



DATOS IDENTIFICATIVOS

Microbiología I

Asignatura	Microbiología I			
Código	V02G030V01304			
Titulación	Grado en Biología			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2º	1C
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Biología funcional y ciencias de la salud			
Coordinador/a	Combarro Combarro, Maria Pilar Longo Gonzalez, Elisa			
Profesorado	Combarro Combarro, Maria Pilar Longo Gonzalez, Elisa			
Correo-e	pcombarro@uvigo.es elongo@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Objeto y campo de estudio de la Microbiología. Niveles de organización en microorganismos. Estructuras celulares y función. Metodología para el estudio de microorganismos y virus. Nutrición, crecimiento y fisiología de microorganismos. Procesos genéticos y metabólicos exclusivos de microorganismos			

Competencias de titulación

Código	
A1	Obtener, manejar, conservar, describir e identificar especímenes biológicos actuales y fósiles
A3	Reconocer distintos niveles de organización en los sistemas vivos. Realizar análisis filogenéticos e identificar las evidencias de la evolución
A4	Aislar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tejidos y órganos
A5	Cultivar microorganismos, células, tejidos y órganos
A6	Evaluar e interpretar actividades metabólicas
A9	Analizar e interpretar el comportamiento de los seres vivos
A10	Analizar e interpretar las adaptaciones de los seres vivos al medio
A11	Muestrear, caracterizar, gestionar, conservar y restaurar poblaciones, comunidades y ecosistemas
A13	Evaluar los impactos ambientales. Diagnosticar y solucionar problemas medioambientales
A16	Cultivar, producir, transformar, mejorar y explotar recursos biológicos
A18	Producir, transformar, controlar y conservar productos agroalimentarios
A19	Identificar, gestionar y comunicar riesgos agroalimentarios y medioambientales
A21	Realizar e interpretar bioensayos y diagnósticos biológicos
A24	Diseñar modelos de procesos biológicos
A25	Obtener información, desarrollar experimentos, e interpretar los resultados
A30	Supervisar y asesorar sobre todos los aspectos relacionados con el bienestar de los seres vivos
A31	Conocer y manejar instrumentación científico □ técnica
A32	Capacidad para conocer y manejar los conceptos y la terminología propios o específicos
A33	Capacidad para comprender la proyección social de la biología
B1	Desarrollar la capacidad de análisis y síntesis
B2	Adquirir la capacidad de organizar y planificar las tareas y el tiempo
B3	Desarrollar habilidades de comunicación oral y escrita
B4	Adquirir conocimientos de inglés relativos al ámbito de estudio
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fuentes diversas
B7	Resolver problemas y tomar decisiones de forma efectiva
B8	Desarrollar la capacidad de aprendizaje autónomo
B9	Trabajar en colaboración
B10	Desarrollar el razonamiento crítico
B17	Desarrollar la capacidad de negociación

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Conocer y comprender el fundamento de las técnicas de muestreo, aislamiento, cultivo, detección, cuantificación, caracterización y conservación de microorganismos y las técnicas de control de microorganismos y virus.	A1 A4 A5 A11 A31 A32
Conocer los distintos niveles de organización de los microorganismos, diferenciando sus estructuras celulares y su función	A3
Comprender los procesos de nutrición, crecimiento y fisiología de los microorganismos y sus implicaciones	A5 A9 A10 A19
Conocer y comprender los procesos metabólicos y genéticos exclusivos de microorganismos	A3 A6 A9 A10 A13 A18 A19 A21
Conocer las adaptaciones de los microorganismos al medio ambiente, y sus mecanismos	A9 A10
Obtener, Manejar y conservar especímenes microbianos	A1
Diferenciar los niveles de organización celular y acelular de los microorganismos	A3
Aislar y analizar virus, células y estructuras microbianas	A4
Cultivar microorganismos, monitorizando su crecimiento a escala de laboratorio	A5
Analizar las actividades metabólicas propias de los microorganismos	A6
Analizar e interpretar el comportamiento microbiano en su respuesta al medio	A9 A10
Analizar e interpretar las adaptaciones de los microorganismos al medio	A10
Muestrear poblaciones, comunidades y ecosistemas microbianos	A11
Cultivar, producir y explotar recursos microbiológicos, en sus aspectos elementales	A16
Controlar y conservar productos agroalimentarios que impliquen actividades microbianas	A18
Diseñar aspectos básicos de procesos de biotecnología microbiana	A18
Diseñar modelos de procesos biológicos en los que intervienen microorganismos	A24
Obtener información, desarrollar experimentos microbiológicos e interpretar sus resultados	A25
Supervisar y asesorar sobre los aspectos microbiológicos relacionados con el bienestar de los seres vivos	A30
Conocer y manejar instrumentación científico-técnica de uso en microbiología	A31
Saber manejar los conceptos y terminología propios de la microbiología	A32
Interpretar la proyección social de la microbiología y su utilidad en los distintos ámbitos profesionales del biólogo	A33
Decidir y organizar responsabilidades interdependientes durante el desarrollo de un trabajo monográfico realizado en equipo, planificando y negociando la organización de tareas y tiempos y resolviendo los conflictos que se deriven.	B1 B2 B3 B4 B6 B7 B9 B17
Analizar y sintetizar la información durante la lectura individual de textos sobre microbiología, durante su discusión en grupo y durante su comunicación oral	B1 B3 B9 B10
Buscar fuentes de información y sintetizarla, de forma autónoma	B6 B8

Contenidos

Tema

1. Introducción a la microbiología: concepto y campo de estudio. Historia y perspectiva. (*)
2. Los microorganismos en la escala biológica. (*)
3. Metodología de estudio de microorganismos y virus. (*)

4. Morfología, Estructura y función de las células microbianas	(*)(*)
5. Nutrición, fisiología, crecimiento y control de microorganismos.	(*)
6. Procesos metabólicos exclusivos de microorganismos.	(*)(*)
7. Procesos genéticos exclusivos de microorganismos.	(*)(*)

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión magistral	26	40	66
Prácticas de laboratorio	14.5	6	20.5
Trabajos tutelados	0	36	36
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	0	1
Metodologías integradas	2	0	2
Tutoría en grupo	3	0	3
Pruebas de respuesta corta	2.25	0	2.25
Pruebas de autoevaluación	0	18	18
Resolución de problemas y/o ejercicios	0.25	0	0.25

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	El profesor aclara dudas sobre la guía docente, explica la dinámica a seguir durante el curso y presenta el programa de contenidos.
Sesión magistral	El profesor estructura y/o explica objetivos y contenidos del temario, plantea cuestiones para su discusión en el aula y da las directrices para los trabajos tutelados
Prácticas de laboratorio	El profesor explica fundamentos y protocolos de prácticas y supervisa su ejecución
Trabajos tutelados	1. Los alumnos, en grupos de tres, llegan a acuerdos para distribuir y organizar tareas, intercambian materiales, negocian mejoras y toman decisiones, durante la elaboración de un trabajo monográfico. 2. Los alumnos, de forma individual, buscan información y elaboran temas propuestos por el profesor, que presentarán, progresivamente, en tutorías de grupo.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor plantea y explica la resolución de problemas y ejercicios de microbiología.
Metodologías integradas	Seminario de Aprendizaje Colaborativo sobre aspectos del temario de la materia.
Tutoría en grupo	El profesor asesora, orienta y supervisa el trabajo autónomo del alumno

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	- Para asesorar y resolver las dudas sobre los trabajos tutelados - Para resolver dudas sobre ejercicios y problemas de microbiología - Para resolver dudas sobre los contenidos trabajados en prácticas. - Para resolver dudas de contenidos vistos en sesiones magistrales. - Para resolver dudas relacionadas con las pruebas de autoevaluación
Resolución de problemas y/o ejercicios	- Para asesorar y resolver las dudas sobre los trabajos tutelados - Para resolver dudas sobre ejercicios y problemas de microbiología - Para resolver dudas sobre los contenidos trabajados en prácticas. - Para resolver dudas de contenidos vistos en sesiones magistrales. - Para resolver dudas relacionadas con las pruebas de autoevaluación
Prácticas de laboratorio	- Para asesorar y resolver las dudas sobre los trabajos tutelados - Para resolver dudas sobre ejercicios y problemas de microbiología - Para resolver dudas sobre los contenidos trabajados en prácticas. - Para resolver dudas de contenidos vistos en sesiones magistrales. - Para resolver dudas relacionadas con las pruebas de autoevaluación
Sesión magistral	- Para asesorar y resolver las dudas sobre los trabajos tutelados - Para resolver dudas sobre ejercicios y problemas de microbiología - Para resolver dudas sobre los contenidos trabajados en prácticas. - Para resolver dudas de contenidos vistos en sesiones magistrales. - Para resolver dudas relacionadas con las pruebas de autoevaluación
Pruebas	Descripción

Pruebas de autoevaluación	- Para asesorar y resolver las dudas sobre los trabajos tutelados - Para resolver dudas sobre ejercicios y problemas de microbiología - Para resolver dudas sobre los contenidos trabajados en prácticas. - Para resolver dudas de contenidos vistos en sesiones magistrales. - Para resolver dudas relacionadas con las pruebas de autoevaluación
---------------------------	--

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Observación sistemática de actitudes y habilidades mostradas por el alumno en el aula	6
Prácticas de laboratorio	a) Prueba escrita sobre los fundamentos y protocolos de las prácticas realizadas, y b) Observación sistemática de las actitudes y habilidades mostradas en el laboratorio	18
Trabajos tutelados	1) El trabajo monográfico en grupo, sobre un tema a elegir por el alumno, se evaluará calificando la responsabilidad individual de cada alumno y la interacción con sus compañeros de grupo. 2) El trabajo individual sobre temas propuestos por el profesor se evaluará mediante observación sistemática en tutorías de grupo	14
Metodologías integradas	Observación sistemática y Prueba de respuesta corta, destinadas a evaluar al alumno respecto a su capacidad de comprensión de textos y su habilidad para la discusión, síntesis y exposición oral de los mismos.	8
Tutoría en grupo	Observación sistemática destinada a evaluar la dedicación, continuidad y capacidad de organización, respecto al trabajo autónomo (incluido el trabajo individual tutelado).	6
Pruebas de respuesta corta	Dos pruebas escritas, sobre los contenidos explicados en clase y los trabajados de forma autónoma por el alumno.	38
Resolución de problemas y/o ejercicios	Prueba escrita para valorar la capacidad del alumno para resolver ejercicios y problemas de microbiología	10

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para **superar** la asignatura, el alumno deberá de :

- Asistir** al Seminario, Tutorías de Grupo (mínimo del 70%) y Prácticas de Laboratorio. En éstas últimas, se permite la falta (por causa de fuerza mayor) a 1 de los 5 días de prácticas, siempre que se justifique documentalmente. De no hacerlo, deberá realizar las prácticas en un nuevo curso académico. Hasta entonces, no podrá aprobar la asignatura.
- Entregar** dentro de plazo el trabajo tutelado, realizado de acuerdo a las normas establecidas. En caso contrario, deberá realizar dicha actividad en un nuevo curso académico. Hasta entonces, no podrá aprobar la asignatura.
- Alcanzar** una nota mínima de **5 puntos** sobre 10, tanto en la evaluación de Sesiones Magistrales, Resolución de Ejercicios, Trabajos Tutelados y Prácticas de Laboratorio, como en el sumatorio de las notas porcentuadas del total de actividades de la asignatura.

Las notas obtenidas en las actividades y evaluaciones aprobadas se conservarán hasta que el alumno recupere las suspensas, en cursos o convocatorias siguientes. Sólo entonces, figurará en **Actas** la calificación correspondiente al sumatorio del total de notas de la asignatura.

Fuentes de información

M. Madigan, J.M. Martinco y J. Parker., **Brock. Biología de los microorganismos**, 12ª edición,
 Prescott, L.M.; Harley, J.P. & Klein, D.A., **Microbiología.**, 5ª y 6ª ediciones,
 Willey, Joanne, **PRESCOTT-MICROBIOLOGÍA**, 7ª edición,
 LeBoffe, M.J., B.E. Pierce., **Microbiology: Lab Theory and Application**, 2008,
 Tortora G, Gerard, J. y Funke, B., **Introducción a la Microbiología**, 9ª edición,

Los alumnos dispondrán, en Plataforma Tema, de material de ayuda para el estudio de la asignatura.

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Bioquímica I/V02G030V01301
 Citología e histología animal y vegetal I/V02G030V01303
 Genética I/V02G030V01404

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Otros comentarios

Esta asignatura es necesaria para cursar con posterioridad la asignatura Microbiología II.
