



| Guía Docente          |   |                    |  |          |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2014/15  |
| Asignatura (*)        | Microbioloxía   | Código             | 610G02015  |          |
| Titulación            | Grao en Bioloxía  |                    |  |          |
| Descritores           |   |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre   | Segundo            | Obrigatoria  | 6        |
| Idioma                | Castelán  |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |          |
| Departamento          | Bioloxía Celular e Molecular  |                    |  |          |
| Coordinación          | Herrero Lopez, Maria Concepcion   | Correo electrónico | concepcion.herrero@udc.es  |          |
| Profesorado           | Fidalgo Paredes, Pablo<br>Herrero Lopez, Maria Concepcion<br>Torres Vaamonde, Jose Enrique  | Correo electrónico | pablo.fidalgo@udc.es<br>concepcion.herrero@udc.es<br>enrique.torres@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |  |          |
| Descrición xeral      | Materia obrigatoria do grao en Bioloxía. Inicia ao alumnado nos conceptos básicos de Microbioloxía, tanto teóricos como prácticos: estrutura de microorganismos; fisioloxía bacteriana; introdución á Viroloxía; xenética microbiana; filoxenia e sistemática de microorganismos. Serve de base para cursar posteriormente outras materias da área, tanto obrigatorias como optativas. Complementábase con outras materias do Grao, como Bioquímica, Xenética, Ecoloxía, etc. |                    |  |          |

| Competencias da titulación |  |
|----------------------------|--|
| Código                     | Competencias da titulación   |
| A1                         | Recoñecer distintos niveis de organización nos sistemas vivos.   |
| A2                         | Identificar organismos.  |
| A4                         | Obter, manexar, conservar e observar espécimes.  |
| A13                        | Realizar o illamento e cultivo de microorganismos e virus.   |
| A15                        | Deseñar e aplicar procesos biotecnolóxicos.  |
| A21                        | Deseñar modelos de procesos biolóxicos.  |
| A29                        | Impartir coñecementos de Bioloxía.   |
| A30                        | Manexar adecuadamente instrumentación científica.  |
| A31                        | Desenvolverse con seguridade nun laboratorio.  |
| B1                         | Aprender a aprender.   |
| B2                         | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B3                         | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.  |
| B4                         | Traballar de forma autónoma con iniciativa.  |
| B5                         | Traballar en colaboración.   |
| B6                         | Organizar e planificar o traballo.   |
| B7                         | Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.  |
| B8                         | Sintetizar a información.  |
| B9                         | Formarse unha opinión propia.  |
| B12                        | Adaptarse a novas situacións.  |
| C1                         | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| 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. |
| C6                         | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |
| C8                         | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |

| Resultados da aprendizaxe |
|---------------------------|
|---------------------------|



| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)   | Competencias da titulación |     |    |
|---|----------------------------|-----|----|
| Coñecemento teórico e práctico dos microorganismos nos seus aspectos básicos  | A1                         | B1  | C1 |
| Coñecementos básicos sobre a estrutura e fisioloxía dos microorganismos, así como as bases metodolóxicas para o estudo dos mesmos | A2                         | B2  | C4 |
|   | A4                         | B3  | C6 |
|   | A13                        | B4  | C8 |
|   | A15                        | B5  |    |
|   | A21                        | B6  |    |
|   | A29                        | B7  |    |
|   | A30                        | B8  |    |
|   | A31                        | B9  |    |
|   |                            | B12 |    |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| Sección I: : Introducción á Microbioloxía        | 1.- O mundo microbiano: definición e obxecto de estudo da Microbioloxía. Desenvolvemento histórico. Importancia dos microorganismos<br>2.- Diversidade do mundo microbiano. O tres Dominios: Bacteria, Archaea e Eukarya. Virus. Concepto de especie bacteriana. Nomenclatura  |
| SECCIÓN II: Estrutura da célula procariota       | 3.- Tamaño. Forma. Parede celular<br>4.- Protoplasto bacteriano<br>5.- Apéndices e capas superficiais<br>6.- Diferenciación en procariotas: endospora bacteriana   |
| SECCIÓN III: Nutrición, metabolismo e crecemento | 7.- Principios de nutrición e cultivo. Categorias nutricionais. Clases e fontes de nutrientes. Medios de cultivo.<br>8.- Principios básicos do metabolismo microbiano. Diversidade metabólica dos microorganismos<br>9.- Crecemento: división celular e crecemento poboacional. Métodos de medida do crecemento<br>10.- Efecto de factores ambientais sobre o crecemento |
| SECCIÓN IV: Viroloxía                            | 11.- Principios básicos<br>12.- Virus bacterianos<br>13.- Virus animais. Virus oncoxénicos. Quimioterapia antiviral<br>14.- Virus vexetais. Partículas subvídicas  |
| SECCIÓN V: Xenética microbiana                   | 15.- Nucleoide bacteriano: replicación. Regulación da expresión xénica. Plásmidos<br>16.- Mutación<br>17.- Mecanismos de intercambio xenético en procariotas: transformación, transducción e conjugación. Elementos transponibles  |
| SECCIÓN VI: Evolución e sistemática microbiana   | 18.- Evolución microbiana<br>19.- Sistemática microbiana. Clasificación e identificación<br>20.- Domino Archaea<br>21.- Dominio Bacteria   |
| PRÁCTICAS DE LABORATORIO                         | - Observación de microorganismos. Tinciones<br>- Preparación de medios de cultivo<br>- Illamento e cultivo de microorganismos<br>- Microbiota normal<br>- Estudo do crecemento<br>- Probas de identificación   |

## Planificación



| Metodoloxías / probas    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Sesión maxistral         | 30                | 75  | 105          |
| Prácticas de laboratorio | 15                | 9   | 24           |
| Proba mixta              | 2                 | 0   | 2            |
| Proba obxectiva          | 1                 | 0   | 1            |
| Seminario                | 4                 | 9   | 13           |
| Atención personalizada   | 5                 | 0   | 5            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Sesión maxistral         | Exposición por parte do profesorado das bases teóricas da materia   |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio son de asistencia obrigatoria. Nelas abordaranse, desde o punto de vista experimental, aspectos tratados nas sesións maxistras e nos seminarios. Tratarase que o alumno/a se inicie correctamente nos procesos e metodoloxías básicas da Microbioloxía.   |
| Proba mixta              | Proba escrita na que se porá valor ao grao de coñecemento e comprensión alcanzados polo alumno/a  |
| Proba obxectiva          | A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.   |
| Seminario                | Realización de seminarios, que poderán ser de distintos tipos, relativos a aspectos da materia. Supoñen un reforzo dos contidos tratados nas clases maxistras e nas prácticas e tratarán de estimular o traballo continuado do alumno ao longo do cuadrimestre. Serán valorados conxuntamente coa sesión maxistral na proba mixta, sen prexuízo de establecer valoracións específicas |

| Atención personalizada   |  |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías             | Descrición   |
| Prácticas de laboratorio | Durante o desenvolvemento da materia atenderanse as necesidades e consultas do alumno relacionadas coa materia, proporcionándolle a orientación e o apoio que sexan necesarios, tanto de forma presencial como non presencial. |
| Seminario                | Dentro da atención personalizada pódense incluír sesións de preparación dos exames, así como a posterior revisión dos mesmos.  |
| Proba mixta              |  |
| Proba obxectiva          |  |

| Avaliación               |  |               |
|--------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías             | Descrición   | Cualificación |
| Sesión maxistral         | Avaliase a través da proba mixta e da proba obxectiva  | 0             |
| Prácticas de laboratorio | Asistencia obrigatoria. Evaluación continua durante el desarrollo de las mismas (10%). Examen (15%)  | 20            |
| Seminario                | Avaliase na proba mixta. Ademais poden establecerse mecanismos específicos de avaliación dos distintos seminarios que serán oportunamente explicados. Como máximo suporán o 10% da nota total da materia | 0             |
| Proba mixta              | Proba escrita acerca dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistras e seminarios. Como máximo suporá o 70% da nota total da materia.  | 70            |
| Proba obxectiva          | Hacia a metade da materia, se realizará una proba obxectiva para axudar ao traballo continuo do alumno e poder avaliar o progreso do mesmo   | 10            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|-------------------------|



É obrigatoria a asistencia ás prácticas de laboratorio para ser avaliado, así como entregar en tempo e forma as tarefas que poidan ser establecidas como obrigatorias nos seminarios.

O alumno deberá superar tanto as prácticas coma a proba mixta para superar a materia.

Para superar as prácticas, ademais da asistencia, é imprescindible aprobar o exame correspondente.

Baseándose na avaliación continua valorarase especificamente a progresión do alumno ao longo de todo o cuadrimestre cun máximo dun&nbsp;punto.

Para que un alumno sexa considerado como "NON PRESENTADO" non deberá ter realizado a proba mixta.

No caso de non aprobar a materia na primeira opción, na segunda oportunidade deberá superarse a parte non aprobada. Se é a proba escrita,&nbsp;repetindo esta (tendo en conta que inclúe a parte das sesións maxistras e dos semiamrios). Se son as prácticas, repetindo o exame. ADVERTENCIA: se non se realizaron as prácticas haberá que superar ademais un exame práctico.

Se o número de Matrículas de Honra que poden concederse se esgota na primeira opción, non poderá concederse ningunha na segunda opción aínda que se obteña a máxima nota

&nbsp;

## Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- MADIGAN, M., MARTINKO, J., BENDER, K., BUCKLEY, D. and STAHL, D. (2014). Brock Biology of Microorganisms . Pearson</li> <li>- MADIGAN, M.T., MARTINKO, J.M., DUNLAP, P.V. and CLARK, D.P. (2009). Brock. Biología de los microorganismos. Pearson</li> <li>- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. McGraw Hill</li> <li>- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2014). Prescott's Microbiology. McGraw Hill</li> <li>- CARRASCO, L &amp; ALMENDRAL DEL RIO, J.M. (2006). Virus patógenos. Hélice</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Microbioloxía aplicada e control microbiolóxico/610G02016

Técnicas en Microbioloxía/610G02017

Microbioloxía e biotecnoloxía ambiental/610G02018

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Química/610G02001

Citoloxía/610G02007

Bioquímica: Bioquímica I/610G02011

### Observacións

(\*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