ASIGNATURA: MICROBIOLOGÍA

1. INFORMACIÓN DEL PLAN DOCENTE

Titulación:	Foundation Year Ciencias de la Salud
Tipo:	Básica
Periodo de impartición:	Semestre 1
Idioma de impartición:	Castellano y catalán

2. DOCENTE RESPONSABLE

Nombre y apellidos	Juan Francisco Gago Vega
Email	j.gago@eua.edu.es
Teléfono	871 770 307

3. MODALIDAD

El curso Foundation Year en Ciencias de la Salud se imparte en modalidad presencial, siendo obligatoria la asistencia a las actividades formativas programadas.

La asignatura se desarrolla mediante sesiones teórico-prácticas de carácter presencial. Se contempla que el alumnado pueda ausentarse de manera puntual de algunas sesiones por causas justificadas, que deberán acreditarse y comunicarse al profesor responsable. La recuperación de actividades evaluativas solo será posible cuando la ausencia haya sido debidamente justificada y siempre que la naturaleza de la actividad lo permita.

La ausencia no justificada en actividades prácticas, entregas, correcciones, presentaciones o ejercicios no recuperables podrá implicar la pérdida de la ponderación correspondiente en el elemento evaluativo afectado.

4. PRESENTACIÓN

La asignatura **Microbiología** proporciona una introducción a los microorganismos de interés sanitario y a los mecanismos básicos de defensa del organismo frente a la infección. Su finalidad es que el alumnado comprenda la relación entre microorganismo, huésped y entorno, así como su relevancia en la salud individual y colectiva.

Los contenidos se centran en la clasificación y características de bacterias, virus, hongos y parásitos, la microbiota humana, la patogenicidad microbiana, la respuesta

inmune básica y los principios de prevención y control de infecciones. También se introduce el uso racional de antimicrobianos, la resistencia microbiana y las normas esenciales de bioseguridad.

Mediante actividades prácticas y simuladas, la asignatura favorece la familiarización con técnicas básicas de observación, tinción e identificación microbiológica, promoviendo una actitud responsable ante el trabajo con muestras biológicas y la prevención de riesgos sanitarios.

4.1. Prerrequisitos

No existen prerrequisitos académicos específicos para cursar esta asignatura.

4.2. Recomendaciones

Se recomienda tener conocimientos fundamentales adecuados sobre biología celular y molecular, preferiblemente habiendo cursado en el Bachillerato o ciclo formativo la asignatura de Biología correspondiente, o un nivel similar.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Código	Resultado de aprendizaje	Tipo
RA1	Identificar los principales grupos de microorganismos de interés sanitario y describir sus características estructurales y funcionales básicas.	Conocimientos o contenidos
RA2	Describir los mecanismos básicos de infección, patogenicidad microbiana y respuesta inmune del huésped.	Conocimientos o contenidos
RA3	Reconocer las medidas fundamentales de prevención, bioseguridad, esterilización, desinfección y control de infecciones.	Conocimientos o contenidos
RA4	Aplicar técnicas básicas de observación microscópica, tinción, cultivo simulado e identificación microbiológica elemental.	Habilidades o destrezas
RA5	Relacionar los principios de microbiología e inmunología con problemas básicos de salud pública, prevención y uso de antimicrobianos.	Competencia
RA6	Actuar con responsabilidad y criterio científico ante situaciones relacionadas con microorganismos, bioseguridad y prevención de riesgos biológicos.	Competencia

6. CONTENIDOS

BLOQUE 1. MICROBIOLOGÍA

Tema 1. Concepto y contenido de la Microbiología. Clasificación de los seres vivos. Evolución histórica de la Microbiología.

Tema 2. Morfología, tamaño, observación y estructura de las bacterias.

Tema 3. Fisiología bacteriana: nutrición, metabolismo, crecimiento y medios de cultivo. Diagnóstico microbiológico directo.

Tema 4. Genética microbiana y aplicaciones de la biología molecular.

Tema 5. Antibióticos: clasificación, mecanismos de acción y resistencia.

Tema 6. Desinfección y esterilización.

Tema 7. Relación hospedador-bacteria. Microbiota normal y enfermedad infecciosa.

Tema 8. Reacciones antígeno-anticuerpo y diagnóstico microbiológico indirecto.

Tema 9. Características generales de los virus: estructura, clasificación, replicación, patogenia, diagnóstico, profilaxis y tratamiento.

Tema 10. Diversidad vírica y principales virus de interés humano.

Tema 11. Características generales de los hongos: estructura, clasificación, reproducción, micosis, diagnóstico y tratamiento.

Tema 12. Características generales de los parásitos.

BLOQUE 2. INMUNOLOGÍA

Tema 1. Introducción al sistema inmunitario. Concepto de inmunidad, órganos, células y moléculas principales. Inmunidad innata y adaptativa.

Tema 2. Inmunidad innata e inflamación. Barreras de defensa, fagocitosis, receptores de reconocimiento, sistema del complemento y respuesta inflamatoria.

Tema 3. Inmunidad adaptativa. Linfocitos B y T, inmunoglobulinas, receptor TCR, activación linfocitaria y memoria inmunológica.

Tema 4. Reconocimiento y presentación de antígenos. Complejo mayor de histocompatibilidad, MHC/HLA, procesamiento antigénico y activación de la respuesta inmunitaria.

Tema 5. Respuestas inmunitarias efectoras. Respuesta humoral, respuesta celular, células T citotóxicas, células NK, citoquinas e inmunidad en mucosas.

Tema 6. Alteraciones del sistema inmunitario. Hipersensibilidad, autoinmunidad, inmunodeficiencias, trasplantes y cáncer.

CONTENIDO PRÁCTICO

- Normas de seguridad en el laboratorio. Material de laboratorio. Preparación de reactivos y cálculos.
- Preparación de medios de cultivo.
- Aislamiento de microorganismos. Técnica de aislamiento por estría escocesa o agotamiento en placa. Obtención de cultivos puros
- Caracterización fisiológica e identificación presuntiva de microorganismos. Morfología celular.
- Tinción de Gram. Enfocar el microscopio y observar las preparaciones. Test de la Catalasa. Test de la Oxidasa.
- Utilización de un kit comercial con base de anticuerpos para la identificación de estreptococos del grupo A.

7. METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología docente es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje por Servicios (ApS) con la participación del alumnado en propuestas mediante los cuales se adquirirán las competencias propias de la asignatura de una forma experiencial y cercana a la realidad.

Se priorizará y estimulará el aprendizaje activo del alumnado a través de su participación en actividades prácticas, dinámicas, realización y exposición de trabajos individuales o en grupo que estimulen la adquisición de las habilidades y competencias descritas en la presente guía docente.

Podrán programarse actividades formativas fuera del horario habitual (p. ej., visitas a centros, jornadas o conferencias vinculadas a la asignatura, actividades de coordinación) cuando, por su naturaleza y disponibilidad, no sea posible realizarlas en otro horario. Estas actividades se comunicarán con la debida antelación a través de los canales oficiales.

8. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante los sistemas de evaluación que se describen a continuación.

8.1. Prueba Objetiva

Evaluar los conocimientos conceptuales y teórico-prácticos de las asignaturas con pruebas tipo test (verdadero/falso, opción múltiple, emparejamiento de elementos, etc.), de respuestas cortas, de desarrollo y orales.

8.2. Trabajos y Proyectos

Evaluar la realización de trabajos individuales y/o en grupo que se propongan en las asignaturas teniendo en cuenta la adecuación de propuesta, estructura, la metodología aplicada, el nivel de resultados, la adecuación de la bibliografía y el

nivel de las conclusiones; así como la capacidad de comprensión, exposición y defensa tanto de forma escrita como oral.

8.3. Prácticas

Evaluación continua a lo largo del curso de las actividades prácticas, valorando la asistencia, el nivel de ejecución en tareas reales y/o simuladas en el laboratorio, actividades preclínicas y actividades clínicas (ejecución de tratamientos, resolución de problemas, estudio de casos, tareas con tecnología digital, etc.) en las que el alumno demuestre las habilidades y competencias adquiridas

8.4. Actitud en el aula

Participación académica: evaluar las intervenciones en debates, aportaciones en foros y el seguimiento de la actividad académica programada en todas las actividades formativas online y presenciales, y realización y entrega de actividades a través del campus virtual y de las TICs previstas en la asignatura a lo largo del curso.

8.5. Ponderación de las actividades de evaluación

Elementos de evaluación	Porcentaje calificación (%)	Condición	Recuperable	Mejora de nota	Comentarios
Prueba objetiva 1	20%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Prueba objetiva 2	20%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Entrega de proyecto/trabajo 1 y defensa oral	15%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Entrega de proyecto/trabajo 2 y defensa oral	15%	Nota de validación 5 sobre 10	Sí	Sí	Durante la evaluación extraordinaria
Evaluación práctica (1 a 10)	20%	Nota de validación 5 sobre 10	No	No	Valoración continua del desempeño

Actitud en el aula	10%	N/A	No	No	Se valorará la participación activa en clase

8.6. Mejora de calificación

Para aquellos sistemas de evaluación que contemplan la mejora de la calificación, esta se realizará durante el periodo de evaluación extraordinaria establecido en el calendario académico. La calificación final del elemento de evaluación será la obtenida en la prueba o actividad de mejora de nota, sustituyéndose la calificación alcanzada en la evaluación ordinaria.

9. EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

La evaluación extraordinaria se realizará en el período establecido en el calendario académico.

El alumnado podrá presentarse a la recuperación de aquellos elementos de evaluación que se indican como recuperables en el cuadro de ponderación de la evaluación ordinaria.

Las pruebas de evaluación seguirán la misma estructura que las utilizadas en la evaluación ordinaria en cada elemento.

La evaluación en período extraordinario no afectará a la calificación que se pueda obtener con la prueba a recuperar.

No se podrán recuperar aquellos elementos no recuperables.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y RECURSOS DE CONSULTA

- Madigan MT, Martinko JM, Bender KS, Buckley DH, Stahl DA. Brock biología de los microorganismos. 14.ª ed. Madrid: Pearson; año por confirmar.
- Willey JM, Sherwood LM, Woolverton CJ. Prescott's microbiology. 10th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2017.
- Prats G. Microbiología y parasitología médicas. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012.
- Jay JM, Loessner MJ, Golden DA. Microbiología moderna de los alimentos. Zaragoza: Acribia; 2009.

11. CALIFICACIONES

Según el Real Decreto 1125/2003, las calificaciones universitarias oficiales en España se expresan mediante una escala numérica de 0 a 10, con un decimal, acompañada de su cualitativa: 0-4,9 (Suspenso), 5,0-6,9 (Aprobado), 7,0-8,9 (Notable) y 9,0-10

(Sobresaliente). La mención "Matrícula de Honor" se otorga con calificación 9,0, limitada al 5% de alumnos.

12. NORMATIVA DE PLAGIO Y FRAUDE ACADÉMICO

La evaluación de la asignatura se rige por los principios de integridad académica, autoría y originalidad.

- Se considerará plagio la presentación como propia de una obra, trabajo o parte sustancial del mismo elaborado por terceros, así como la incorporación de textos, ideas, datos, código, resultados o materiales sin la adecuada referencia y citación.
- Se entenderá por fraude académico toda actuación intencional destinada a falsear el desempeño o el resultado de una prueba o actividad evaluable (incluyendo suplantación de identidad, copia, uso no autorizado de materiales, uso de dispositivos móviles, relojes inteligentes, gafas inteligentes, o manipulación de evidencias).

Cuando se confirme la existencia de plagio o fraude, podrán adoptarse las medidas académicas previstas para la actividad o la asignatura (desde calificación de 0 en el elemento evaluativo hasta suspenso de la asignatura) y, si procede, la incoación del procedimiento disciplinario conforme a la Ley 3/2022, de convivencia universitaria, el Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010).

** El uso de herramientas digitales (incluidas las basadas en IA) deberá ajustarse a las instrucciones de la asignatura. En todo caso, el estudiantado es responsable de la veracidad, trazabilidad y corrección de lo entregado, así como de declarar, cuando se requiera, el apoyo de herramientas utilizadas y las fuentes consultadas.*

13. NORMATIVA DE COMPORTAMIENTO

De conformidad con la Ley 3/2022, de convivencia universitaria, y con la normativa interna de la Universidad, se exige al alumnado un comportamiento respetuoso y adecuado en todas las actividades académicas, tanto dentro como fuera del centro.

Cualquier conducta inapropiada o contraria a las normas de convivencia hacia compañeros/as, profesorado, personal de la Universidad y, en su caso, pacientes, podrá dar lugar a la adopción de medidas académicas inmediatas (incluida la suspensión de la actividad práctica o de la asignatura, cuando proceda) y, si corresponde, a la incoación del procedimiento disciplinario o expediente administrativo conforme a la normativa aplicable.

14. ADAPTACIONES ACADÉMICAS ANTE SITUACIONES EXCEPCIONALES

En caso de contingencias, situaciones sobrevenidas, emergencias o circunstancias excepcionales que afecten al normal desarrollo de la actividad universitaria, la Universidad podrá adoptar las medidas organizativas, docentes y de evaluación que

resulten necesarias para garantizar la continuidad del proceso formativo y la seguridad de la comunidad universitaria.

Dichas medidas podrán implicar ajustes o modificaciones de los aspectos previstos en la presente guía (incluyendo, entre otros, la planificación docente, las actividades formativas, la metodología, el calendario y/o los sistemas de evaluación), siempre de forma motivada, proporcionada y conforme a la normativa aplicable y a las directrices institucionales vigentes. El alumnado será informado con la debida antelación a través de los canales oficiales.