



DATOS IDENTIFICATIVOS

Microbioloxía I

Materia	Microbioloxía I			
Código	V02G030V01304			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2º	1C
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
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				
Descrición xeral	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	Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles
A3	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos. Realizar análises filoxenéticas e identificar as probas da evolución
A4	Isolar, analizar e identificar biomoléculas, virus, células, tecidos e órganos
A5	Cultivar microorganismos, células, tecidos e órganos
A6	Avaliar e interpretar actividades metabólicas
A9	Analizar e interpretar o comportamento dos seres vivos
A10	Analizar e interpretar as adaptacións dos seres vivos ao medio
A11	Tomar mostras, caracterizar, xerir, conservar e restaurar poboacións, comunidades e ecosistemas
A13	Avaliar os impactos ambientais. Diagnosticar e solucionar problemas ambientais
A16	Cultivar, producir, transformar, mellorar e explotar recursos biolóxicos
A18	Producir, transformar, controlar e conservar produtos agroalimentarios
A19	Identificar, xerir e comunicar riscos agroalimentarios e ambientais
A21	Realizar e interpretar bioensaos e diagnósticos biolóxicos
A24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos
A25	Obter información, desenvolver experimentos, e interpretar os resultados
A30	Supervisar e asesorar sobre todos os aspectos relacionados co benestar dos seres vivos
A31	Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica
A32	Capacidade para coñecer e manexar os conceptos e a terminoloxía propios ou específicos
A33	Capacidade para comprender a proxección social da bioloxía
B1	Desenvolver a capacidade de análise e síntese
B2	Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo
B3	Desenvolver habilidades de comunicación oral e escrita
B4	Adquirir coñecementos de inglés relativos ao ámbito de estudo
B6	Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas
B7	Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva
B8	Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma
B9	Traballar en colaboración
B10	Desenvolver o razoamento crítico
B17	Desenvolver a capacidade de negociación

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)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 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 y comunicación oral de textos sobre microbiología	B1 B3 B9 B10
Buscar fuentes de información y sintetizarla, de foma autónoma	B6 B8

Contidos

Tema

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

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

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Actividades introdutorias	1	0	1
Sesión maxistral	26	40	66
Prácticas de laboratorio	14.5	6	20.5
Traballos tutelados	0	36	36
Resolución de problemas e/ou exercicios	1	0	1
Metodoloxías integradas	2	0	2
Titoría en grupo	3	0	3
Probas de resposta curta	2.25	0	2.25
Probas de autoavaliación	0	18	18
Resolución de problemas e/ou exercicios	0.25	0	0.25

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Actividades introdutorias	El profesor aclara dudas sobre la guía docente, explica la dinámica a seguir durante el curso y presenta el programa de contenidos
Sesión maxistral	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.
Traballos 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 e/ou exercicios	El profesor plantea y explica la resolución de problemas y ejercicios de microbiología.
Metodoloxías integradas	Seminario de Aprendizaje Colaborativo sobre aspectos del temario de la materia
Titoría en grupo	El profesor asesora, orienta y supervisa el trabajo autónomo del alumno

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos 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 e/ou exercicios	- 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 maxistral	- 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
Probas	Descrición

Probas de autoavaliación	- 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
--------------------------	--

Avaliación		
	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	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
Probas de resposta curta	Dos pruebas escritas, sobre los contenidos explicados en clase y los trabajados de forma autónoma por el alumno	38
Resolución de problemas e/ou exercicios	Prueba escrita para valorar la capacidad del alumno para resolver ejercicios y problemas de microbiología	10

Outros comentarios sobre a Avaliación

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

1. **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.
3. **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.
4. **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.

Bibliografía. Fontes 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.

Recomendacións

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Bioquímica I/V02G030V01301
Citología e histología animal e vexetal I/V02G030V01303
Xenética I/V02G030V01404

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Outros comentarios

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