

Fecha de aprobación: 22/06/2023

Guía docente de la asignatura

Microbiología I: Estructura y Función de los Microorganismos (2001134)

Grado	Grado en Biología	Rama	Ciencias				
Módulo	Microbiología	Materia	Microbiología				
Curso	3º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener conocimientos adecuados sobre:

- BIOQUÍMICA
- CITOLOGÍA
- GENÉTICA

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Concepto y desarrollo histórico de la Microbiología
- Características generales de los organismos procariotas.
- Estructura y función de los procariotas.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de organización y planificación
- CG02 - Trabajo en equipo
- CG03 - Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas
- CG04 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG05 - Conocimiento de una lengua extranjera
- CG07 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG08 - Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CG12 - Sensibilidad por temas de índole social y medioambiental
- CG18 - Trabajo en equipo interdisciplinar
- CG20 - Liderazgo
- CG21 - Trabajo en contexto internacional



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - Reconocer distintos niveles de organización en el sistema vivo.
- CE02 - Realizar análisis genético
- CE05 - Identificar organismos
- CE08 - Realizar análisis filogenéticos
- CE14 - Manipular el material genético
- CE18 - Obtener, manejar, conservar y observar especímenes
- CE20 - Desarrollar y aplicar productos y procesos de microorganismos
- CE33 - Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- CE35 - Dirigir, redactar y ejecutar proyectos en Biología
- CE43 - Saber los tipos y niveles de organización
- CE44 - Conocer los mecanismos de la herencia
- CE47 - Saber las bases genéticas de la biodiversidad
- CE50 - Conocer la diversidad de microorganismos y virus
- CE51 - Saber sistemática y filogenia
- CE54 - Entender los procesos de la replicación, transcripción, traducción y modificación del material genético
- CE58 - Conocer la estructura y función de los virus
- CE59 - Conocer la estructura y función de la célula procariota
- CE66 - Conocer la regulación de la actividad microbiana
- CE67 - Entender las bases de la inmunidad
- CE69 - Conocer los ciclos biológicos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- El desarrollo histórico de la Microbiología y la ubicación de los microorganismos en el mundo vivo.
- Las características generales de los procariotas, y los métodos de observación, cultivo y conservación.
- Las diferentes estructuras de los procariotas y relacionarlas con las funciones que desempeñan
- El crecimiento de la célula bacteriana, tanto desde un punto de vista individual como de poblaciones.
- La influencia de los factores medioambientales en el crecimiento de los microorganismos.
- Los agentes físicos y químicos más utilizados en el control del crecimiento de los microorganismos, haciendo especial hincapié en su mecanismo de acción.
- Los mecanismos de acción de los antibióticos y quimioterápicos de síntesis y sus efectos en los microorganismos.
- La base de la genética bacteriana y mecanismos de transferencia del material genético, así como conceptos generales de genómica de procariotas

El alumno será capaz de:

- Sintetizar el metabolismo bacteriano como un proceso completo desde la obtención de metabolitos precursores y la obtención de energía a los procesos que requieren dichos metabolitos y energía
- Manipular y observar los diferentes tipos de microorganismos.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS



TEÓRICO

BLOQUE 1. Concepto y desarrollo histórico de la microbiología. Ubicación de los microorganismos en el mundo vivo. dominios Bacteria, Archaea y Eucarya.

BLOQUE 2. Estructura de los procariotas

BLOQUE 3. Metabolismo de los procariotas

BLOQUE 4. Crecimiento y control del crecimiento de los procariotas

BLOQUE 5. Genética de los procariotas

PRÁCTICO

Práctica 1. Observación de microorganismos

Práctica 2. Control del crecimiento mediante agentes físicos

Práctica 3. Control del crecimiento mediante agentes químicos

Práctica 4. Genética bacteriana

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Madigan, M.T, Bender, K.S., Buckley, D.H., Sattley, W.M. y Stahl, D.A. (2021). Brock Biology of Microorganisms, 16ª Edición. Pearson, New York. EEUU. Se puede acceder mediante VPN en la dirección:
http://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=5850.
- Willey, J., Sandman, K y Wood, D.. (2020). Prescott's Microbiology, 11ª Edición. McGraw-Hill Education. EEUU. Se puede acceder mediante VPN en la dirección:
<https://elibro.net/es/lc/ugr/titulos/101900>.
- Martin, A., Béjar, V., Gutiérrez, J.C., Llagostera, M., Quesada, E. (2018). Microbiología Esencial. Panamericana. Madrid. España.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Tortora, G., Funke, R. Case, C.L. Weber, D. y Bair, W.B. (2020). Microbiology. An Introduction, 13ª Edición. Pearson. EEUU.
- Ingraham. J.L, Ingraham. C.A. (2004). Introduction to Microbiology: A Case-History Study Approach, 3ª Edición. Brooks/Cole Publishing Pacific Grove, California. EEUU.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.textbookofbacteriology.net/> Libro de texto online

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD04 - Prácticas de laboratorio y/o clínicas y/o talleres de habilidades



- MD07 - Seminarios
- MD10 - Realización de trabajos en grupo
- MD11 - Realización de trabajos individuales

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

EVALUACIÓN ORDINARIA

- **Examen teórico de conocimientos y resolución de problemas. 70% de la calificación final.** Será obligatorio aprobarlo para superar la asignatura.
- Evaluación de las **actividades de laboratorio** mediante preguntas en las clases prácticas y/o exámenes. Se evaluará la **asistencia, actitud y participación del alumno**, así como los resultados obtenidos durante la realización de las actividades en laboratorio. Las clases prácticas son obligatorias y es necesario tenerlas aprobadas para superar la asignatura. **15% de la calificación final.**
- **Realización de trabajos tutelados y su defensa. 5% de la calificación final.**
- **Asistencia, actitud y participación en actividades formativas presenciales.** Se realizarán varias preguntas de clase a lo largo del semestre. **10% de la calificación final.**
- La calificación final será la suma de las valoraciones numéricas de los 4 apartados anteriores. Para superar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación final de 5 o más puntos, siempre y cuando haya obtenido al menos el 50% de la puntuación máxima en el examen teórico y el 50% en las actividades de laboratorio. En el caso de no cumplirse estos requisitos, la calificación que aparecerá en el acta será la correspondiente a la suma de la obtenida en prácticas y en la evaluación teórica (examen de teoría), y en el caso de que la suma de estas dos puntuaciones superara el 5, la calificación que aparecerá en el acta será de 4.9, suspenso.
- La calificación de los estudiantes que no realicen el examen de teoría será de no presentado.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Convocatoria extraordinaria de febrero.

- Los estudiantes realizarán siempre un examen del programa de teoría que evaluará sobre un máximo de 7 puntos. En el resto de apartados, los alumnos podrán conservar las notas ya obtenidas **o renunciar a todas ellas (prácticas, seminario y preguntas de clase) si así lo solicitan, y volver a ser evaluados de los tres apartados.** La calificación que aparecerá en el acta será la obtenida aplicando los mismos criterios especificados en la convocatoria ordinaria.
- La calificación de los estudiantes que no realicen el examen de teoría será de no presentado.

Convocatoria extraordinaria de noviembre.

- En esta convocatoria se realizará un examen sobre los programas de teoría y prácticas que computará sobre el 100% de la nota final. Para superar la asignatura habrá que sacar al menos un 5.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Según el artículo 6.2 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la UGR, la evaluación será preferentemente continua, entendiendo por tal la evaluación



diversificada que se establece en esta Guía Docente de la asignatura. No obstante, se contempla la realización de una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos debidamente justificados. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento por sede electrónica.

- En esta convocatoria se realizará un examen sobre los programas de teoría y prácticas que computará sobre el 100% de la nota final. Para superar la asignatura habrá que sacar al menos un 5.

INFORMACIÓN ADICIONAL

El calendario de exámenes ordinarios y extraordinarios del curso académico 2023-24 puede ser consultado en el siguiente enlace:

<http://grados.ugr.es/biologia/pages/infoacademica/convocatorias>

