



DATOS IDENTIFICATIVOS

Microbioloxía II

Materia	Microbioloxía II			
Código	V02G030V01605			
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	3	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	Sieiro Vazquez, Carmen			
Profesorado	Farto Seguin, Rosa María Míguez Soto, Beatriz Sieiro Vazquez, Carmen			
Correo-e				
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles
A2	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
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
A6	Avaliar e interpretar actividades metabólicas
A11	Tomar mostras, caracterizar, xerir, conservar e restaurar poboacións, comunidades e ecosistemas
A12	Catalogar, cartografiar, avaliar, conservar, restaurar e administrar recursos naturais e biolóxicos
A13	Avaliar os impactos ambientais. Diagnosticar e solucionar problemas ambientais
A14	Realizar análise, control e depuración das augas
A17	Identificar e obter produtos naturais de orixe biolóxica
A19	Identificar, xerir e comunicar riscos agroalimentarios e ambientais
A21	Realizar e interpretar bioensaios e diagnósticos biolóxicos
A22	Identificar, caracterizar e utilizar bioindicadores
A23	Desenvolver, xerir e aplicar técnicas de control biolóxico
A24	Deseñar modelos de procesos biolóxicos
A25	Obter información, desenvolver experimentos, e interpretar os resultados
A28	Impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados coa bioloxía
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
B5	Empregar recursos informáticos
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
B12	Comportarse con respecto á diversidade e a multiculturalidade
B13	Sensibilizarse polos temas ambientais

B14	Desenvolver a criatividade
B16	Desenvolver a capacidade de autocrítica
B17	Desenvolver a capacidade de negociación

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
(*)(*)	A1	
(*)(*)	A2	
(*)(*)	A3	
(*)(*)	A4	
(*)(*)	A6	
(*)(*)	A11	
(*)(*)	A12	
(*)(*)	A13	
(*)(*)	A14	
(*)(*)	A17	
(*)(*)	A19	
(*)(*)	A21	
(*)(*)	A22	
(*)(*)	A23	
(*)(*)	A24	
(*)(*)	A25	
(*)(*)	A28	
(*)(*)	A30	
(*)(*)	A31	
(*)(*)	A32	
(*)(*)	A33	
(*)(*)		B1
(*)(*)		B2
(*)(*)		B3
(*)(*)		B4
(*)(*)		B5
(*)(*)		B6
(*)(*)		B7
(*)(*)		B8
(*)(*)		B9
(*)(*)		B10
(*)(*)		B12
(*)(*)		B13
(*)(*)		B14
(*)(*)		B16
(*)(*)		B17

Contidos

Tema		
Tema 1. Evolución microbiana y biodiversidad.	Origen de los primeros microorganismos. Evolución celular y diversificación metabólica. Líneas celulares divergentes. Teoría endosimbionte.	
Tema 2. Evolución y Filogenia.	Contexto molecular de la diversidad microbiana. Cronómetros evolutivos. Filogenia derivada del análisis de secuencias de RNA ribosómicos: Árboles filogenéticos. Dominios Bacteria, Archaea y Eucarya: características distintivas.	
Tema 3. Taxonomía: definición, aplicaciones y tipos.	Nomenclatura y sistemática. Rangos taxonómicos. Concepto de especie bacteriana. El Manual de Bergey de sistemática bacteriana. Taxonomía polifásica	
Tema 4. Diversidad en el Dominio Bacteria.	Características principales y géneros representativos de no proteobacterias y proteobacterias.	
Tema 5. Diversidad en el Dominio Archaea.	Características principales y géneros representativos de: Euryarchaeota, Crenarchaeota y Korarchaeota	
Tema 6. Diversidad en el Dominio Eucarya.	Características principales de levaduras y hongos filamentosos	
Tema 7. Virus. Viroides y priones.	Estructura, clasificación, distribución y métodos de análisis e identificación.	
Tema 8. Microorganismos y medio ambiente.	Cooperación celular: quorum sensing. Crecimiento microbiano en medios naturales: biopelículas. Microorganismos y ciclos de los elementos.	

Tema 9. Simbiosis. .	Interacciones entre microorganismos. Interacciones con organismos superiores. Biota normal
Tema 10. Parasitismo, Patogenicidad y Resistencia.	Proceso de infección. Adherencia y colonización. Factores de virulencia. Mecanismos de defensa del hospedador: barreras físicas, químicas y biológicas. Probióticos. Quimioterapia antimicrobiana
Tema 11. Introducción a la Microbiología Clínica y Sanitaria.	Conceptos y generalidades. Control en depuración de agua, riesgos agroalimentarios y medio ambientales
Tema 12. Introducción a la Microbiología Industrial y Ambiental.	Ámbito y aplicaciones. Productos naturales de origen microbiológico. Perspectivas futuras.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	30	69	99
Prácticas de laboratorio	15	7.5	22.5
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	4	6	10
Seminarios	8	8	16

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	sesións de 50 minutos, con apoio de presentacións Power Point en Pantalla electrónica.
Prácticas de laboratorio	explicación e supervisión do profesor; realización das prácticas por o alumno seguindo os protocolos e usando o material suministrado por o profesor
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	o profesor plantexará cuestións para que os alumnos os poidan resolver de forma autónoma
Seminarios	os alumnos profundizarán no temario da materia desempeñando as actividades propostas por o profesor

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	 Os alumnos disporán de 3,5- 4 horas de tutorías co profesor para consultar calquera dúbida que se plantexen sobre a materia
Seminarios	 Os alumnos disporán de 3,5- 4 horas de tutorías co profesor para consultar calquera dúbida que se plantexen sobre a materia
Prácticas de laboratorio	 Os alumnos disporán de 3,5- 4 horas de tutorías co profesor para consultar calquera dúbida que se plantexen sobre a materia
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	 Os alumnos disporán de 3,5- 4 horas de tutorías co profesor para consultar calquera dúbida que se plantexen sobre a materia

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	realizarase un exame teórico que poderá ser de varias modalidades: preguntas curtas, tipo test, un examen de preguntas que presenten múltiples respostas, ou ben un examen que inclúa varias destas modalidades. Ademais evaluaranse o dominio do vocabulario, capacidade de expresión e síntese.	50
Prácticas de laboratorio	No laboratorio, ao término das prácticas, o alumno responderá por escrito a un cuestionario relativo ao fundamento e protocolos das prácticas realizadas. A nota procederá da calificación do cuestionario así como das habilidades e destrezas adquiridas no laboratorio.	20
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Ao remate das distintas seccións da materia os alumnos deberán responder a cuestionarios. Estes poderán ser de varias modalidades: preguntas curtas, tipo test, tipo test de múltiples respostas, ou ben un examen que inclúa varias destas modalidades.	20
Seminarios	realizarase un exame teórico que poderá ser de varias modalidades: preguntas curtas, tipo test, un examen de preguntas que presenten múltiples respostas, ou ben un examen que inclúa varias destas modalidades. Ademais evaluaranse o dominio do vocabulario, capacidade de expresión e síntese.	10

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridos nesta materia serán valorados sobre un total de 10 puntos. Para superar a materia debe obterse un mínimo de 5 puntos na calificación final. A calificación final será o sumatorio das distintas actividades que deberán estar superadas para poder facer a media. Cada actividade: exámen teórico, derivado das sesións maxistráis, os exámes de laboratorio, seminarios e resolución de problemas superárase con un mínimo de 4 puntos sobre 10.

Bibliografía. Fontes de información

Cappucino, J. Sherman, N. 2007., **Microbiology: A Laboratory Manual.**, 8ª ed.,
Collins, C.H. 2004., **Collins and Lyne's Microbiological Methods**, 8ª ed.,
Ingraham, J.L. 2004., **Introduction To Microbiology. A Case History Study Aproach.**, 3ª ed.,
Madigan, M.T., Martinko, J.M. Y Parker, J. 2009, **Brock Biología De Los Microorganismos.**, 12ª Edición,
Mc Faddin, J.F. 2003., **Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica**, 3ªed,
Prescott, L.M., Harley, J.P. Y Klein, D.A. 2009, **Microbiología.**, 7ª edición,
Pommerville, J. 2008, **Alcamo's Fundamentals of Microbiology.**, 7ª ed.,
Sherman J.C., N.. 2004., **Microbiology: A Laboratory Manual**, 7ª ed.,
Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. 2007., **Microbiology: An Introduction.**, 9th Ed.,,
Winn W., S. Allen, W. Janda, E. Koneman, G. Procop, P. Schreckenberger, G. Woods. 2006., **Koneman's Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology.**, 6ª ed.,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioloxía: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203
Bioquímica I/V02G030V01301
Xenética I/V02G030V01404
Microbioloxía I/V02G030V01304

Outros comentarios

Recoméndanse coñecementos de inglés para poder acceder con maior aproveitamento a información máis recente ou detallada da materia