



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	Combarro Combarro, María Pilar			
Profesorado	Combarro Combarro, María Pilar			
Correo-e	pcombarro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código	
A1	Obter, manexar, conservar, describir e identificar espécimes biolóxicos actuais e fósiles
A2	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos. Realizar análises filoxenéticas e identificar as probas da evolución
A3	Identificar, analizar e caracterizar mostras de orixe biolóxica, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías
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 bioensaos 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
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
B15	Desenvolver a creatividade, a iniciativa e o espírito emprendedor
B16	Asumir un compromiso de calidade
B17	Desenvolver a capacidade de autocrítica

Competencias de materia	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Desenvolver a capacidade de análise e síntese	B1
Adquirir a capacidade de organizar e planificar as tarefas e o tempo	B2
Desenvolver habilidades de comunicación oral e escrita	B3
Adquirir coñecementos de inglés relativos ao ámbito de estudo	B4
Saber buscar e interpretar información procedente de fontes diversas	B6
Resolver problemas e tomar decisións de forma efectiva	B7
Desenvolver a capacidade de aprendizaxe autónoma	B8
Traballar en colaboración	B9
Desenvolver o razoamento crítico	B10
Comportarse con respecto á diversidade e a multiculturalidade	B12
Sensibilizarse polos temas ambientais	B13
Desenvolver a creatividade	B15
Asumir un compromiso coa calidade	B16
Desenvolver a capacidade de autocrítica	B17
Describir e identificar espécimes microbianos	A1
Identificar e caracterizar mostras de orixe biolóxico, incluídas as de orixe humana, e as súas posibles anomalías, en relación coa presenza e actividades microbianas	A3
Realizar análises filoxenéticas e identificar as probas da evolución en microorganismos	A2
Identificar virus e microorganismos	A4
Interpretar actividades metabólicas microbianas e as súas implicacións nos ecosistemas	A6
Caracterizar e conservar poboacións, comunidades e ecosistemas microbianos.	A11
Catalogar, avaliar e conservar recursos microbiolóxicos	A12
Avaliar aspectos básicos de impactos ambientais. Diagnosticar problemas medio-ambientais, en relación con microorganismos	A13
Realizar análise, control e depuración de augas, nos seus aspectos microbiolóxicos	A14
Identificar produtos naturais de orixe microbiolóxico	A17
Identificar riscos agroalimentarios e medioambientais de orixe microbiolóxico	A19
Interpretar bioensaios e diagnósticos microbiolóxicos	A21
Identificar bioindicadores microbianos	A22
Desenvolver aspectos básicos das técnicas de control biolóxico que impliquen o uso de microorganismos.	A23
Deseñar modelos de procesos biolóxicos nos que interveñan microorganismos	A24
Obter información, desenvolver experimentos microbiolóxicos e interpretar os resultados	A25
Impartir docencia e divulgar coñecementos relacionados coa Microbioloxía	A28
Supervisar e asesorar sobre aspectos microbiolóxicos relacionados co benestar dos seres vivos	A30
Coñecer e manexar instrumentación científico-técnica de uso en Microbioloxía	A31
Saber manexar os conceptos e a terminoloxía propios da Microbioloxía	A32
Capacidade para comprender a proxección social da Microbioloxía e a súa utilidade nos distintos ámbitos profesionais do biólogo.	A33
Coñecer a clasificación e sistemática dos microorganismos	A2
Comprender os principios, fundamentos e metodoloxía da taxonomía polifásica	
Coñecer a biodiversidade dos microorganismos, a súa distribución na biosfera e o seu papel nos procesos biolóxicos e/ou xeolóxicos	
Coñecer a estrutura, clasificación e distribución de virus, viroides e priones, as técnicas para os seus análises, cultivo, titulación e identificación.	A4
Coñecer os campos de aplicación da Microbioloxía e a súa interrelación con outras disciplinas	A33

Contidos

Tema	
Tema 1. Evolución e Filoxenia	Contexto molecular da diversidade microbiana. Cronómetros evolutivos. Filoxenia derivada do análise de secuencias de RNA ribosómicos: árbores filoxenéticas.
Tema 2. Taxonomía	Conceptos de Taxonomía e Sistemática. Sistemas de Clasificación. Categorias Taxonómicas. Nomenclatura. Manual Bergey. Técnicas empregadas en estudos taxonómicos e filoxenéticos.
Tema 3. Diversidade no Dominio Bacteria: Proteobacterias	Características principais e xéneros representativos de Proteobacterias quimiolitotrofas e organotrofas
Tema 4. Diversidade no Dominio Bacteria: No Proteobacterias	Características principais e xéneros representativos.
Tema 5: Diversidade no Dominio Archaea	Características principais e xéneros representativos
Tema 6. Diversidade do Dominio Eukarya: Fungos	Características principais dos fungos. Diversidade Fúnxica

Tema 7. Diversidade de virus e partículas subvirais	Taxonomía. Características xerais da replicación viral. Principais tipos de virus: características, replicación e efectos sobre os seus hospedadores. Partículas subvirais: efectos sobre os seus hospedadores.
Tema 8. Aspectos básicos da interacción dos microorganismos con outros seres vivos.	Interaccións entre poboacións microbianas. Interaccións dos microorganismos con outros seres vivos.
Tema 9. Interacción dos microorganismos cos seres humanos	Microbiota normal. Conceptos gerais de virulencia e infección. Desenvolvemento dun proceso infeccioso. Factores de virulencia. Mecanismos de transmisión de patóxenos. Tipos de epidemias.
Tema 10. Aspectos básicos de la interacción de los microorganismos co medio ambiente.	Intervención dos microorganismos nos ciclos bioxeoquímicos
Tema 11. Aplicacións dos microorganismos.	Interese dos microorganismos no ámbito clínico, sanitario, industrial e ambiental.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	32	80	112
Prácticas de laboratorio	15	16.5	31.5
Seminarios	3	3	6

*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	As prácticas realizaranse no laboratorio de Microbioloxía e permitirán aplicar e desenvolver os coñecementos adquiridos nas ensinanzas teóricas. Explicación e supervisión do profesor; realización das prácticas polo alumno seguindo os protocolos e usando o material suministrado polo profesor
Seminarios	Os alumnos profundizarán no temario da materia desempeñando as actividades propostas polo profesor

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Os alumnos disporán nas horas de titorías co profesor para consultar calquera dúbida que se plantexen sobre a materia
Seminarios	Os alumnos disporán nas horas de titorías co profesor para consultar calquera dúbida que se plantexen sobre a materia
Prácticas de laboratorio	Os alumnos disporán nas horas de titorías 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.	80
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.	15
Seminarios	Realizarase un exame teórico que poderá ser tipo test ou preguntas curtas. Alternativamente poderá realizarse un traballo relacionado co seu contido. Ademais evaluaranse o dominio do vocabulario, capacidade de expresión e síntese.	5

Outros comentarios sobre a Avaliación

Os coñecementos, habilidades e destrezas adquiridos nesta materia serán avaliados 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. O exame teórico, derivado das sesións maxistráis, e o de laboratorio superaranse cun mínimo de 4,5 puntos sobre 10. En caso de que non se superasen o examen teórico ou o práctico, a calificación final será a do exame suspenso.

Bibliografía. Fontes de información

Bauman, R.W. 2013., **Microbiology with diseases by taxonomy**, 4ªed,

Black, J.G. 2012, **Microbiology: Principles and Explorations**, 8ª ed.,

Cowan, M.K. 2012, **Microbiology: A Systems Approach**, 3ª ed,

Johnson, T.R, C.L. Case. 2013, **Laboratory Experiments in Microbiology**, 10ª ed,

Knipe, D.M., P. Howley. 2013, **Fields Virology**, 6ª ed,

Leboffe, M.J., B.E. Pierce. 2010, **Microbiology Laboratory Theorie & Applications**, 3ª ed.,

Madigan, M.T., J.M.Martinko, D. Stahl, D.P. Clark, J. 2012., **Brock Biology of Microorganisms.**, 13ª ed,

Pommerville, J. 2011, **Alcamo's Fundamentals of Microbiology**, 9ª ed.,

Tortora G.J., Funke B.R., Case C.L. 2013, **Microbiology: An Introduction.**, 11ª ed.,

Willey, J.M., L.M. Sherwood, C.J. Woolverton. 2013, **Prescott's Microbiology**, 9ª edición,

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Análise e diagnóstico agroalimentario/V02G030V01901

Análise e diagnóstico clínico/V02G030V01903

Análise e diagnóstico medioambiental/V02G030V01902

Contaminación/V02G030V01906

Producción microbiana/V02G030V01908

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Biología: Técnicas básicas de laboratorio/V02G030V01203

Bioquímica I/V02G030V01301

Xenética I/V02G030V01404

Microbiología I/V02G030V01304

Outros comentarios

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