



DATOS IDENTIFICATIVOS

Microbioloxía

Materia	Microbioloxía			
Código	O01G040V01403			
Titulación	Grao en Ciencia e Tecnoloxía dos Alimentos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición	Galego			
Departamento	Bioloxía funcional e ciencias da saúde			
Coordinador/a	Pérez Álvarez, María José			
Profesorado	Carballo Rodríguez, Julia Pérez Álvarez, María José			
Correo-e	mjperes@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)Esta materia proporciona conocimientos básicos en microbiología que habrán de ser utilizados en otras asignaturas y en su futuro desarrollo profesional. Proporciona el conocimiento de la diversidad del mundo microbiano y de las técnicas necesarias para estudiarlo. Morfología, fisiología y genética de bacterias, hongos, microalgas y protozoos. Estructura y función de los virus. Ecología microbiana. Aplicaciones prácticas de microbiología.			

Competencias

Código	
B1	Capacidade de análise e síntese
B2	Capacidade de organización e planificación
B3	Capacidade de comunicación oral e escrita tanto ne lingua vernácula como nas extranxeiras
B4	Conocimientos básicos de informática.
B5	Capacidade de gestión da información
B6	Adquirir capacidade de resolución de problemas
B7	Adquirir capacidade na toma de decisiónes
B8	Capacidades de traballo en equipo, con carácter multidisciplinar e nos contextos tanto nacionais como internacionais
B9	Habilidades nss relaciones interpersonais
B11	Habilidades de razonamento crítico
B12	Desenvolver un compromiso ético
B13	Aprendizaxe autónomo
B14	Adaptación as novas situaciónes
B15	Creatividade
B16	Liderazgo
B19	Motivación pola calidade
B20	Sensibilidade hacia temas medioambientais
C1	Conocer los fundamentos físicos, químicos y biológicos relacionados con los alimentos y sus procesos tecnológicos.
C6	Conocer y comprender los procesos industriales relacionados con el procesado y modificación de alimentos.
C7	Conocer y comprender los conceptos relacionados con la higiene a lo largo de todo el proceso de producción, transformación, conservación, distribución de alimentos; esto es poseer los conocimientos necesarios de microbiología, parasitología y toxicología alimentaria; así como lo referente a la higiene del personal, productos y procesos.
C8	Conocer y comprender los sistemas de calidad alimentaria, así como todos los aspectos referentes a la normalización y legislación alimentaria
C10	Conocer y comprender los sistemas de gestión medioambiental relacionados con los procesos productivos de la industria alimentaria
C12	Capacidad para fabricar y conservar alimentos
C13	Capacidad para analizar alimentos
C14	Capacidad para controlar y optimizar los procesos y los productos

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
RA1: El alumnos adquirirá la capacidad de:	B1	C1
- Manejar la terminología propia de la microbiología	B2	C6
- Utilizar técnicas para la preparación y esterilización de medios de cultivo, y para la observación, aislamiento y cultivo de los microorganismos	B3	C7
- Identificar y cuantificar los microorganismos y entidades acelulares	B4	C8
- Diferenciar los tipos biológicos objeto de estudio	B5	C10
- Adquirir la capacidad de análisis de las distintas situaciones en las que se encuentran los microorganismos	B6	C12
- Interpretar literatura científica	B7	C13
	B8	C14
	B9	C16
	B11	C17
	B12	
	B13	
	B14	
	B15	
	B16	
	B19	
	B20	

Contidos

Tema	
(*)Introducción a la Microbiología	(*)La Microbiología: Objeto de estudio y desarrollo histórico Situación de los microorganismos en el mundo de los seres vivos
(*)Morfología y estructura de los microorganismos	(*)Observación de los microorganismos Estructura de los microorganismos procariontes Estructura de los microorganismos eucariotas
(*)Entidades acelulares	(*)Aspectos generales de los virus. Bacteriófagos Virus de eucariotas. Víroides. Priones
(*)Metabolismo microbiano	(*)Metabolismo microbiano: mecanismos de producción de energía, reacciones de asimilación y biosíntesis
(*)Necesidades nutricionales y desarrollo de los microorganismos	(*)Nutrición y cultivo de los microorganismos Crecimiento bacteriano
(*)Control de los microorganismos	(*)Control por agentes físicos y químicos Agentes quimioterapéuticos
(*)Fundamentos de genética microbiana	(*)Mutación y recombinación genética
(*)Diversidad microbiana	(*)Clasificación. Dominio Archaea Dominio Bacteria Microorganismos eucarióticos: hongos, algas protozoos
(*)Interacción microorganismo-hospedador	(*)Infección y patogenicidad
(*)Ecología microbiana y microbiología ambiental	(*)El agua y suelo como hábitats microbianos. Microbiología del aire Actividad de los microorganismos en la Naturaleza Aspectos biotecnológicos de la ecología microbiana
(*)Microbiología de los alimentos e industrial	(*)Microbiología alimentaria y Microbiología industrial
(*)Programa de prácticas de Laboratorio	(*)1.Introducción: El laboratorio de microbiología. preparación de material y medios de cultivo 2. Aislamiento de microorganismos en medio sólido y en medio líquido a partir de una muestra natural (agua, suelo, plantas, lodos...) 3. Obtención y mantenimiento de un cultivo puro 4. Examen de microorganismos al microscopio: en fresco, tinciones 5. identificación de microorganismos: Métodos convencionales en tubo y placa, pruebas bioquímicas 6. Medida del crecimiento bacteriano

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	27	40	67
Seminarios	14	14	28
Prácticas de laboratorio	14	7	21
Traballos tutelados	0	4	4
Prácticas autónomas a través de TIC	0	15	15
Estudos/actividades previos	0	7	7

Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	0	7	7
Actividades introductorias	1	0	1

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Leccións maxistrais participativas de 50 minutos con apoio de presentacións en Power Point, pizarra e transparencias. A asistencia a estas clases axudará á comprensión dos conceptos máis difíciles da asignatura, establecer relacións entre distintos temas e aspectos da materia. Será necesario leer a documentación relativa a cada tema antes das sesións de aula.
Seminarios	Seminarios de corrección e interpretación de problemas resoltos previamente polo alumno Seminarios sobre elaboración dun traballo monográfico Seminarios nos que os alumnos en grupos traballarán sobre un texto aportado polo profesor Estas actividades fomentarán o espírito crítico e mellorarán a capacidade de sintetizar, redactar e expor traballos de forma oral así como a habilidade para resolver problemas reais e relacionar os distintos aspectos da materia.
Prácticas de laboratorio	As actividades propostas realizaranse seguindo os protocolos e materiais suministrados tras una introducción do profesor e baixo a súa supervisión. A asistencia a prácticas será obrigatoria e indispensable para a superación da asignatura. Permitirase unha falta xustificada documentalmente
Traballos tutelados	Traballos sobre a ampliación dalgún tema proposto e que se realizarán presencialmente nos seminarios. O progreso deste traballo realizarase en tutorías nos seminarios. Asimesmo outras actividades propostas en función da disponibilidad como recopilación de información, asistencia a conferencias etc...
Prácticas autónomas a través de TIC	Os alumnos disporán na Plataforma de teledocencia Tema de fichas de soporte para a preparación dos temas que explica a profesora, onde poderán consultar os obxectivos, bibliografía, algunhas das presentacións vistas na clase, lecturas complementarias, sitios web de interés, e cuestionarios de autoevaluación, de cada tema para que os alumnos acudan ás fontes bibliográficas e aprendan a buscar a información non facilitada en clase, co fin de fomentar a aprendizaxe autónoma. Tamén a través da plataforma TEMA plantexaranse exercicios de búsquedas de noticias, comentarios en foros etc. que axudarán a fixar conceptos e ver a aplicación cotidiana deles.
Estudos/actividades previos	Os alumnos deberán consultar e ler a documentación que está na plataforma de teledocencia antes da asistencia á aula, incluído a primeira clase.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Para completar o estudo e a fixación de conceptos e coñecementos poderán plantexarse a través da plataforma de teledocencia diversos exercicios e/ou problemas que deberan facer e serán correxidos de forma individual ou na aula ou seminario según sexa o caso.
Actividades introductorias	Introducción da materia, explicación do programa e metodoloxía proposta

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Atender as cuestións e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.
Traballos tutelados	Atender as cuestións e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.
Sesión maxistral	Atender as cuestións e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.
Seminarios	Atender as cuestións e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.
Prácticas autónomas a través de TIC	Atender as cuestións e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.
Estudos/actividades previos	Atender as cuestións e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.
Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma	Atender as cuestións e problemas que os alumnos poidan plantexar en relación á asignatura e seguimento dos traballos, exercicios pedidos, etc.

Avaliación

Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
------------	---------------	---------------------------------------

Sesión maxistral	Avaliación dos bloques temáticos mediante exames escritos que constarán de cuestións (multirresposta, Verdadeiro-Falso, preguntas conceptuales cortas, interpretación de esquemas ou fotografías, problemas, casos etc) relativas aos contidos explicados durante o curso. Previamente anunciado, nun dos exames inclúiranse preguntas sobre os traballos monográficos expostos nos seminarios. Nos exames evaluaranse, ademais dos contidos expostos, o dominio do vocabulario e a capacidade de expresión e síntese. Haberá que obter un mínimo de 3 para que sexan aplicadas na calificación final os demais apartados.	55	C1 C6 C7 C8 C10
Resultado de aprendizaxe RA1			
Seminarios	Avaliación dos Seminarios: Cada estudante será calificado respecto á elección, elaboración, depósito na plataforma TEMA e presentación do traballo monográfico así como na participación en preguntas en debate sobre o exposto. Asimesmo a resposta e participación a todas e cada unha das actividades plantexadas nas distintas sesións	15	C1 C6 C7 C8 C10
Resultado de aprendizaxe RA1			
Prácticas de laboratorio	No laboratorio ó término das prácticas o/a estudante responderá por escrito un cuestionario relativo ó fundamento e protocolos das prácticas realizadas. A nota de prácticas procederá da calificación do cuestionario (75%) e da actitude e habilidades mostradas durante as clases no laboratorio (25%). Este examen debe ser superado imprescindiblemente. En caso contrario o alumno será avaliado como suspenso.	25	C12 C13 C14 C16 C17
Resultado de aprendizaxe RA1			
Prácticas autónomas a través de TIC	Calificación obtida pola asistencia a clases, seminarios, e participación nas actividades plantexadas na plataforma TEMA como cuestionarios de autoevaluación, comentarios en foros, resolución de problemas e/ou exercicios etc	5	C1 C6 C7 C8 C10 C12 C13 C14 C16 C17

Outros comentarios sobre a Avaliación

O conxunto de actividades docentes previstas permite avaliar os/as estudantes de forma continua nun mesmo curso académico sempre que se cumpla con elas nas datas anunciadas, valorando especialmente a asistencia (será necesario acreditar adecuadamente ausencias). Por encima dun número de faltas equivalente o 20% das clases, prácticas, seminarios, etc. o/a estudante deberá renunciar ó sistema de avaliación continua e realizar un exame final de toda a asignatura.

Os/as estudantes que xustifiquen documentalmente estar traballando terán opción de participar en todas as actividades propostas na plataforma TEMA, así como na elaboración do traballo monográfico. No caso de que non poidan asistir a ningunha sesión de prácticas de laboratorio, propoñeránselles actividades alternativas. En calquera caso tamén poden renunciar á avaliación continua e facer un único exame final.

As datas de realización dos exames serán as aprobadas na Xunta de Facultade que para o curso 2015-2016 son:

Fin de carreira: 2 de outubro de 2015

1º edición: 30 de maio de 2016

2º edición: 15 de xullo de 2016

Si un/ha alumno/a non supera a asignatura na súa primeira matrícula, no seguinte curso académico será considerado como alumno/a novo, excepto na obrigatoriedade de asistencia ás prácticas de laboratorio.

Bibliografía. Fontes de información

Willey, Joane, **Microbiología de Prescott, Harley y Klein**, 7,

Madigan y col, **Brock, Biología de los microorganismos**, 12,

Rodríguez L.A. y col, **Manual de prácticas de Microbiología**, 1,

Atlas y Bartha, **Ecología microbiana y Microbiología ambiental**, 4,

Outros libros relacionados ca materia están disponibles na Biblioteca baixo a signatura OUR 579

Dende a plataforma TEMA pódese acceder a outros recurso bibliográficos.

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

(*)/

Bioquímica/O01G040V01302
