



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Microbiología Molecular	Código	610441010	
Titulación	Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	3
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Bioloxía Celular e Molecular			
Coordinador/a	Cid Blanco, Angeles	Correo electrónico	angeles.cid@udc.es	
Profesorado	Bou Arévalo, Germán Cid Blanco, Angeles Poza Domínguez, Margarita Tomás Carmona, M <sup>º</sup> del Mar	Correo electrónico	GermanBou@canalejo.org angeles.cid@udc.es Margarita.Poza.Dominguez@sergas.es MA.del.Mar.Tomas.Carmona@sergas.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) M <sup>º</sup> del Mar Tomas Carmona (MA.del.Mar.Tomas.Carmona@sergas.es)			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	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.
A2	Capacidad de trabajar de forma segura en los laboratorios conociendo los manuales de operaciones y las acciones ante incidentes de riesgo.
A5	Capacidad de comprender el papel de los microorganismos como agentes patógenos y como herramientas biotecnológicas
B1	Capacidad de análisis y síntesis de problemas biológicos en relación con la Biología Molecular, Celular y Genética.
B2	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.
B3	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.
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			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Comprender el comportamiento cooperativo microbiano y las interacciones de los microorganismos con otros seres vivos, a nivel molecular.	AI5	B15 B17 B18	CM6 CM7 CM8
Manejar las técnicas y comprender las bases moleculares de la lucha contra las infecciones y los mecanismos de resistencia	AI1 AI2 AI5	B11	CM4 CM7 CM8
Aplicar los conocimientos moleculares adquiridos en la comprensión y resolución de problemas		B11 B12 B13 B14 B17 B18 B19	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	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba de respuesta breve	B1 B2 B5	1	0	1
Sesión magistral	A5 C4 C5 C8	8	16	24
Prácticas de laboratorio	A2 B4 C6 C7	24	12	36
Seminario	A1 B3 B7 B8 B9 C3	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 por o profesorado de las bases teóricas de la materia
Prácticas de laboratorio	Estudio práctico en el laboratorio de investigación de diferentes aspectos relacionados con la resistencia a agentes antimicrobianos realizado por los alumnos
Seminario	Traballo en grupo en el que se discutirán algunos aspectos relacionados con la materia, elaborando unas conclusións finais

## Atención personalizada

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

## Evaluación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Prácticas de laboratorio	A2 B4 C6 C7	Evaluación continua de las prácticas	25
Seminario	A1 B3 B7 B8 B9 C3	Participación activa en los seminarios programados	5
Prueba de resposta breve	B1 B2 B5	Prueba escrita sobre los conocimientos adquiridos durante la materia, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos.	70

## Observacións avaliación

--

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerischer (Ed) (2008). Acinetobacter Molecular Biology. Caister Academic Press</li> <li>- Madigan, Martinko, Dunlap &amp; Clark (2009). Brock. Biología de los microorganismos. 12ª edición. Madrid. Pearson Educación, S.A.</li> <li>- Lederberg &amp; Schaeter (Eds) (2009). Encyclopedia of Microbiology. 3rd edition. Academic Press</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otero, Muñoz, Bernárdez &amp; Fábregas (2005). "Quorum sensing": El lenguaje de las bacterias. Zaragoza. Acribia</li> <li>- Maragakis &amp; Perl (2008). Acinetobacter baumannii: epidemiology, antimicrobial resistance, and treatment options. Clin Infect Dis 46(8): 1254-63</li> <li>- Vila, Martí &amp; Sánchez-Céspedes (2007). Porins, efflux pumps and multidrug resistance in Acinetobacter baumannii. J Antimicrob Chemother 59(6): 1210-5</li> <li>- Gootz (2010). The global problem of antibiotic resistance. Crit Rev Immunol 30(1): 79-93</li> <li>- Pachón &amp; Vila (2009). Treatment of multiresistant Acinetobacter baumannii infections. Curr Opin Invest Drugs 10(2): 150-6</li> </ul> <p>Se señalan aquí varias revisiones directamente relacionadas con el contenido de la asignatura. Además, durante el desarrollo de la asignatura se proporcionará al alumno otra bibliografía, dependiendo de los seminarios programados y de cualquier novedad que surgiese.</p>

## Recomendacións

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
---



Regulación de la expresión génica/610441006

Mecanismos Moleculares de la Interacción Planta-patógeno/610441018

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**Asignaturas que continúan el temario**

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

**Otros comentarios**

De todas las materias del máster, se recomienda haber cursado previamente todas las materias obligatorias, y se consideran fundamentales las materias 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