



Guía Docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Microbioloxía	Código	610G02015	
Titulación	Grao en Bioloxía			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía			
Coordinación	Herrero Lopez, Maria Concepcion	Correo electrónico	concepcion.herrero@udc.es	
Profesorado	Cid Blanco, Angeles Fidalgo Paredes, Pablo Herrero Lopez, Maria Concepcion Poza Domínguez, Margarita	Correo electrónico	angeles.cid@udc.es pablo.fidalgo@udc.es concepcion.herrero@udc.es margarita.poza.dominguez@correo.udc.es	
Web				
Descrición xeral	Materia obrigatoria do grao en Bioloxía. Inicia ao alumnado nos conceptos básicos de Microbioloxía, tanto teóricos como prácticos: estrutura de microorganismos; fisioloxía bacteriana; introdución á Viroloxía; xenética microbiana; filoxenia e sistemática de microorganismos. Serve de base para cursar posteriormente outras materias da área, tanto obrigatorias como optativas. Complementábase con outras materias do Grao, como Bioquímica, Xenética, Ecoloxía, etc.			



Plan de continxencia	<p>No caso de existiren problemas de aforo nos espazos designados para a realización de actividades presenciais, reservaranse espazos adicionais nos que os alumnos poidan seguir as actividades a través da plataforma TEAMS. No caso das actividades prácticas, os grupos desdobraránse para adaptarse á capacidade do laboratorio</p> <p>No caso de non presencialidade sobrevida:</p> <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Ninguna</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Ninguna</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Lección maxistral e seminarios: impartición telemática mediante Teams</p> <p>Prácticas de laboratorio: no caso de non poder realizarse as prácticas presencialmente substituiránse por alternativas telemáticas relacionadas co temario correspondiente.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Microsoft Teams: Atención personalizada e grupal (vídeo, audio o chat) cando os alumnos plantexen cuestións; tamén baixo demanda do profesorado.</p> <p>Moodle: Repositorio de documentos e axuda na docencia, tamén para notificacións e comunicación cos alumnos mediante o foro.</p> <p>Correo electrónico: Atención personalizada e grupal a cuestións requeridas por os alumnos, así como notificacións do profesorado</p> <p>Teléfono: Atención personalizada bidireccional requerida por ambos participantes.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Todas as probas pasan a ser telemáticas manténdose os porcentaxes</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non procede</p>
-----------------------------	--

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
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.
A15	Deseñar e aplicar procesos biotecnolóxicos.
A21	Deseñar modelos de procesos biolóxicos.
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.
B12	Adaptarse a novas situacións.

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título	
Coñecemento teórico e práctico dos microorganismos nos seus aspectos básicos	A1	B1
Coñecementos básicos sobre a estrutura e fisioloxía dos microorganismos, así como as bases metodolóxicas para o estudo dos mesmos	A2	B2
	A4	B3
	A13	B4
	A15	B5
	A21	B6
	A29	B7
	A30	B8
	A31	B9
		B12

Contidos	
Temas	Subtemas
Sección I: : Introducción á Microbioloxía	1.- O mundo microbiano: definición e obxecto de estudo da Microbioloxía. Desenvolvemento histórico. Importancia dos microorganismos 2.- Diversidade do mundo microbiano. Os tres Dominios: Bacteria, Archaea e Eukarya. Virus. Concepto de especie bacteriana e arqueana. Nomenclatura
SECCIÓN II: Estrutura da célula procarionta	3.- Tamaño. Forma. Parede celular bacteriana 4.- Protoplasto bacteriano 5.- Apéndices e capas superficiais en bacterias 6.- Diferenciación en bacterias 7.- Morfoloxía e estrutura celular de arqueas
SECCIÓN III: Nutrición, metabolismo e crecemento	8.- Principios de nutrición e cultivo. Categorias nutricionais. Clases e fontes de nutrientes. Medios de cultivo. 9.- Principios básicos do metabolismo microbiano. Diversidade metabólica dos procesos de produción de enerxía en microorganismos 10.- Utilización da enerxía. Regulación 11.- Crecemento: división celular e crecemento poboacional. Métodos de medida do crecemento 12.- Efecto de factores ambientais sobre o crecemento
SECCIÓN IV: Viroloxía	13.- Principios básicos 14.- Virus bacterianos 15.- Virus animais. Virus oncoxénicos. Quimioterapia antiviral 16.- Virus vexetais. Partículas subvídicas
SECCIÓN V: Xenética microbiana	17.- Elementos xenéticos en bacterias 18.- Mutación 19- Mecanismos de intercambio xenético en bacterias e arqueas: transformación, transdución e conxugación 20.- Introducción á enxeñería xenética



SECCIÓN VI: Evolución e sistemática microbiana	21.- Evolución microbiana 22.- Sistemática microbiana. Clasificación e identificación 23.- Domínio Archaea 24.- Domínio Bacteria 25.- Microorganismos eucariotas
PRÁCTICAS DE LABORATORIO	- Observación de microorganismos. Tinciones - Preparación de medios de cultivo - Illamento e cultivo de microorganismos - Microbiota normal - Estudo do crecemento - Probas de identificación

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A15 A21 A29 B1 B3 B6 B8 B9	30	75	105
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A13 A29 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B12	15	7.5	22.5
Proba mixta	A1 B1 B2 B3 B4 B8 B9	4	0	4
Seminario	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	5	10	15
Atención personalizada		3.5	0	3.5

*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 do profesorado das bases teóricas da materia
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio son de asistencia obrigatoria para todo o alumnado. Nelas abórdanse, desde o punto de vista experimental, aspectos tratados nas sesións maxistrais e nos seminarios. Trátase de que o alumno/a se inicie correctamente nos procesos e metodoloxías básicas da Microbioloxía.
Proba mixta	Proba escrita na que se porá valor ao grao de coñecemento e comprensión alcanzados polo alumnado
Seminario	Realización de seminarios, que poderán ser de distintos tipos, relativos a aspectos da materia. Supoñen un reforzo dos contidos tratados nas clases maxistrais e/ou nas prácticas e tratarán de estimular o traballo continuado do alumnado ao longo do cuadrimestre. Serán valorados conxuntamente coa sesión maxistral na proba mixta, sen prexuízo de establecer valoracións específicas

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	Durante o desenvolvemento da materia atenderanse as necesidades e consultas do alumnado relacionadas coa materia, proporcionándolle a orientación e o apoio que sexan necesarios, tanto de forma presencial como non presencial.
Seminario	Dentro da atención personalizada pódense incluír sesións de preparación dos exames, así como a posterior revisión dos mesmos.
Proba mixta	O alumnado con dedicación a tempo parcial deberá asistir obrigatoriamente as prácticas de laboratorio, pero ten dispensa da asistencia a outras actividades se ben se recomenda a asistencia a os seminarios.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A2 A4 A13 A29 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B12	Asistencia obligatoria. Evaluación continua durante el desarrollo de las mismas (5%). Examen (15%) A non realización das prácticas impide a superación da materia	20
Proba mixta	A1 B1 B2 B3 B4 B8 B9	Proba escrita acerca dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistras e seminarios. Como máximo suporá o 80% da nota total da materia.	80

Observacións avaliación
<p>É obrigatoria a asistencia ás prácticas de laboratorio para ser avaliado, así como entregar en tempo e forma as tarefas que poidan ser establecidas como obrigatorias nos seminarios.</p> <p>A non realización das prácticas impide a superación da materia, polo que o alumnado que non as realice non pode presentarse a exame (proba mixta). Deberase superar tanto as prácticas coma a(s) proba(s) mixta(s) para superar a materia</p> <p>Para superar as prácticas, ademais da asistencia, é imprescindible aprobar o exame correspondente</p> <p>Baseándose na avaliación continua poderá valorarse especificamente a progresión do alumno/a ao longo de todo o cuadrimestre cun máximo dun punto</p> <p>Para a consideración de "NON PRESENTADO" non deberá terse 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 proba escrita, repetindo esta (tendo en conta que inclúe a parte das sesión maxistras e dos seminarios). Se son as prácticas, repetindo o exame. Se non se realizaron as prácticas non se superará a materia. Se o número de Matrículas de Honra que poden concederse se esgota na primeira opción, non poderá concederse ningunha na segunda opción aínda que se obteña a máxima nota</p> <p>No caso de circunstancias moi excepcionais, obxectivables e axeitadamente xustificadas, o profesorado podería eximir total ou parcialmente ó alumnado en que conorra de parte do proceso de avaliación. Dito alumnado tería que someterse a un exame particular que non deixase dúbidas sobre o seu nivel de coñecementos, competencias, habilidades e destrezas.</p> <p>O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia tanto na oportunidade de final de cuadrimestre como na segunda oportunidade teranse en conta, para o cómputo da cualificación global, a cualificación obtida no exame teórico e a correspondente á parte práctica (ver máis arriba formato de ámbolos dous exames), representando éstas o 80% e o 20% da cualificación final, respectivamente.</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na oportunidade correspondente</p>



Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- MADIGAN, M., MARTINKO, J., BENDER, K., BUCKLEY, D. y STAHL, D. (2015). Brock Biología de los Microorganismos. 14ª ed. . Pearson Educación S.A.- Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, J.C., Llagostera, M y Quesada, E (2019). Microbiología Esencial. Panamericana- Tortora, G.J., Funke, B. R. and Case, C.L (2017). Introducción a la Microbiología 12ª Ed. Panamericana- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. McGraw Hill- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2014). Prescott's Microbiology 9th ed. McGraw Hill
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química/610G02001

Citoxía/610G02007

Bioquímica I/610G02011

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Microbioloxía aplicada e control microbiolóxico/610G02016

Técnicas en Microbioloxía/610G02017

Microbioloxía e biotecnoloxía ambiental/610G02018

Observacións

As presentacións de clase que se poñen a disposición do alumnado en Moodle son unha guía para o estudo dos temas e en ningún caso constitúen o contido total dos mesmos. Programa Green Campus Facultade de Ciencias Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia: a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático. b. De realizarse en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a realización de borradores.

(*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