



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 por o alumno.
Sesión magistral	Exposición polo profesorado das bases teóricas da materia
Prácticas de laboratorio	Estudio práctico en o laboratorio de investigación de diferentes aspectos involucrados en a resistencia a agentes antimicrobianos realizado por os alumnos
Seminario	Traballo en grupo en o que se discutirán determinados aspectos relacionados con a asignatura, elaborando unas conclusións finais

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral Prácticas de laboratorio Seminario	Durante o desenvolvemento da asignatura se atenderá a as necesidades e consultas do alumno relacionadas con a materia, proporcionándolle a orientación e o apoio que sea necesario, tanto de forma presencial ou non presencial (fundamentalmente a través do 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 coñecementos adquiridos durante a 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