Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Microbioloxía Molecular		Código	610441010
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BioloxíaDepartamento profesorado máster			
Coordinación	Cid Blanco, Angeles	Correo electrónico	angeles.cid@udc.es	
Profesorado	Bou Arevalo, Germán Cid Blanco, Angeles Poza Domínguez, Margarita Tomas Carmona, Maria Del Mar	Correo electrónico	 angeles.cid@udc.es margarita.poza.dominguez@correo.udc.es maria.tomas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	PENDIENTE DE INCLUIR POR LOS SERVICIOS DE GADU LOS SIGUIENTES PROFESORES DEL INIBIC: Germán Bou Arévalo (germanbou@canalejo.org) Margarita Poza Domínguez (Margarita.Poza.Dominguez@sergas.es) Mª del Mar Tomas Carmona (ma.del.mar.tomas.carmona@sergas.es)			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Capacidade de utilizar técnicas e instrumentos habituais na investigación biolóxica celular e molecular: que sexan capaces de manexar as técnicas e protocolos así como comprender as potenciais das mesmas, os seus usos e aplicacións
A2	Capacidade de traballar de xeito seguro nos laboratorios coñecendo os manuais de operacións e as accións ante incidentes de risco
A5	Capacidade de comprender o papel dos microorganismos como axentes patóxenos e como ferramentas biotecnolóxica
B1	Capacidade de análise e síntese de problemas biolóxicos en relación coa Bioloxía Molecular, Celular e Xenética
B2	Capacidade de toma de decisións para a resolución de problemas: que sexan capaces de aplicar os coñecementos teóricos e prácticos adquiridos na formulación de problemas biolóxicos e a busca de solucións
B3	Capacidade de xestión da información: reunir e interpretar datos, información e resultados relevantes, obter conclusións e emitir informes razoados sobre cuestións científicas e biotecnolóxicas
B4	Capacidade de organización e planificación do traballo: que sexan capaces de xestionar a utilización do tempo así como os recursos dispoñibles e organizar o traballo no laboratorio
B5	Correcta comunicación oral e escrita sobre temas científicos na lingua nativa e polo menos noutra lingua de difusión Internacional a través da lectura de artigos científicos e exposición de traballos
B7	Capacidade de progreso persoal: aprender de forma autónoma, adaptarse a novas situacións, desenvolvendo calidades como creatividade, capacidade de liderado, motivación pola excelencia e a calidade
B8	Capacidade de razoamento crítico e compromiso ético coa sociedade: sensibilidade fronte aos problemas bioéticos e aos relacionados coa conservación de recursos naturais
B9	Capacidade de preparación, exposición e defensa dun traballo
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 respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.

C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Entender o comportamento cooperativo microbiano e as interaccións dos microorganismos con outros seres vivos a nivel molecular	AI5	BI5 BI7 BI8	CM6 CM7 CM8
Manexar as técnicas e comprender as bases moleculares da loita contra das infeccións e os seus mecanismos de resistencia	AI1 AI2 AI5	BI1	CM4 CM7 CM8
Aplicar os coñecementos moleculares adquiridos na comprensión e resolución de problemas		BI1 BI2 BI3 BI4 BI7 BI8 BI9	CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Comportamento cooperativo microbiano	-Bases moleculares da cooperación -Implicacións prácticas
Interaccións microbianas	-Interaccións positivas e negativas -Bases moleculares das interaccións con outros organismos microbianos, vexetais ou animais
Mecanismos de resistencia a axentes antimicrobianos	-Enzimas degradadoras de axentes antimicrobianos -Bombas de expulsión -Modificación de dianas -Regulación de porinas
Novas terapias anti-infecciosas	-Fagoterapia fronte a bacterias multi-resistentes -Antitolerantes
Tolerancia e persistencia bacteriana	-Estudos fenotípicos -Mecanismos moleculares
Estudio práctico de diferentes aspectos involucrados na resistencia a axentes antimicrobianos	-PCR de xenes implicados -Clonación de xenes -Expresión de proteínas -Elaboración de mutantes "knock-out" -Estudos da regulación dos mecanismos de resistencia mediante análisis de ARN

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Proba de resposta breve	B1 B2 B5	2	0	2
Sesión maxistral	A5 C4 C5 C8	14	35	49
Prácticas de laboratorio	A2 B4 C6 C7	7	7	14
Seminario	A1 B3 B7 B8 B9 C3	1	7	8
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Proba de resposta breve	Proba escrita coa que se poñerá en valor ao grao de coñecemento e comprensión acadados polo alumno.
Sesión maxistral	Exposición polo profesorado das bases teóricas da materia
Prácticas de laboratorio	Estudio práctico no laboratorio de investigación de diferentes aspectos relacionados coa resistencia a axentes antimicrobianos realizado por os alumnos
Seminario	Traballo en grupo no que se discutirán algúns aspectos relacionados coa materia, elaborando unhas conclusións finais

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Seminario	Durante o desenvolvemento da materia atenderase ás necesidades e consultas do alumno relacionadas coa materia, proporcionándolle a orientación e o apoio que sexa necesario, tanto de forma presencial ou non presencial (fundamentalmente a través do correo electrónico).

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Sesión maxistral	A5 C4 C5 C8	Avalíase pola proba de resposta breve	0
Prácticas de laboratorio	A2 B4 C6 C7	Evaluación continua das prácticas e examen	25
Seminario	A1 B3 B7 B8 B9 C3	Participación activa no seminario programado	5
Proba de resposta breve	B1 B2 B5	Proba escrita acerca dos coñecementos adquiridos durante a materia, tanto nos seus aspectos teóricos como prácticos.	70

Observacións avaliación
É obrigatorio a asistencia as prácticas de laboratorio para poder ser avaliado. Para computar na cualificación final o valor obtido nos apartados de seminarios, prácticas ou presentación oral, o alumno terá que ter superado a proba de resposta breve, correspondente á teoría da materia. No caso de non superar a materia na primeira opción, na segunda oportunidade deberán ser superadas cada unha das partes non aprobadas. No caso de circunstancias moi excepcionais, obxetivables e adecuadamente xustificadas, o Profesor Responsable podería eximir total ou parcialmente ao alumno en que concorran dalgún proceso de avaliación. Devandito alumno habería de someterse a un exame particular que non deixará dúbidas sobre o seu nivel de coñecementos, competencias, habilidades e destrezas. Para que un alumno sexa considerado como NON PRESENTADO non deberá terse presentado á proba de resposta breve. Se o número de Matrículas de Honra que poden concederse se esgota na primera opción, non se otorgará ningunha na segunda oportunidade, aínda cando se alcance a máxima puntuación.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Gerischer (Ed) (2008). Acinetobacter Molecular Biology. Caister Academic Press - Madigan, Martinko, Bender, Buckley y Stahl (2015). Brock. Biología de los microorganismos. 14ª edición. Pearson Educación, S.A. - Lederberg & Schaeter (Eds) (2009). Encyclopedia of Microbiology. 3rd edition. Academic Press

Bibliografía complementaria	- Otero, Muñoz, Bernárdez & Fábregas (2005). "Quorum sensing": El lenguaje de las bacterias. Zaragoza. Acribia - Maragakis & Perl (2008). Acinetobacter baumannii: epidemiology, antimicrobial resistance, and treatment options. Clin Infect Dis 46(8): 1254-63 - Vila, Martí & Sánchez-Céspedes (2007). Porins, efflux pumps and multidrug resistance in Acinetobacter baumannii. J Antimicrob Chemother 59(6): 1210-5 - Gootz (2010). The global problem of antibiotic resistance. Crit Rev Inmunol 30(1): 79-93 - Pachón & Vila (2009). Treatment of multiresistant Acinetobacter baumannii infections. Curr Opin Invest Drugs 10(2): 150-6 Señálanse varias revisions relacionadas directamente co contido da materia. Ademais, durante o desenvolvemento da materia proporcionares ó alumno outra bibliografía que dependerá dos seminarios programados e de calquera novidade que xurdise.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Regulación da expresión xénica/610441006 Mecanismos Moleculares da Interacción Planta-patóxeno/610441018
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Técnicas Celulares/610441001 Técnicas Moleculares/610441002 Bioloxía Celular Avanzada/610441003 Señalización Celular/610441004 Mecanismos de xeración da variación xenética/610441005 Regulación da expresión xénica/610441006
Observacións
De todas as materias que se recomenda ter cursado previamente, todas elas obrigatorias do máster, considéranse fundamentais as materias técnicas. As presentacións de clase que se poñen a disposición do alumno no Moodle son só unha guía para o estudo dos temas pero, en ningún caso, constitúen o contido total dos mesmos.

(*)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