



DATOS IDENTIFICATIVOS

Microbioloxía I

Materia	Microbioloxía I			
Código	V02G030V01304			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	Longo Gonzalez, Elisa			
Profesorado	Combarro Combarro, María Pilar Longo Gonzalez, Elisa			
Correo-e	elongo@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Objeto y campo de estudio de la Microbiología. Niveles de organización en microorganismos. Estructura, morfología y función en procariotas. Metodología para el estudio de microorganismos y virus. Nutrición, crecimiento y fisiología microbianas. 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 bioensaios 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 forma 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. Niveles de organización celular. (*)
- (*)3. Metodología básica para el estudio de microorganismos y virus. (*)
- (*)4. Morfología, Estructura y Función de la célula procariota. (*)

(*)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 introductorias	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 introductorias	El profesor presenta la asignatura y su guía docente, explica la dinámica a seguir durante el curso y comenta el programa de contenidos de la asignatura. Los alumnos pueden plantear dudas.
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	Los alumnos realizan prácticas de laboratorio, bajo la supervisión del profesor.
Traballos tutelados	1. Cada alumno elaborará un tema propuesto por el profesor, a entregar el 17-10-2011. Se podrá acudir a tutorías personalizadas para su supervisión. 1. Los alumnos, en grupos de tres, llegan a acuerdos para distribuir y organizar tareas, intercambiar material, negociar mejoras y tomar decisiones, durante la elaboración de un trabajo monográfico, a entregar el 02-12-2011.
Resolución de problemas e/ou exercicios	El profesor plantea y explica la resolución de problemas y ejercicios de microbiología y resuelve las dudas planteadas por los alumnos.
Metodoloxías integradas	Seminario de Aprendizaje Colaborativo sobre aspectos del temario de la asignatura.
Titoría en grupo	Aprendizaje basado en problemas sobre aspectos de interés aplicado del temario de la asignatura.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	- Resolución de dudas y consultas
Resolución de problemas e/ou exercicios	- Resolución de dudas y consultas
Prácticas de laboratorio	- Resolución de dudas y consultas
Sesión maxistral	- Resolución de dudas y consultas
Probas	Descrición
Probas de autoavaliación	- Resolución de dudas y consultas

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Observación sistemática de actitudes y habilidades mostradas por el alumno durante las sesiones magistrales en el aula (asistencia, atención, participación).	4
Prácticas de laboratorio	a) Prueba escrita sobre los fundamentos y protocolos de las prácticas realizadas(80%) y b) Observación sistemática de las actitudes y habilidades mostradas en el laboratorio (20%)	18
Traballos tutelados	1) El trabajo monográfico en grupo (40%) se evaluará calificando la responsabilidad individual de cada alumno y la interacción con sus compañeros de grupo. 2) El trabajo individual sobre un tema propuesto por el profesor (60%) se evaluará mediante una prueba escrita de conocimientos.	18

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.	6
Tutoría en grupo	Observación sistemática destinada a evaluar la participación del alumno en las actividades a realizar en las sesiones de tutoría.	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 e/ou ejercicios	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 :

- 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 **4,5 puntos** sobre 10 en las evaluaciones de Sesiones Magistrales, Resolución de Ejercicios, Trabajos Tutelados, Tutorías de grupo y Prácticas de Laboratorio, y de **5 puntos** sobre 10 en el sumatorio de las notas porcentuadas del total de actividades de la asignatura.

Las notas obtenidas en las actividades y exámenes aprobados 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 y 13ª ediciones,
 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,

Para cada uno de los temas del programa los alumnos dispondrán, en Plataforma Tema, de material de apoyo para su estudio:

- 1) Presentaciones expuestas en el aula,
- 2) Objetivos concretos del tema
- 3) Bibliografía y Enlaces de interés
- 4) Cuestionarios de autoevaluación
- 5) Lecturas recomendadas.

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.