



| Guía Docente          |  |                    |   |           |  |  |
|-----------------------|--|--------------------|---|-----------|--|--|
| Datos Identificativos |  |                    |   | 2024/25   |  |  |
| Asignatura (*)        | Microbiología  |                    | Código  | 610G02015 |  |  |
| Titulación            |  |                    |   |           |  |  |
| Descriptores          |  |                    |   |           |  |  |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo  | Créditos  |  |  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre  | Segundo            | Obrigatoria   | 6         |  |  |
| Idioma                | Castelán   |                    |   |           |  |  |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |   |           |  |  |
| Prerrequisitos        |  |                    |   |           |  |  |
| Departamento          | Bioloxía   |                    |   |           |  |  |
| Coordinación          | Herrero Lopez, Maria Concepcion  | Correo electrónico | concepcion.herrero@udc.es   |           |  |  |
| Profesorado           | Fidalgo Paredes, Pablo<br>Herrero Lopez, Maria Concepcion<br>Poza Domínguez, Margarita   | Correo electrónico | pablo.fidalgo@udc.es<br>concepcion.herrero@udc.es<br>margarita.poza.dominguez@correo.udc.es |           |  |  |
| Web                   |  |                    |   |           |  |  |
| Descripción xeral     | Materia obligatoria do grao en Bioloxía. Inicia ao alumnado nos conceptos básicos de Microbiología, tanto teóricos como prácticos: estrutura de microorganismos; fisiología bacteriana; introducción á Viroloxía; xenética microbiana; filoxenia e sistemática de microorganismos. Serve de base para cursar posteriormente outras materias da área, tanto obligatorias como optativas. Complementase con outras materias do Grao, como Bioquímica, Xenética, Ecoloxía, etc. |                    |   |           |  |  |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe   |     |                                     |
|---|-----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe   |     | Competencias / Resultados do título |
| Coñecemento teórico e práctico dos microorganismos nos seus aspectos básicos  | A1  | B1                                  |
| Coñecementos básicos sobre a estrutura e fisiología dos microorganismos, así como as bases metodolóxicas para o estudo dos mesmos | A2  | B2                                  |
|   | A4  | B3                                  |
|   | A13 | B4                                  |
|   | A15 | B5                                  |
|   | A21 | B6                                  |
|   | A29 | B7                                  |
|   | A30 | B8                                  |
|   | A31 | B9                                  |
|   |     | B12                                 |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| Sección I: Introducción á Microbiología              | 1.- O mundo microbiano: definición e obxecto de estudo da Microbiología.<br>Desenvolvemento histórico. Importancia dos microorganismos<br>2.- Diversidade do mundo microbiano. Os tres Dominios: Bacteria, Archaea e Eukarya. Virus. Concepto de especie bacteriana e arqueana. Nomenclatura |
| SECCIÓN II: Estrutura celular de bacterias e arqueas | 3.- Tamaño. Forma. Parede celular bacteriana<br>4.- Protoplasto bacteriano<br>5.- Apéndices e capas superficiais en bacterias<br>6.- Diferenciación en bacterias<br>7.- Morfoloxía e estrutura celular de arqueas  |



|  |   |
|--|---|
| SECCIÓN III: Nutrición, metabolismo e crecemento | 8.- Principios de nutrición e cultivo. Categorías nutricionais. Clases e fontes de nutrientes. Medios de cultivo.<br>9.- Principios básicos do metabolismo microbiano. Diversidade metabólica dos procesos de producción de enerxía en microorganismos<br>10.- Utilización da enerxía. Regulación<br>11.- Crecemento: división celular e crecemento poboacional. Métodos de medida do crecemento<br>12.- Efecto de factores ambientais sobre o crecemento |
| SECCIÓN IV: Viroloxía                            | 13.- Principios básicos<br>14.- Virus bacterianos<br>15.- Virus animais. Virus oncoxénicos. Quimioterapia antiviral<br>16.- Virus vexetais. Partículas subvíricas   |
| SECCIÓN V: Xenética microbiana                   | 17.- Elementos xenéticos en bacterias<br>18.- Mutación<br>19- Mecanismos de intercambio xenético en bacterias e arqueas: transformación, transducción e conxugación<br>20.- Introducción á enxeñería xenética   |
| SECCIÓN VI: Evolución e sistemática microbiana   | 21.- Evolución microbiana<br>22.- Sistemática microbiana. Clasificación e identificación<br>23.- Domino Archaea<br>24.- Dominio Bacteria<br>25.- Microorganismos eucariotas   |
| PRÁCTICAS DE LABORATORIO                         | - Observación de microorganismos. Tinciones<br>- Preparación de medios de cultivo<br>- Iltamento e cultivo de microorganismos<br>- Microbiota normal<br>- Estudo do crecimiento<br>- Probas de identificación   |

## Planificación

| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados                      | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Sesión maxistral         | A1 A15 A21 A29 B1<br>B3 B6 B8 B9               | 30                                      | 75                      | 105          |
| Prácticas de laboratorio | A2 A4 A13 A29 A30<br>A31 B1 B2 B4 B5 B6<br>B12 | 15                                      | 7.5                     | 22.5         |
| Proba mixta              | A1 B1 B2 B3 B4 B8<br>B9                        | 4                                       | 0                       | 4            |
| Seminario                | B1 B2 B3 B4 B5 B6<br>B7 B8 B9                  | 5                                       | 10                      | 15           |
| Atención personalizada   |  | 3.5                                     | 0                       | 3.5          |

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

## Metodoloxías

| Metodoloxías     | Descripción   |
|------------------|---|
| Sesión maxistral | Exposición por parte do profesorado das bases teóricas da materia |



|                          |  |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio son de asistencia obligatoria para todo o alumnado. Nelas abórdanse, desde o punto de vista experimental, aspectos tratados nas sesións maxistrais e nos seminarios. Trátase de 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 alumnado   |
| Seminario                | Realización de seminarios, que poderán ser de distintos tipos, relativos a aspectos da materia. Supoñen un reforzo dos contidos tratados nas clases maxistrais e/ou nas prácticas e tratarán de estimular o traballo continuado do alumnado ao longo do cuatrimestre. Serán valorados conxuntamente coa sesión maxstral na proba mixta, sen prexuízo de establecer valoracións específicas |

## Atención personalizada

| Metodoloxías             | Descripción  |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | Durante o desenvolvemento da materia atenderanse as necesidades e consultas do alumnado 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              | O alumnado con dedicación a tempo parcial deberá asistir obligatoriamente as prácticas de laboratorio, pero ten dispensa da asistencia a outras actividades se ben se recomenda a asistencia a os seminarios.                    |

## Avaliación

| Metodoloxías             | Competencias / Resultados                      | Descripción   | Cualificación |
|--------------------------|--|---|---------------|
| Prácticas de laboratorio | A2 A4 A13 A29 A30<br>A31 B1 B2 B4 B5 B6<br>B12 | Asistencia obligatoria. Evaluación continua durante el desarrollo de las mismas (5%).<br>Examen (15%)<br>A non realización das prácticas impide a superación da materia | 20            |
| Proba mixta              | A1 B1 B2 B3 B4 B8<br>B9                        | Proba escrita acerca dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistrais e seminarios. Como máximo suporá o 80% da nota total da materia.                                | 80            |

## Observacións avaliación



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

A non realización das prácticas impide a superación da materia, polo que o alumnado que non as realice non pode presentarse a exame (proba mixta). Deberase superar tanto as prácticas coma a(s) proba(s) mixta(s) para superar a materia

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

Baseándose na avaliación continua poderá valorarse especificamente a progresión de cada estudiante ao longo de todo o cuatrimestre cun máximo dun punto

Para a consideración de "NON PRESENTADO" non deberá terse 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, repetindo esta (tendo en conta que inclúe a parte das sesións maxistrais e dos seminarios). Se son as prácticas, repetindo o exame. Se non se realizaron as prácticas non se superará a materia.

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

No caso de circunstancias moi excepcionais, obxectivables e axeitadamente xustificadas, o profesorado podería eximir total ou parcialmente ó alumnado en que concorra de parte do proceso de avaliación. Dito alumnado tería que someterse a un exame particular que non deixase dúbidas sobre o seu nivel de coñecementos, competencias, habilidades e destrezas.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia tanto na oportunidade de final de cuatrimestre como na segunda oportunidade teranse en conta, para o cómputo da cualificación global, a calificación obtida no exame teórico e a correspondente á parte práctica (ver máis arriba formato de ámbolos dous exames), representando éstas o 80% e o 20% da cualificación final, respectivamente.

Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? reixeránse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.?

#### Fontes de información

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         | <ul style="list-style-type: none"><li>- MADIGAN, Michael T., MARTINKO, John M., BENDER, Kelly S., BUCKLEY, Daniel H. &amp; STAHL, David A (2015). Brock Biología de los Microrganismos. 14ª ed. . Pearson Educación S.A.</li><li>- MARTÍN, Ana, BÉJAR, Victoria, GUTIÉRREZ, Juan Carlos, LLAGOSTERA, Montserrat y QUESADA, Emilia (2019). Microbiología Esencial. Panamericana</li><li>- - TORTORA, Gerard J., FUNKE, Berdell R. &amp; CASE, Christine (2017). Introducción a la Microbiología 12ª Ed. Panamericana</li><li>- WILLEY, Joanne M., SANDMAN, Kathleen M. &amp; WOOD, Dorothy H (2020). Prescott's Microbiology 11th ed. McGraw Hill</li></ul> |
| Bibliografía complementaria |  |

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química/610G02001

Citoloxía/610G02007

Bioquímica I/610G02011

##### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

##### Materias que continúan o temario

Microbioloxía aplicada e control microbíolóxico/610G02016

Técnicas en Microbioloxía/610G02017

Microbioloxía e biotecnoloxía ambiental/610G02018

#### Observacións



As presentacións de clase que se poñen a disposición do alumnado no Campus Virtual son unha guía para o estudo dos temas e en ningún caso constitúen o contido total dos mesmos. Programa Green Campus Facultade de Ciencias: Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumplir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia: a. Solicitáranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático. b. De realizarse en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a realización de borradores.

(\*)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