

Fecha de aprobación: 20/06/2022

Guía docente de la asignatura

Microbiología II: Biodiversidad de los Microorgan. (2001138)

| | | | | | | | |
|---------------|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|---|-------------|-------------|
| Grado | Grado en Biología | Rama | Ciencias | | | | |
| Módulo | Microbiología | Materia | Microbiología | | | | |
| Curso | 3º | Semestre | 2º | Créditos | 6 | Tipo | Obligatoria |

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Haber cursado con aprovechamiento la asignatura Microbiología I
- Tener conocimientos adecuados sobre
 - Bioquímica
 - Citología
 - Genética.

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

- Diversidad de los Procariotas . Principales grupos bacterianos y su distribución.
- Microorganismos Eucariotas.
- Los virus.
- Aspectos ambientales y aplicados de la Microbiología.

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 concepto de especie y demás rangos taxonómicos
- La diversidad fisiológica de los diferentes grupos bacterianos, prestando una atención preferente a las actividades de especial interés en Biología
- Reconocer y apreciar la importancia de las bacterias como agentes productores de enfermedad
- Reconocer los efectos beneficiosos y entender el enorme interés ecológico de los microorganismos
- Los aspectos beneficiosos y perjudiciales de los microorganismos en sus relaciones simbióticas
- Reconocer los diferentes tipos de los virus y los mecanismos de infección tanto de bacterias como de eucariotas
- Los mecanismos de interacción de los fagos con las bacterias
- La estrategia de los ácidos nucleicos virales para replicarse, transcribirse y sintetizar proteínas
- La amplia distribución y la diversidad ecológica de las bacterias, y su relación con otros seres vivos.
- Interpretar el papel de los microorganismos en los ciclos biológicos
- La utilidad de los microorganismos en procesos de tipo industrial y biotecnológico.

El alumno será capaz de:

- Interpretar las técnicas utilizadas para establecer relaciones filogenéticas entre los microorganismos
- Identificar microorganismos mediante técnicas bioquímicas



- Diferenciar y distinguir los diferentes grupos bacterianos

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- BLOQUE 1. Diversidad de los Procariotas. Evolución y Taxonomía
- BLOQUE 2. Dominio Bacteria. Proteobacterias
- BLOQUE 3. Bacterias Gram positivas: Tenericutes. Firmicutes. Actinobacterias .
- BLOQUE 4. Otras Líneas filogenéticas del Dominio Bacteria
- BLOQUE 5. Dominio Arquea
- BLOQUE 6. Microorganismos Eucariotas
- BLOQUE 7. Virus y partículas subvirales
- BLOQUE 8. Ecología microbiana
- BLOQUE 9. Biotecnología de los microorganismos.

PRÁCTICO

- Práctica 1. Aislamiento e identificación de bacterias.
- Práctica 2. Trabajo con hongos filamentosos.
- Práctica 3. Trabajo con levaduras
- Práctica 4. Trabajo con virus

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Madigan, M.T., Bender, K.S. Buckley, Sattley, W.M. , Stahl, D.A. D.H. (2019). Brock Biology of Microorganisms, 15ª Edición. Pearson.330 Hudson Street. NY NY10030
- Madigan, M.T, Bender, K.S., Buckley, D.H., Sattley, W.M. y Stahl, D.A. (2017). Brock Biology of Microorganisms, 15ª 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., Sherwood, L., Woolverton, C. (2017). Prescott's Principles of Microbiology, 10ª Edición. McGraw-Hill Education. EEUU. Se puede acceder mediante https://www.ingebook.com/ib/NPcd/IB_Escritorio_Visualizar?cod_primaria=1000193&libro=4148
- Martín, A., Béjar, V., Gutierrez, J.C., Llagostera, M., Quesada, E. (2018). Microbiología Esencial. Editorial Panamericana. Madrid. España

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ingraham. J.L, Ingraham. C.A. (2004). Introduction to Microbiology: A Case-History Study Approach, 3ª edición. Brooks/Cole Publishing Pacific Grove, California. EEUU.
- Cowan. J. (2012). Microbiology: a systems approach, (3ª Ed.). Mcgraw Hill Companies. EEUU.
- Microbiology: An Introduction, Global Edition, 13th Edition (2021). Gerard J. Tortora, Bergen Community College. Pearson.



- Staley, Jt, Gunsalus R.P., Lory S., Perry J.J. (2007). Microbial life, 2ª ed. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts.

ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.textbookofbacteriology.net/> Libro de texto on line
<http://www.bacterio.cict.fr/> Lista oficial de las bacterias

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

- **Exámen 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 4.5, la calificación que aparecerá en el acta será 4.5, suspenso.
- La calificación de los estudiantes que no realicen el examen de teoría será de No Presentado

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Convocatoria extraordinaria

- Los estudiantes realizarán siempre un examen del programa de teoría que evaluará sobre un máximo de 7puntos. En el resto de apartados, los alumnos podrán conservar las notas



ya obtenidas o renunciar a todas ellas (prácticas, seminario y preguntas de clase) para volver a ser evaluados de todos los apartados, si así lo solicitan. 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 realizarán dos exámenes, uno teórico y otro práctico, que computarán el 85% y el 15% de la nota final respectivamente. Para aprobar la asignatura será necesario obtener al menos el 50% en cada uno de ellos.

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, entendiéndose 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.
- Esta evaluación única final constará de dos exámenes, uno teórico (85%) y otro práctico (15%), que computarán el 100% de la nota final.

INFORMACIÓN ADICIONAL

El calendario de exámenes ordinarios y extraordinarios del curso académico 2022-23 se puede consultar en el siguiente enlace:

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

