



| 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, Mª 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) Mª del Mar Tomas Carmona (MA.del.Mar.Tomas.Carmona@sergas.es) | | | |

| Competencias del título | |
|-------------------------|---|
| Código | Competencias 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 del título | | |
| Comprender el comportamiento cooperativo microbiano y las interacciones de los microorganismos con otros seres vivos, a nivel molecular. | AI5 | 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 AI5 | BI1 | CM4 CM7 CM8 |
| Aplicar los conocimientos moleculares adquiridos en la comprensión y resolución de problemas | | 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 | Competencias | Horas presenciales | Horas no presenciales / 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 | Trabajo en grupo en el que se discutirán algunos aspectos relacionados con la materia, elaborando unas conclusiones finales |

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 | 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

| | |
|-----------------------|---|
| 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 <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