



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2024/25 |
| Asignatura (*) | Microbioloxía | Código | 610G02015 | |
| Titulación | Grao en Bioloxía | | | |
| Descritores | | | | |
| 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 | Correo electrónico | pablo.fidalgo@udc.es | |
| | Herrero Lopez, Maria Concepcion | | concepcion.herrero@udc.es | |
| | Poza Domínguez, Margarita | | margarita.poza.dominguez@correo.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 / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| 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. |

| Resultados da aprendizaxe | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |
| | |



| | | |
|---|-----|-----|
| Coñecemento teórico e práctico dos microorganismos nos seus aspectos básicos Coñecementos básicos sobre a estrutura e fisioloxía dos microorganismos, así como as bases metodolóxicas para o estudo dos mesmos | A1 | B1 |
| | A2 | B2 |
| | A4 | B3 |
| | A13 | B4 |
| | 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 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 4.- Protoplasto bacteriano 5.- Apéndices e capas superficiais en bacterias 6.- Diferenciación en bacterias 7.- Morfoloxía e estrutura celular de arqueas |
| SECCIÓN III: Nutrición, metabolismo e crecemento | 8.- Principios de nutrición e cultivo. Categorias nutricionais. Clases e fontes de nutrientes. Medios de cultivo. 9.- Principios básicos do metabolismo microbiano. Diversidade metabólica dos procesos de produción de enerxía en microorganismos 10.- Utilización da enerxía. Regulación 11.- Crecemento: división celular e crecemento poboacional. Métodos de medida do crecemento 12.- Efecto de factores ambientais sobre o crecemento |
| SECCIÓN IV: Viroloxía | 13.- Principios básicos 14.- Virus bacterianos 15.- Virus animais. Virus oncoxénicos. Quimioterapia antiviral 16.- Virus vexetais. Partículas subvíticas |
| SECCIÓN V: Xenética microbiana | 17.- Elementos xenéticos en bacterias 18.- Mutación 19.- Mecanismos de intercambio xenético en bacterias e arqueas: transformación, transducción e conxugación 20.- Introducción á enxeñería xenética |
| SECCIÓN VI: Evolución e sistemática microbiana | 21.- Evolución microbiana 22.- Sistemática microbiana. Clasificación e identificación 23.- Domino Archaea 24.- Dominio Bacteria 25.- Microorganismos eucariotas |
| PRÁCTICAS DE LABORATORIO | - Observación de microorganismos. Tinciones - Preparación de medios de cultivo - Illamento e cultivo de microorganismos - Microbiota normal - Estudo do crecemento - 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 B3 B6 B8 B9 | 30 | 75 | 105 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A4 A13 A29 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B12 | 15 | 7.5 | 22.5 |
| Proba mixta | A1 B1 B2 B3 B4 B8 B9 | 4 | 0 | 4 |
| Seminario | B1 B2 B3 B4 B5 B6 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 | Descrición |
|--------------------------|--|
| Sesión maxistral | Exposición por parte do profesorado das bases teóricas da materia |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas de laboratorio son de asistencia obrigatoria para todo o alumnado. Nelas abórdanse, desde o punto de vista experimental, aspectos tratados nas sesións maxistras 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 maxistras e/ou nas prácticas e tratarán de estimular o traballo continuado do alumnado 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 Seminario Proba mixta | <p>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.</p> <p>Dentro da atención personalizada pódense incluír sesións de preparación dos exames, así como a posterior revisión dos mesmos.</p> <p>O alumnado con dedicación a tempo parcial deberá asistir obrigatoriedade as prácticas de laboratorio, pero ten dispensa da asistencia a outras actividades se ben se recomenda a asistencia a os seminarios.</p> |

Avaliación

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



Observacións avaliación

É obrigatoria a asistencia ás prácticas de laboratorio para ser avaliado/a, así como entregar en tempo e forma as tarefas que poidan ser establecidas como obrigatorias 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 estudante ao longo de todo o cuadrimestre 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 máxistras 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 ningunha 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 cuadrimestre como na segunda oportunidade teranse en conta, para o cómputo da cualificación global, a cualificación 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? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.?

Fontes de información

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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química/610G02001
Citoxía/610G02007
Bioquímica I/610G02011

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Microbioloxía aplicada e control microbiolóxico/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 cumprir co punto 6 da "Declaración Ambiental da Facultade de Ciencias (2020)", os traballos documentais que se realicen nesta materia: a. Solicitaranse 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