



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Microbioloxía aplicada e control microbiolóxico	Código	610G02016	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinación	Torres Vaamonde, Jose Enrique	Correo electrónico	enrique.torres@udc.es	
Profesorado	Herrero Lopez, Maria Concepcion Rioboo Blanco, Carmen Torres Vaamonde, Jose Enrique	Correo electrónico	concepcion.herrero@udc.es carmen.rioboo@udc.es enrique.torres@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Asignatura na que se tratan os conceptos, procedementos e métodos do control microbiolóxico, a interacción normal e patóxena dos microorganismos con animais, os coñecementos básicos da microbioloxía ambiental e a aplicación dos microorganismos nos procesos industriais a grande escala.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.
A2	Identificar organismos.
A4	Obter, manexar, conservar e observar espécimes.
A9	Identificar e utilizar bioindicadores.
A11	Identificar e analizar material de orixe biolóxica e as súas anomalías.
A13	Realizar o illamento e cultivo de microorganismos e virus.
A14	Desenvolver e aplicar produtos e procesos de microorganismos.
A15	Deseñar e aplicar procesos biotecnolóxicos.
A21	Deseñar modelos de procesos biolóxicos.
A25	Desenvolver e aplicar técnicas de biocontrol.
A26	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.
A27	Dirixir, redactar e executar proxectos en Bioloxía.
A29	Impartir coñecementos de Bioloxía.
A30	Manexar adecuadamente instrumentación científica.
A31	Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar en colaboración.
B6	Organizar e planificar o traballo.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B8	Sintetizar a información.
B9	Formarse unha opinión propia.
B10	Exercer a crítica científica.
B11	Debater en público.
B12	Adaptarse a novas situacións.
B13	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.



C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Capacidade para desenvolver actividades profesionais no campo da Microbioloxía Aplicada.	A14 A15 A25 A26	B2 B8	C3
Identificar, formular e resolver problemas microbiolóxicos no ámbito sanitario, empresarial e ambiental.	A14 A15	B2 B8	C3
Dominio da microbioloxía de alimentos e aire e das técnicas para levar a cabo o seu control microbiolóxico.	A14 A25	B2	C1 C3 C6
Desenvolverse profesionalmente en servizos técnicos do sector sanitario, da produción animal, da agricultura ou da alimentación.	A14 A15 A21 A25 A26 A27 A30 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	C3 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer e utilizar métodos e técnicas empregados no control microbiolóxico.	A1 A2 A4 A9 A13 A14 A15 A25 A27 A30 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13	C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8



Coñecer o estado actual do coñecemento sobre os aspectos microbiolóxicos da ciencia.	A1	B1	C3
	A2	B2	C4
	A9	B3	C5
	A11	B4	C6
	A13	B5	C7
	A14	B6	C8
	A25	B7	
	A29	B8	
	A30	B9	
	A31	B10	
		B11	
		B12	
		B13	

Contidos	
Temas	Subtemas
UNIDADE 1. - CONCEPTOS E PROCEDEMENTOS DO CONTROL MICROBIOLÓXICO	TEMA 1. - CONTROL POR AXENTES FÍSICOS  TEMA 2. - CONTROL POR AXENTES QUÍMICOS  TEMA 3. - AXENTES ANTIMICROBIANOS QUIMIOTERAPÉUTICOS
UNIDADE 2. - MÉTODOS DO CONTROL MICROBIOLÓXICO DA CALIDADE	TEMA 4. - IMPORTANCIA DO CONTROL MICROBIOLÓXICO DE CALIDADE: CRITERIOS MICROBIOLÓXICOS  TEMA 5. - MOSTRAXE: PLANS OU PROGRAMAS DE MOSTRAXE MICROBIOLÓXICA  TEMA 6. - PROCEDEMENTOS DE ANÁLISE MICROBIOLÓXICA DE PRODUTOS COMERCIAIS  TEMA 7. - INDICADORES MICROBIOLÓXICOS DE CALIDADE E INOCUIDADE
UNIDADE 3. - MICROORGANISMOS E ENFERMIDADE	TEMA 8. - MICROBIOTA NORMAL. PATOXENICIDADE MICROBIANA  TEMA 9. - INTERACCIÓN MICROBIANA COAS DEFENSAS DO HOSPEDADOR  TEMA 10. - INMUNOPATOLOXÍA E TERAPÉUTICA INMUNOLÓXICA  TEMA 11. - TÉCNICAS INMUNOLÓXICAS PARA A DETECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DE MICROORGANISMOS
UNIDADE 4. - MICROBIOLOXÍA AMBIENTAL	TEMA 12. - OS MICROORGANISMOS COMO COMPOÑENTES DOS ECOSISTEMAS. CICLOS BIOXEOQUÍMICOS  TEMA 13. - INTERACCIÓNS MICROBIANAS  TEMA 14. - MICROORGANISMOS EN AMBIENTES NATURAIS



UNIDADE 5. - UTILIZACIÓN E APLICACIÓNS INDUSTRIAIS DOS MICROORGANISMOS	<p>TEMA 15. - MICROORGANISMOS INDUSTRIAIS E FORMACIÓN DE PRODUTOS</p> <p>TEMA 16. - ENXEÑARÍA XENÉTICA: PRINCIPIOS BÁSICOS E APLICACIÓNS</p> <p>TEMA 17. - PROCESOS INDUSTRIAIS. BIORREACTORES. ESCALADO E PROCESADO</p> <p>TEMA 18. - CRECEMENTO DOS MICROORGANISMOS EN SISTEMAS INDUSTRIAIS</p>
UNIDADE 6. - PRODUTOS INDUSTRIAIS UTILIZANDO MICROORGANISMOS	<p>TEMA 19. - FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA</p> <p>TEMA 20. - FERMENTACIÓN LÁCTICA</p> <p>TEMA 21. - PRODUCCIÓN DE ÁCIDOS ORGÁNICOS, ANTIBIÓTICOS, VITAMINAS E ENCIMAS</p>
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	<p>Práctica 1. Fermentación alcohólica</p> <p>Práctica 2. Fermentación láctica</p> <p>Práctica 3. Obtención de metabolitos microbianos de interese</p> <p>Práctica 4. Determinación da sensibilidade aos antibióticos das bacterias</p> <p>Práctica 5. Control de microorganismos por axentes físicos</p> <p>Práctica 6. Determinación experimental do tempo de redución decimal: obtención do valor D</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	30	67.5	97.5
Prácticas de laboratorio	15	15	30
Solución de problemas	6	9	15
Proba mixta	2.5	0	2.5
Atención personalizada	5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Realizárase a exposición, por parte dos profesores/ás responsables, dos contidos teóricos da materia. Na exposición utilizaranse distintos recursos baseados en TICs e na utilización de recursos web.
Prácticas de laboratorio	As prácticas son de asistencia obrigatoria. Nas sesións de laboratorio realizaranse na práctica os procesos que foi exposto nas sesións maxistras.
Solución de problemas	Poñerase en práctica a resolución de problemas relativos a diferentes aspectos do contido da materia. Os coñecementos adquiridos na resolución de problemas serán valorados na proba mixta.
Proba mixta	Realizárase unha a proba escrita sobre os contidos explicados nas sesións maxistras e na resolución de problemas.

Atención personalizada
------------------------



Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Proba mixta Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Dentro da atención personaliza inclúense titorías, tanto para as sesións teóricas (sesións Maxistrais) coma para as sesións de resolución de problemas e as prácticas de laboratorio. Tamén se poden incluír sesións de preparación dos exames de teoría e de prácticas. Tamén se reservan horarios específicos de Atención Personalizada para a revisión das probas, prácticas e demais aspectos que se avalían na Proba Mixta.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Avaliase a través da proba mixta.	0
Proba mixta	Proba escrita dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistrais (50%) e na resolución de problemas (20%).	70
Prácticas de laboratorio	Asistencia obrigatoria. Avaliación continua durante o desenvolvemento destas (5%). Exame (15%).	20
Solución de problemas	Realízase unha avaliación continua da elaboración de problemas e cuestionarios, os cales serán avaliados e supoñerán o 10% da nota final. Ademais, os coñecementos adquiridos na resolución de problemas serán valorados na proba mixta.	10

Observacións avaliación
<p>A asistencia ás sesións de resolución de problemas e ás prácticas de laboratorio é obrigatoria.</p> <p>O alumno deberá superar tanto as prácticas coma a proba mixta para superar a materia.</p> <p>Para superar as prácticas, ademais da asistencia, é imprescindible aprobar o exame correspondente.</p> <p>Para a avaliación continua, no que se refire á resolución de problemas, cada estudante deberá entregar resoltos os correspondentes boletíns de problemas previamente á asistencia a cada sesión e na forma indicada polo profesor. Finalmente, deberá acudir á correspondente sesión.</p> <p>Proba mixta: estará constituída por dúas partes, unha teórica (50%) e outra de resolución de problemas (20%).</p> <p>Para aprobar a materia deberá superarse cada unha das partes avaliáveis: teoría, prácticas e resolución de problemas.</p> <p>Para que un alumno sexa considerado como NON PRESENTADO" non deberá ter realizado a proba mixta.</p> <p>No caso de non aprobar a materia na primeira opción, na segunda oportunidade deberá superarse a parte non aprobada. Se é a teoría, repetindo a parte correspondente da proba escrita, o mesmo no caso da resolución de problemas. Se son as prácticas, repetindo o exame.</p> <p>ADVERTENCIA: se non se realizaron as prácticas haberá que superar ademais un exame práctico.</p> <p>No caso de que varios alumnos optaran á obtención de Matrícula de Honra e non se puidesen concender todas, concederáselle a aqueles alumnos que obtivesen a máxma cualificación na primeira oportunidade.</p>

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



Técnicas en Microbioloxía/610G02017

Microbioloxía e biotecnoloxía ambiental/610G02018

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Microbioloxía/610G02015

Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías