



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | 2021/22 | |
| 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 | Cid Blanco, Angeles Fidalgo Paredes, Pablo Herrero Lopez, Maria Concepcion Poza Domínguez, Margarita | Correo electrónico | angeles.cid@udc.es pablo.fidalgo@udc.es concepcion.herrero@udc.es 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. | | | |



| | |
|-----------------------------|---|
| Plan de continxencia | <p>No caso de existiren problemas de aforo nos espazos designados para a realización de actividades presenciais, reservaranse espazos adicionais nos que os alumnos poidan seguir as actividades a través da plataforma TEAMS. No caso das actividades prácticas, os grupos desdobraranse para adaptarse á capacidade do laboratorio</p> <p>No caso de non presencialidade sobrevida:</p> <p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Ninguna</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Ninguna</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Lección maxistral e seminarios: impartición telemática mediante Teams</p> <p>Prácticas de laboratorio: no caso de non poder realizarse as prácticas presencialmente substituiráanse por alternativas telemáticas relacionadas co temario correspondiente.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Microsoft Teams: Atención personalizada e grupal (vídeo, audio o chat) cando os alumnos plantexen cuestións; tamén baixo demanda do profesorado.</p> <p>Moodle: Repositorio de documentos e axuda na docencia, tamén para notificacións e comunicación cos alumnos mediante o foro.</p> <p>Correo electrónico: Atención personalizada e grupal a cuestións requeridas por os alumnos, así como notificacións do profesorado</p> <p>Teléfono: Atención personalizada bidireccional requerida por ambos participantes.</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>Todas as probas pasan a ser telemáticas manténdose os porcentaxes</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non procede</p> |
|-----------------------------|---|

| Competencias do título | |
|------------------------|--|
| Código | Competencias 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 do título | |
| Coñecemento teórico e práctico dos microorganismos nos seus aspectos básicos | A1 | B1 |
| Coñecementos básicos sobre a estrutura e fisioloxía 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 Microbioloxía | 1.- O mundo microbiano: definición e obxecto de estudo da Microbioloxía. Desenvolvemento histórico. Importancia dos microorganismos |
| SECCIÓN II: Estrutura da célula procariota | 2.- Diversidade do mundo microbiano. Os tres Dominios: Bacteria, Archaea e Eukarya. Virus. Concepto de especie bacteriana e arqueana. Nomenclatura |
| SECCIÓN III: Nutrición, metabolismo e crecemento | 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 IV: Viroloxía | 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 V: Xenética microbiana | 13.- Principios básicos 14.- Virus bacterianos 15.- Virus animais. Virus oncoxénicos. Quimioterapia antiviral 16.- Virus vexetais. Partículas subvídicas |
| | 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.- Domínio Archaea 24.- Domínio 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 | Horas presenciais | Horas non presenciais / 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 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 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 | 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. Dentro da atención personalizada pódense incluír sesións de preparación dos exames, así como a posterior revisión dos mesmos. O alumnado con dedicación a tempo parcial deberá asistir obrigatoriamente as prácticas de laboratorio, pero ten dispensa da asistencia a outras actividades se ben se recomenda a asistencia a os seminarios. |
|--|--|

| Avaliación | | | |
|--------------------------|--|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A2 A4 A13 A29 A30 A31 B1 B2 B4 B5 B6 B12 | Asistencia obligatoria. 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 |
|---|
| <p>É obrigatorio 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.</p> <p>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</p> <p>Para superar as prácticas, ademais da asistencia, é imprescindible aprobar o exame correspondente</p> <p>Baseándose na avaliación continua poderá valorarse especificamente a progresión do alumno/a ao longo de todo o cuadrimestre cun máximo dun punto</p> <p>Para a consideración de "NON PRESENTADO" non deberá terse realizado a proba mixta.</p> <p>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 sesión maxistras 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</p> <p>No caso de circunstancias moi excepcionais, obxectivas e axeitadamente xustificadas, o profesorado podería eximir total ou parcialmente ó alumnado en que conorra 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.</p> <p>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.</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na oportunidade correspondente</p> |



Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- MADIGAN, M., MARTINKO, J., BENDER, K., BUCKLEY, D. y STAHL, D. (2015). Brock Biología de los Microorganismos. 14ª ed. . Pearson Educación S.A.- Martín, A., Béjar, V., Gutiérrez, J.C., Llagostera, M y Quesada, E (2019). Microbiología Esencial. Panamericana- Tortora, G.J., Funke, B. R. and Case, C.L (2017). Introducción a la Microbiología 12ª Ed. Panamericana- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. McGraw Hill- WILLEY, J.M., SHERWOOD, L.M. and WOOLVERTON, C.J. (2014). Prescott's Microbiology 9th 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 en Moodle 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