

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2020-2021

Identificación y características de la asignatura			
Código	502748	Créditos ECTS	6 (seis): 4T+2P
Denominación (español)	MICROBIOLOGÍA CLÍNICA		
Denominación (inglés)	CLINICAL MICROBIOLOGY		
Titulaciones	GRADO EN BIOQUÍMICA		
Centro	FACULTAD DE VETERINARIA (UEx)		
Semestre	8º	Carácter	Asignatura Optativa
Módulo			
Materia			
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Fco.Jesús Morán Domínguez	MICROBIOLOGÍA	moran@unex.es	
Área de conocimiento	MICROBIOLOGÍA		
Departamento	CIENCIAS BIOMÉDICAS		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Fco.Jesús Morán Domínguez		
Competencias*			
Competencias Básicas			
CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.			
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.			
CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
Competencias Generales			
CG1: Saber identificar la organización y función de los sistemas biológicos en los niveles celular y molecular, siendo capaces de discernir los diferentes mecanismos moleculares y las transformaciones químicas responsables de un proceso biológico			
CG2: Saber aplicar los conocimientos de Bioquímica y Biología Molecular a la			

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

práctica profesional y poseer las competencias y habilidades intelectuales necesarias para dicha práctica, incluyendo capacidad de: gestión de la información, análisis y síntesis, resolución de problemas, organización y planificación y generación de nuevas ideas.
CG3: Ser capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en temas relevantes de índole social, científica o ética en conexión con los avances en Bioquímica y Biología Molecular.
CG4: Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular a un público tanto especializado como no especializado.
CG5: Desarrollar aquellas estrategias y habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores en el área de Bioquímica y Biología Molecular y otras áreas afines con un alto grado de autonomía.
CG6: Adquirir habilidades en el manejo de programas informáticos incluyendo el acceso a bases de datos bibliográficas, estructurales o de cualquier otro tipo útiles en Bioquímica y Biología Molecular.
<b>Competencias Transversales</b>
CT1: Tener compromiso ético y preocupación por la deontología profesional
CT2: Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, búsqueda de información y tratamiento de datos en su profesión
CT3: Tener capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico
CT4: Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo
CT5: Tener capacidad comunicativa
CT6: Tener capacidad creativa y emprendedora
CT7: Tener capacidad de trabajo en equipo
CT8: Desenvolverse con seguridad en un laboratorio
CT9: Capaz de utilizar el inglés como vehículo de comunicación científica
<b>Competencias Específicas</b>
CE15: Poseer las habilidades "cuantitativas" para la experimentación en Biociencias, incluyendo la capacidad de preparar reactivos para experimentos de manera exacta y reproducible.
CE16: Capacidad para trabajar de forma adecuada utilizando el material biológico y químico, incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos biológicos y químicos, y registro anotado de actividades.
CE19: Saber buscar, obtener, analizar e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos y bibliográficos utilizando herramientas bioinformáticas.
CE20: Adquirir la capacidad para transmitir información dentro del área de las biociencias, incluyendo el dominio de la terminología específica.
CE21: Comprender y conocer de forma integrada la diversidad de los seres vivos, atendiendo a sus diferentes niveles de organización.
CE22: Conocer la diversidad, el metabolismo y las aplicaciones biotecnológicas de los microorganismos procarióticos y eucarióticos y de los virus.
<b>Competencia Específica vinculada a la Asignatura Optativa</b>
CE04: Conocer el papel de los microorganismos en el desarrollo de los procesos infecciosos. Conocer así mismo los principales caracteres epidemiológicos, mecanismos de transmisión, técnicas diagnósticas, medidas profilácticas y tratamientos antimicrobianos de los principales síndromes infecciosos humanos.
<b>Contenidos</b>
<b>Breve descripción del contenido*</b>
- Conocer la diversidad de microorganismos que pueden ser responsables de enfermedades infecciosas humanas.

- Conocer los factores de virulencia y los mecanismos de patogenicidad que los agentes patógenos utilizan durante el proceso infeccioso para la producción del daño en el hospedador humano.
- Conocer las técnicas microbiológicas, utilizadas en el laboratorio, para determinar el diagnóstico, tratamiento y profilaxis de las enfermedades infecciosas humanas.

**Temario Teórico de la asignatura (40h)**

**PARTE GENERAL: CE19, CE20, CE21, CE22, CE04**

**Tema 1:** Introducción. Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas Humanas.

Contenidos: Introducción a la Etiología microbiana de las enfermedades infecciosas

**Tema 2:** Ecología Microbiana. Proceso infeccioso.

Contenidos: El cuerpo humano como ecosistema microbiano. Microbiota habitual. Etapas del proceso infeccioso.

**Tema 3:** Defensas del Hospedador Humano frente a las Enfermedades Infecciosas

Contenidos: Defensas inespecíficas y específicas. Síndromes Inmunopatológicos.

**Tema 4:** Diagnóstico Microbiológico, Inmunoanalítico y Molecular.

Contenidos: introducción a las técnicas de diagnóstico de las enfermedades infecciosas

**Tema 5:** Epidemiología y Profilaxis de las Enfermedades Infecciosas Humanas.

Contenidos: Reservorios, fuentes de infección, vías de transmisión. Población susceptible. Métodos de Prevención: quimioprofilaxis, sueroterapia, vacunas.

**Tema 6:** Antimicrobianos de uso habitual en las Enfermedades Infecciosas Humanas.

Contenidos: Clasificación. Mecanismos de acción. Mecanismos de resistencia

**PARTE ESPECÍFICA: CE19, CE20, CE21, CE22, CE04**

**Tema 7:** Estudio Microbiológico de las Infecciones Humanas (EMIH) Respiratorias

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 8:** EMIH Gastrointestinales

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 9:** EMIH del Sistema Nervioso Central

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 10:** EMIH del Parénquima hepático. Hepatitis.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 11:** EMIH de la Piel, Tejidos Blandos y Huesos

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 12:** EMIH del Tracto Urinario.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 13:** EMIH de Transmisión Sexual.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 14:** EMIH Sistémicas.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 15:** EMIH Asociadas a la Asistencia Sanitaria.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 16:** EMIH en Inmunodeprimidos

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 17:** EMIH Emergentes, Importadas, Tropicales, en Viajeros.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 18:** EMIH Zoonosis.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 19:** EMIH Fúngicas.

Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.

**Tema 20:** EMIH varias.

Contenidos: Viejos y Nuevos Patógenos. Nuevos escenarios: Cambio Climático

<b>Prácticas de Laboratorio (20h): CE15, CE16.</b>								
"Las prácticas se realizarán en la franja horaria establecida por la Facultad de Veterinaria, publicada en la web del centro: <a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/veterinaria/informacion-academica/horarios">http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/veterinaria/informacion-academica/horarios</a> ".								
<b>Práctica 1:</b> Introducción al trabajo de laboratorio en Microbiología Clínica Humana. Muestra biológica: técnicas de obtención, manipulación, transporte, almacenamiento y procesado. Trabajo en condiciones asépticas. Preparación de medios de cultivo (4h)								
<b>Práctica 2:</b> Observación de microorganismos en muestras biológicas. (4h)								
<b>Práctica 3:</b> Aislamiento e identificación de BGN. (4h)								
<b>Práctica 4:</b> Aislamiento e identificación CGP. Determinación del patógeno. (4h)								
<b>Práctica 5:</b> Determinación de la sensibilidad a antimicrobianos, CMI y CMB. (4h)								
<b>Actividades formativas*</b>								
Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	2	1						1
2	5	2						3
3	5	2						3
4	38	2		16				20
5	6	2						4
6	15	2		4			1	8
7	9	4						5
8	9	4						5
9	5	2						3
10	5	2						3
11	5	1					1	3
12	3	1						2
13	6	2						4
14	4	1						3
15	4	1						3
16	7	2					1	4
17	4	1						3
18	5	2						3
19	5	2						3
20	6	2					1	3
<b>Evaluación</b>	2	2						
<b>Total</b>	150	40		20			4	86
GG: Grupo Grande (100 estudiantes). PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes) ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes) SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
<b>Metodologías docentes*</b>								
1.- Clases magistrales participativas con ayuda de pizarra, ordenador y proyector. Se promoverá la participación del alumno a través de cuestiones y repuestas. 2. Prácticas de laboratorio. Se pretenderá la adquisición de competencias de microbiología clínica general, que permitan la identificación del agente etiológico de las infecciones. Elaboración de memoria de prácticas. 3. Seminarios. Carácter voluntario. Realizados de manera individual, sobre un tema propuesto por el profesor o de libre elección por parte del alumno (con el visto bueno del profesor)								

Resultados de aprendizaje*
<p>Conocer las características estructurales, bioquímicas y metabólicas generales de los principales agentes patógenos humanos.</p> <p>Conocer los mecanismos patogénicos de los microorganismos y los factores del hospedador humano que determinan el desarrollo del proceso infeccioso.</p> <p>Desarrollar habilidades para observar, aislar e identificar microorganismos patógenos en muestras biológicas</p> <p>Desarrollar habilidades para evitar el propio contagio y la transmisión de microorganismos patógenos.</p>
Sistemas de evaluación*
<p><b><u>EVALUACIÓN CONTÍNUA</u></b></p> <p>La evaluación continua de la asignatura de Microbiología Clínica contemplará los siguientes apartados:</p> <p>1.- <u>Pruebas Parciales individuales</u>: Tipo (test + desarrollo). En total (80% : 8ptos). De los cuales: 6ptos corresponden a las pruebas tipo test y 2ptos a cuestiones de desarrollo. El alumno deberá obtener en el test al menos el 60% de los puntos posibles para corregir y puntuar las cuestiones de desarrollo. Con nota <math>\geq 60\%</math> en el parcial se podrá eliminar materia.</p> <p>2.- <u>Pruebas prácticas</u> de laboratorio (10% : 1.0ptos). Según asistencia, aprovechamiento y memoria presentada. La nota obtenida en las prácticas sólo se suma si se ha obtenido al menos el 50% de los puntos totales en las pruebas parciales. Si las prácticas se aprueban, se podrá conservar la nota para siguientes convocatorias.</p> <p>3.- <u>Asistencia y participación</u> positiva en las clases presenciales (10% : 1.0ptos). De los cuales: 0.5ptos corresponden a asistencia y aprovechamiento de las clases presenciales, y 0.5ptos a la realización de un seminario. Sólo se suma si se ha obtenido al menos el 50% de los puntos totales en las pruebas parciales.</p> <p><b><u>EVALUACIÓN GLOBAL</u></b></p> <p>En aplicación del art. 4, punto 6. de la RESOLUCIÓN de 25 de noviembre de 2016, de la Gerencia, publicada en el DOE n. 236, de 12 de diciembre de 2016 :</p> <p>El alumno podrá elegir durante las tres primeras semanas del semestre entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global. El estudiante comunicará al profesor por escrito, en las tres primeras semanas del semestre, la elección del tipo de evaluación global. Posteriormente, el profesor remitirá a la Comisión de Calidad del título la relación de estudiantes que han optado por la evaluación global. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua. A los estudiantes que renuncien a la evaluación continua no se les tendrá en cuenta la asistencia a clases (teóricas ni prácticas) ni la participación en seminarios u otras actividades complementarias.</p> <p>La calificación final del estudiante que haya optado por evaluación global, corresponderá a la obtenida en un único examen, formado por preguntas tipo test (70%) y de desarrollo (30%). El alumno deberá obtener en el test <math>\geq 60\%</math> de los puntos posibles para poder corregir las cuestiones de desarrollo y obtener al menos un 5 para aprobar la asignatura. En convocatorias extraordinarias se utilizarán idénticos criterios de evaluación. Los alumnos que opten por evaluación continua podrán conservar las notas parciales obtenidas durante el curso en las actividades complementarias: prácticas, seminarios, etc.</p>
Bibliografía (básica y complementaria)
<p><b>Bibliografía Básica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ J.J.Picazo y J.Prieto. Compendio de Microbiología. Elsevier. 2ª edic. 2016.</li> <li>➤ C.Gamazo, I.López-Goñi y R.Díaz. Manual Práctico de Microbiología. Masson. 3ª edic. 2005.</li> </ul>

### **Bibliografía Complementaria**

- J.A.García Rodríguez y J.J.Picazo  
Microbiología Médica General (Vol 1)  
Microbiología Clínica (Vol 2)  
Mosby 1ª edic. 1996
- P.R.Murray, K.S.Rosenthal y M.A.Pfaller.  
Microbiología Médica. Elsevier. 7ª edc. 2013
- G.Prats.  
Microbiología y Parasitología Médicas. Panamericana. 1ª edic. 2013
- S.K.Nath y S.G.Revankar.  
Microbiología basada en la resolución de problemas. Elsevier. 1ª edic. 2007
- G.J.Tortora, B.R.Funke y C.L.Case.  
Introducción a la Microbiología. Panamericana. 9ª edic. 2007

### **Otros recursos y materiales docentes complementarios**

**Aula virtual de la asignatura en el Campus Virtual de la UEx**, donde se dispondrá de los siguientes recursos:

- materiales: presentaciones de cada tema del programa, documentos, artículos , etc.
- cuestionarios: autoevaluación, evaluación y encuestas sobre la asignatura
- foros: tutoría virtual, discusión de noticias y aspectos generales sobre la asignatura
- enlaces a páginas web temáticas para ampliar y profundizar la asignatura, ...

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

\*\* Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.