PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Firmado por MORAN DOMINGUEZ FRANCISCO JESUS - 06984924P el día 27/06/2025 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios

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	ASIGNATURAS OPTATIVAS			
Materia	MICROBIOLOGÍA CLÍNICA			

Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Fco.Jesús Morán Domínguez	Edif.MICROBIOLOGÍA CIENCIAS BIOMÉDICAS	moran@unex.es	

Área de conocimiento	MICROBIOLOGÍA
Departamento	CIENCIAS BIOMÉDICAS
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Fco.Jesús Morán Domínguez

Competencias / Resultados de aprendizaje

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 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.
Competencias Transversales
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: Poder desenvolverse con seguridad en un laboratorio
CT9: Ser capaz de utilizar el inglés como vehículo de comunicación científica
Competencias Específicas
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.
Competencia Específica vinculada a la Asignatura Optativa
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.
Resultados de Aprendizaje
Conocer la diversidad microbiana: bacterias, hongos, protozoos y virus responsables de los principales grupos de enfermedades infecciosas humanas Conocer los diferentes tipos de interacción entre los microorganismos y el hospedador humano. Microbiota habitual. Agente patógeno. 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.

Conocer las técnicas de cultivo, aislamiento e identificación de microorganismos a partir de muestras clínicas. Conocer las fuentes documentales de la microbiología clínica.
Contenidos
Breve descripción del contenido*
- Diversidad de microorganismos responsables de los principales grupos de enfermedades infecciosas humanas. - Interacciones hospedador humano - microorganismos. Microbiota habitual. - Factores de virulencia de los microorganismos patógenos. Proceso infeccioso. - Epidemiología, prevención, tratamiento de las infecciones humanas. - Estudio de los aspectos microbiológicos de los principales síndromes infecciosos humanos. Incidencia en grupos poblacionales de riesgo. - Métodos microbiológicos. Habilidades necesarias para el correcto manejo de los materiales e instrumental propios del laboratorio de microbiología clínica.
Temario Teórico de la asignatura (40h)
PARTE GENERAL: CE19, CE20, CE21, CE22, CE04
Tema **1**: Introducción. Microbiología Clínica y Enfermedades Infecciosas Humanas. Contenidos: Concepto de Microbiología. Aspectos históricos. Diversidad microbiana. Interés de la Microbiología en el área de la salud humana.
Tema **2**: Ecología Microbiana. Relaciones Microorganismo – Hospedador. Contenidos: El cuerpo humano como ecosistema microbiano. Microbiota humana habitual. Patogenia. 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. Antibiograma. CMI. CMB
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. Huesos y Articulaciones 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 Micosis. Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.
Tema **18**: EMIH Emergentes, Importadas, Tropicales, en Viajeros. Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.
Tema **19**: EMIH Parasitosis. Contenidos: etiología, patogenia, diagnóstico, tratamiento y prevención.
Tema **20**: EMIH varias. Contenidos: Viejos y Nuevos Patógenos. Nuevos escenarios.
Prácticas de Laboratorio (20h): CE15, CE16.
"Las prácticas se realizarán en las fechas y franjas horarias establecidas por la Facultad de Veterinaria, y publicadas en la web del centro.
Práctica 1: 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
Práctica 2: Observación de microorganismos en muestras biológicas.
Práctica 3: Aislamiento e identificación "I". Recuento.
Práctica 4: Aislamiento e identificación "II". Determinación del patógeno.
Práctica 5: Determinación de la sensibilidad a antimicrobianos. CMI y CMB.

Actividades formativas

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	**Total**	**GG**	**CH**	**L**	**O**	**S**	**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				9
7	9	4						5
8	9	4						5
9	5	2						3
10	5	2						3
11	5	1						4
12	3	1						2
13	6	2						4
14	4	1						3
15	4	1						3
16	7	2						5
17	4	1						3
18	5	2						3
19	5	2						3
20	6	2						4
Evaluación[1]	2	2						
TOTAL	150	40	20				0	90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

1.- Clases magistrales participativas con ayuda de pizarra, ordenador y proyector.
Se promoverá la participación del alumno a través de cuestiones y repuestas.
Material de apoyo y actividades a través del Aula virtual
2. Prácticas de laboratorio. Adquisición de competencias de microbiología clínica general, para identificar microorganismos patógenos. 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

Conocer las características estructurales, bioquímicas y metabólicas generales de los principales agentes patógenos humanos.
Conocer los mecanismos patogénicos de los microorganismos y los factores del hospedador humano que determinan el desarrollo del proceso infeccioso.
Desarrollar habilidades para observar, aislar e identificar microorganismos patógenos en muestras biológicas
Desarrollar habilidades para evitar el propio contagio y la transmisión de microorganismos patógenos a otras personas.

Sistemas de evaluación

EVALUACIÓN CONTÍNUA. Tres apartados:

1.- Evaluación de clases teóricas. La adquisición de conocimientos de los contenidos teóricos se evaluará mediante un examen mixto: Test y Desarrollo.
A) Examen Tipo Test (**E-TT**): Constará de un número amplio de preguntas (30-60). Cada pregunta tendrá varias opciones (4-5) y solamente una respuesta válida.
Se valorará de la siguiente forma:
- Pregunta acertada = +1,00
- Pregunta no contestada = 0,00
- Pregunta no acertada = –0.25

La nota máxima en esta parte tipo test será de **4,50** puntos.
Para **APROBAR** la asignatura será necesario obtener en este E-TT al menos el **50 %** de su puntuación global, para corregir la siguiente parte (B).

B) Examen de Preguntas de Desarrollo (**E-PD**): Cuestiones elegidas del temario impartido. La nota máxima en este apartado de desarrollo será de **1,50** puntos.

2.- Evaluación de las clases prácticas (**E-CP**): Las prácticas son obligatorias.
Se podrá obtener una nota máxima de **3,00** en base a la realización de las prácticas y/o presentación de una memoria y/o realización de un cuestionario. Faltar a 2 o más sesiones requerirá superar un examen práctico para poder aprobar la asignatura.

3.- Otras actividades participativas: clases, seminarios. (**A-PCS**):
Puntuación máx: **1,00** ptos.

Calificación final: Si la puntuación del E-TT<50%, **NOTA FINAL**= E-TT
Si la puntuación del E-TT≥50%, **NOTA FINAL**= E-TT + E-PD + E-CP + A-PCS

OBSERVACIONES:

En **las convocatoria de enero/febrero** el examen será escrito y constará de 5-10 preguntas de desarrollo (no existirá tipo test).

También será escrito y constará de 5-10 preguntas en las convocatorias de junio/julio si algún alumno, por coincidencia con otro examen, tuviera que ser examinado en una fecha diferente. Fechas de exámenes**:** Las fijadas por la Junta de Facultad.

EVALUACIÓN GLOBAL

En aplicación del art. 4-3 y 4-5, de la RESOLUCIÓN de 26 de octubre de 2020, de la Gerencia, publicada en el DOE n. 212, de 3 de noviembre de 2020 :

Para las asignaturas con docencia en el segundo semestre: El alumno podrá elegir durante el primer cuarto del periodo de impartición de las mismas o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula si éste acaba después de ese periodo, entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global.

El estudiante comunicará al profesor la elección del tipo de evaluación global a través de un espacio específicamente creado para ello en el campus virtual o por escrito. 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.

La calificación final del estudiante que haya optado por evaluación global, corresponderá a la obtenida en un único examen, a cerca de los contenidos teóricos, prácticos y complementarios. El examen estará formado por preguntas tipo test (70%) y de desarrollo (30%).

El alumno deberá obtener en el test ≥50% 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 contínua podrán conservar las notas parciales obtenidas durante el curso en las actividades complementarias: prácticas, seminarios, etc.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía Básica

- J.J.Picazo y J.Prieto.

Compendio de Microbiología. Elsevier. 2ª edic. 2016.

- C.Gamazo, I.López-Goñi y R.Díaz.

Manual Práctico de Microbiología. Masson. 3ª edic. 2005.

Bibliografía Complementaria

- J.A.García Rodríguez y J.J.Picazo

Microbiología Médica General (Vol 1), Microbiología Clínica (Vol 2)

- 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, ...