



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Microbiología Molecular	Código	610441010	
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado	Cid Blanco, Angeles	Correo electrónico	angeles.cid@udc.es	
Web				
Descripción general	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 de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A3	Capacidad de utilizar técnicas e instrumentos habituales en la investigación biológica celular y molecular: que sean capaces de manejar las técnicas y protocolos así como comprender las potenciales de las mismas, sus usos y aplicaciones.
A4	Capacidad de trabajar de forma segura en los laboratorios conociendo los manuales de operaciones y las acciones ante incidentes de riesgo.
A8	Capacidad de tener una visión integrada de los conocimientos previamente adquiridos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética, con un planteamiento interdisciplinar y un grado de experimentalidad muy elevado.
A16	Capacidad de comprender el papel de los microorganismos como agentes patógenos y como herramientas biotecnológicas.
A18	Capacidad para integrarse profesionalmente en servicios del sector sanitario, farmacéutico, veterinario, producción animal, biotecnología o industrias del sector de la alimentación.
B1	Capacidad de análisis y síntesis de problemas biológicos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética.
B2	Capacidad de gestión de la información: que sean capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre cuestiones científicas y biotecnológicas.
B3	Capacidad de toma de decisiones para la resolución de problemas: que sean capaces de aplicar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la formulación de problemas biológicos y la búsqueda de soluciones.
B4	Capacidad de organización y planificación del trabajo: que sean capaces de gestionar la utilización del tiempo así como los recursos disponibles y organizar el trabajo en el laboratorio.
B5	Correcta comunicación oral y escrita sobre temas científicos en la lengua nativa y al menos en otra lengua de difusión Internacional.
B7	Capacidad de progreso personal: que sean capaces de aprender de forma autónoma, adaptarse a nuevas situaciones, desarrollando cualidades necesarias como la creatividad, capacidad de liderazgo, motivación por la excelencia y la calidad.
B8	Capacidad de razonamiento crítico y compromiso ético con la sociedad: sensibilidad frente a los problemas bioéticos y a los relacionados con la conservación de recursos naturales.
B9	Capacidad de preparación, exposición y defensa de un trabajo.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.



C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
----	---

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Comprender el comportamiento cooperativo microbiano y las interacciones de los microorganismos con otros seres vivos, a nivel molecular.	AI5 AI12 AI13	BI5 BI7 BI8	CM6 CM7 CM8
Manejar las técnicas y comprender las bases moleculares de la lucha contra las infecciones y los mecanismos de resistencia	AI1 AI2 AI12 AI13	BI1	CM4 CM7 CM8
Aplicar los conocimientos moleculares adquiridos en la comprensión y resolución de problemas	AI5 AI12 AI13	BI1 BI2 BI3 BI4 BI7 BI8 BI9	CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema
Comportamiento cooperativo microbiano	-Bases moleculares de la cooperación -Implicaciones prácticas
Interacciones microbianas	-Interacciones positivas y negativas -Bases moleculares de las interacciones con otros organismos microbianos, vegetales o animales
Aplicaciones biotecnológicas	-Aplicaciones prácticas de la interacción molecular entre microorganismos
Mecanismos de resistencia a agentes antimicrobianos	-Enzimas degradadoras de agentes antimicrobianos -Bombas de expulsión -Modificación de dianas -Regulación de porinas
Estudio práctico de diferentes aspectos involucrados na resistencia a agentes antimicrobianos	-PCR de genes implicados -Clonación de genes -Expresión de proteínas -Elaboración de mutantes "knock-out"; -Estudios de la regulación de los mecanismos de resistencia mediante análisis de ARN

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba de respuesta breve	1	0	1
Sesión magistral	8	16	24
Prácticas de laboratorio	24	12	36
Seminario	2	10	12
Atención personalizada	2	0	2

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Prueba de resposta breve	Prueba escrita con a que se valorará o grao de coñecemento e comprensión alcanzado polo alumno.
Sesión magistral	Exposición polo profesorado das bases teóricas da materia
Prácticas de laboratorio	Estudio práctico en el laboratorio de investigación de diferentes aspectos involucrados en la resistencia a agentes antimicrobianos realizado por los alumnos
Seminario	Trabajo en grupo en el que se discutirán determinados aspectos relacionados con la asignatura, elaborando unas conclusiones finales

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral Prácticas de laboratorio Seminario	Durante el desarrollo de la asignatura se atenderá a las necesidades y consultas del alumno relacionadas con la materia, proporcionándole la orientación y el apoyo que sea necesario, tanto de forma presencial o no presencial (fundamentalmente a través del correo electrónico).

Evaluación

Metodoloxías	Descrición	Calificación
Prácticas de laboratorio	Evaluación continua de las prácticas	25
Seminario	Participación activa en los seminarios programados	5
Prueba de resposta breve	Prueba escrita acerca de los conocimientos adquiridos durante la asignatura, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos.	70

Observacións avaliación

--

Fuentes de información

Básica	<ul style="list-style-type: none">- Gerischer (Ed) (2008). Acinetobacter Molecular Biology. Caister Academic Press- Madigan, Martinko, Dunlap & Clark (2009). Brock. Biología de los microorganismos. 12ª edición. Madrid. Pearson Educación, S.A.- Lederberg & Schaeter (Eds) (2009). Encyclopedia of Microbiology. 3rd edition. Academic Press
Complementaria	<ul style="list-style-type: none">- 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 Immunol 30(1): 79-93- Pachón & Vila (2009). Treatment of multiresistant Acinetobacter baumannii infections. Curr Opin Invest Drugs 10(2): 150-6

Recomendacións

Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente



Técnicas Celulares/610441001

Técnicas Moleculares/610441002

Biología Celular Avanzada/610441003

Señalización Celular/610441004

Mecanismos de generación de la variación genética/610441005

Regulación de la expresión génica/610441006

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Regulación de la expresión génica/610441006

Mecanismos Moleculares de la Interacción Planta-patógeno/610441018

Otros comentarios

De todas las asignaturas que se recomienda haber cursado previamente, todas ellas obligatorias del máster, se consideran fundamentales las asignaturas técnicas.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías