



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Microbioloxía	Código	610G02015	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinación	Herrero Lopez, Maria Concepcion	Correo electrónico	concepcion.herrero@udc.es	
Profesorado	Fidalgo Paredes, Pablo Herrero Lopez, Maria Concepcion Rioboo Blanco, Carmen Torres Vaamonde, Jose Enrique	Correo electrónico	pablo.fidalgo@udc.es concepcion.herrero@udc.es carmen.rioboo@udc.es enrique.torres@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Asignatura obligatoria del grado en Biología. Inicia al alumnado en los conceptos básicos de Microbiología, tanto teóricos como prácticos. Sirve de base para cursar posteriormente otras asignaturas del área, tanto obligatorias como optativas. Se complementa con otras asignaturas del Grado, como Bioquímica, Genética, Ecología, etc.			

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.
A13	Realizar o illamento e cultivo de microorganismos e virus.
A26	Deseñar experimentos, obter información e interpretar os resultados.
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		
Conocimiento teórico y práctico de los microorganismos en sus aspectos básicos		A1	B1	C1
		A2	B2	C2
		A4	B3	C3
		A13	B4	C4
		A26	B5	C5
		A29	B6	C6
		A30	B7	C7
		A31	B8	C8
			B9	
			B10	
			B11	
			B12	
			B13	

Contidos	
Temas	Subtemas
Sección I: Introducción a la Microbiología	1.- El mundo microbiano: definición y objeto de estudio de la Microbiología. Desarrollo histórico. Importancia de los microorganismos 2.- Diversidad del mundo microbiano. Los tres Dominios: Bacteria, Archaea y Eukarya. Virus. Concepto de especie bacteriana. Nomenclatura
SECCIÓN II: Estructura de la célula procariota	3.- Pared celular y estructuras externas 4.- Protoplasto bacteriano 5.- Diferenciación en procariotas: endospora bacteriana
SECCIÓN III: Nutrición, metabolismo y crecimiento	6.- Principios de nutrición y cultivo. Categorías nutricionales. Clases y fuentes de nutrientes. Medios de cultivo. 7.- Principios básicos del metabolismo microbiano. Diversidad metabólica de los microorganismos 8.- Crecimiento: división celular y crecimiento poblacional. Métodos de medida del crecimiento 9.- Efecto de factores ambientales sobre el crecimiento
SECCIÓN IV: Virología	10.- Principios básicos. 11.- Virus bacterianos 12.- Virus animales. Virus oncogénicos. Quimioterapia antiviral 13.- Virus vegetales. Partículas subvídicas
SECCIÓN V: Genética microbiana	14.- Nucleoide bacteriano: estructura, organización y replicación. Regulación de la expresión génica. Plásmidos 15.- Mutación 16.- Mecanismos de intercambio genético en procariotas: transformación, transducción y conjugación. Elementos transponibles
SECCIÓN VI: Relaciones parásito-hospedador	17.- Microbiota normal. Patogenicidad microbiana. Toxicidad e invasividad. Transmisión del patógeno 18.- Interacción microbiana con las defensas del hospedador



SECCIÓN VII: Ecología microbiana	19.- Los microorganismos como componentes de los ecosistemas. Los microorganismos en las cadenas tróficas. Ciclos biogeoquímicos 20.- Principales interacciones microbianas
SECCIÓN VIII: Evolución y sistemática microbiana	- Evolución microbiana - Sistemática microbiana. Clasificación e identificación - Dominiu Archaea - Dominio Bacteria
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	- Observación de microorganismos. Tinciones - Preparación de medios de cultivo - Aislamiento y cultivo de microorganismos - Estudio del crecimiento - Pruebas de identificación

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	30	75	105
Prácticas de laboratorio	15	9	24
Seminario	4	10	14
Proba mixta	2	0	2
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	Exposición por parte del profesorado de las bases teóricas de la asignatura.
Prácticas de laboratorio	Las prácticas de laboratorio son de asistencia obligatoria. En ellas se abordarán, desde el punto de vista experimental, aspectos tratados en las sesiones magistrales y en los seminarios. Se tratará que el alumno se inicie correctamente en los procesos y metodologías básicas de la Microbiología.
Seminario	Realización de seminarios relativos a aspectos de la materia, así como preparación, discusión y elaboración de los resultados de las prácticas. Serán valorados conjuntamente tanto con la sesión magistral en la prueba mixta, así como con el examen de prácticas.
Proba mixta	Prueba escrita en la que se pondrá valor al grado de conocimiento y comprensión alcanzados por el alumno

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Durante el desarrollo de la asignatura se atenderán las necesidades y consultas del alumno relacionadas con la materia, proporcionándole la orientación y el apoyo que sean necesarios, tanto de forma presencial como no presencial.
Seminario	Dentro de la atención personalizada se pueden incluir sesiones de preparación de los exámenes, así como la posterior revisión de los mismos.
Proba mixta	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Se evalúa a través de la prueba mixta	0
Prácticas de laboratorio	Asistencia obligatoria. Evaluación continua durante el desarrollo de las mismas. Examen. En el examen se incluirán preguntas de los aspectos relacionados con las prácticas tratados en los seminarios.	25



Seminario	Se evalúa en el examen de prácticas y en la prueba mixta	0
Proba mixta	Prueba escrita acerca de los conocimientos adquiridos en las sesiones magistrales y seminarios	75

Observacións avaliación

Es obligatoria la asistencia a las prácticas de laboratorio para ser evaluado, así como haber entregado en tiempo y forma las tareas establecidas en los seminarios.

Para superar la asignatura deben aprobarse cada una de las partes evaluables, así como haber asistido a las actividades que se establezcan como obligatorias

En el caso de no superar la asignatura en primera opción en la segunda oportunidad deberá superarse la parte no aprobada. Si es la prueba escrita, repitiendo esta (teniendo en cuenta que incluye la parte de las sesiones magistrales y de los seminarios). Si son las prácticas, repitiendo el examen (teniendo en cuenta que incluye la parte realacionada de los seminarios). ADVERTENCIA: Si no se han realizado las prácticas habrá que superar además un examen práctico.

Para que un alumno sea considerado NO PRESENTADO no deberá haber participado en ninguna actividad docente (exámenes, asistencia a prácticas, seminarios...)

Si el número de Matrículas de Honor que se pueden conceder se agota en la primera opción. no podrá concederse ninguna en la segunda opción aun cuando se obtenga la máxima nota.

Fontes de información

Bibliografía básica	- MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., DUNLAP, P.V. & CLARK, D.P. (2009). Brock. Biología de los micrororganismos. Pearson - WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. & WOOLVERTON, C.J. (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. McGraw Hill - CARRASCO, L & ALMENDRAL DEL RIO, J.M. (2006). Virus patógenos. Hélice
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Microbioloxía aplicada e control microbiolóxico/610G02016

Técnicas en Microbioloxía/610G02017

Microbioloxía e biotecnoloxía ambiental/610G02018

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Química/610G02001

Citoloxía/610G02007

Bioquímica: Bioquímica I/610G02011

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