jawetz, Melnick y Adelberg	McGraw Hill	978-607-15-0503-3	2010	
M.T. Madigan	Brock. Biología de los microorganismos.	Pearson.	978-84-7829-097-0	2009	
N. Cary Engleberg, Terence Dermody, Victor DiRita	Schaechter. Mecanismos de las enfermedades microbianas.	Wolters Kluwer/Lippincott	978-8415684084	2013	
Patrick R. Murray	Microbiología Médica Básica	Elsevier	978-84-9113-274-5	2018	
Patrick R. Murray, Ken S. Rosenthal, Micjael A. Pfaller	Microbiología médica.	Elsevier Morby	978-0-323-08692-9	2013	
Richard A. Harvey, Pamela C. Champe, Bruce D. Fisher	Microbiología.	Wolters Kluwer/Lippincott	9788496921158	2008	
Roberto Arenas	Micología Médica Ilustrada	McGraw Hill	978-6071511256	2014	
SJ Flint, LW Enquist, VR Racaniello, AM Skalka	Principles of virology	ASM Press	9781555812591	2004	