



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Microbioloxía Molecular | Código | 610441010 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Bioloxía Molecular , Celular e Xenética | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Bioloxía | | | |
| Coordinación | Cid Blanco, Angeles | Correo electrónico | angeles.cid@udc.es | |
| Profesorado | Cid Blanco, Angeles Poza Domínguez, Margarita | Correo electrónico | angeles.cid@udc.es margarita.poza.dominguez@correo.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 / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados 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 aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C5 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| 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 / Resultados do título | | |
| Entender o comportamento cooperativo microbiano e as interaccións dos microorganismos con outros seres vivos a nivel molecular | AI5 | B15 B17 B18 | 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 | B11 | CM4 CM7 CM8 |
| Aplicar os coñecementos moleculares adquiridos na comprensión e resolución de problemas | | B11 B12 B13 B14 B17 B18 B19 | 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 |
| Aplicacións biotecnolóxicas | -Aplicacións prácticas da interacción molecular entre microorganismos |
| Mecanismos de resistencia a axentes antimicrobianos | -Enzimas degradadoras de axentes antimicrobianos -Bombas de expulsión -Modificación de dianas -Regulación de porinas |
| 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 análise de ARN |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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 / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Sesión maxistral | A5 C4 C5 C8 | Avaliase 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

| |
|--|
| <p>É obrigatorio a asistencia as prácticas de laboratorio para poder ser avaliado.</p> <p>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.</p> <p>No caso de non superar a materia na primeira opción, na segunda oportunidade deberán ser superadas cada unha das partes non aprobadas.</p> <p>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.</p> <p>Para que un alumno sexa considerado como NON PRESENTADO non deberá terse presentado á proba de resposta breve.</p> <p>Se o número de Matrículas de Honra que poden concederse se esgota na primeira opción, non se otorgará ningunha na segunda oportunidade, aínda cando se alcance a máxima puntuación.</p> |
|--|

Fontes de información

| | |
|----------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | <p>- Otero, Muñoz, Bernárdez & Fábregas (2005). "Quorum sensing": El lenguaje de las bacterias. Zaragoza. Acribia</p> <p>- Maragakis & Perl (2008). Acinetobacter baumannii: epidemiology, antimicrobial resistance, and treatment options. Clin Infect Dis 46(8): 1254-63</p> <p>- Vila, Martí & Sánchez-Céspedes (2007). Porins, efflux pumps and multidrug resistance in Acinetobacter baumannii. J Antimicrob Chemother 59(6): 1210-5</p> <p>- Gootz (2010). The global problem of antibiotic resistance. Crit Rev Immunol 30(1): 79-93</p> <p>- Pachón & Vila (2009). Treatment of multiresistant Acinetobacter baumannii infections. Curr Opin Invest Drugs 10(2): 150-6</p> <p>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.</p> |
|------------------------------------|---|

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

Biología 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