



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|--|
| Datos Identificativos | | | 2020/21 | |
| Asignatura (*) | Técnicas en Microbiología | Código | 610G02017 | |
| Titulación | | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | |
| Grao | 1º cuatrimestre | Terceiro | Obrigatoria | |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Bioloxía | | | |
| Coordinación | Rioboo Blanco, Carmen | Correo electrónico | carmen.rioboo@udc.es | |
| Profesorado | Cid Blanco, Angeles Fidalgo Paredes, Pablo Rioboo Blanco, Carmen Torres Vaamonde, Jose Enrique | Correo electrónico | angeles.cid@udc.es pablo.fidalgo@udc.es carmen.rioboo@udc.es enrique.torres@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción xeral | Aprendizaxe de técnicas básicas e avanzadas dun laboratorio de Microbiología, así como as súas potenciais aplicacións no campo do control de calidade microbiolóxica e a investigación. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos Non se realizarán cambios</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Manteranse as metodoloxías descritas *Metodoloxías docentes que se modifican De ser preciso, as metodoloxías docentes que conlleven presencialidade adecuaranse as circunstancias sanitarias: -Escenario parcialmente presencial: as metodoloxías se realizarán de modo mixto presencial e telemático (síncrono ou asíncrono) -Escenario non presencial: as metodoloxías se realizarán por medios telemáticos (síncronos ou asíncronos)</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Microsoft Teams o Forms: Impartición da docencia telemática e realización de probas. Atención personalizada e grupal (vídeo, audio ou chat) cando os alumnos plantexen cuestións; tamén baixo demanda do profesorado. Moodle: Repositorio de documentos e axuda na docencia, para a realización de probas ou entrega de tareas e tamén para notificacións e comunicación cos alumnos. Correo electrónico: Atención personalizada e grupal a cuestións requeridas polos alumnos, así como notificacións do profesor</p> <p>4. Modificacións na avaliación Manteranse os criterios de avaliación *Observacións de avaliación: De ser preciso, se levará a cabo por medios telemáticos mediante ferramentas do campus virtual (Teams e Moodle)</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía De ser preciso, se proporcionarán recursos complementarios</p> | | | |

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

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



| | | | |
|---|---|--|----------------|
| Manexo fluído de técnicas básicas e avanzadas dun laboratorio de Microbioloxía, así como as súas potenciais aplicacións no campo da industria e a investigación | A1 A2 A9 A11 A13 A14 A15 A21 A25 A26 A27 A29 A30 A31 | B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B10 B11 | C3 C6 C8 |
| Capacidade de relación de conceptos e aplicación práctica destes. | | B1 B6 B8 B10 B12 | C1 |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| I. Métodos de detección e cuantificación de microorganismos | 1. Toma de muestras 2. Procesado de muestras 3. Métodos de enriquecimiento, aislamiento e cultivo 4. Métodos de conteo |
| II. Clasificación e identificación de procariotas | 1. Métodos fenotípicos 2. Métodos xenotípicos |
| III. Medidas de biomasa e actividad metabólica microbiana | 1. Estimaciones de biomasa microbiana total 2. Determinaciones específicas de biomasa 3. Medidas de actividad microbiana |
| PRÁCTICAS | 1. Métodos de conteo e estimación de biomasa e actividad microbianas 2. Análisis microbiológico de diferentes matrices 3. Determinación de microorganismos indicadores e patógenos 4. Técnicas fenotípicas rápidas de identificación de bacterias 5. Técnicas xenotípicas de análisis de microorganismos |
| SEMINARIOS | 1. Elaboración de informes de resultados |
| ESTUDIO DE CASOS | 1. Realización de casos prácticos |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|--|------------------------|--------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totais |
| Sesión magistral | A1 A14 A15 A21 A25 A29 B12 C6 C8 | 9 | 27 | 36 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A9 A11 A13 A26 A30 A31 B6 | 30 | 30 | 60 |
| Seminario | A26 A27 B1 B2 B4 B5 B7 B10 B11 C3 | 4 | 12 | 16 |



| | | | | |
|------------------------|----------|---|----|----|
| Estudo de casos | B2 B5 B8 | 6 | 24 | 30 |
| Proba mixta | B3 B8 C1 | 3 | 0 | 3 |
| Atención personalizada | | 5 | 0 | 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 na que se desenvolverá o programa teórico da materia. |
| Prácticas de laboratorio | Os alumnos realizarán obligatoriamente as prácticas de laboratorio, que se farán en grupo. Introducirase o alumno na utilización de diferentes técnicas de análise e estudio de microorganismos. Ademais, exporanse análises microbiolóxicas para diferentes casos prácticos e exercerse a crítica científica. |
| Seminario | Traballo en grupo reducido nos que se presentarán, de maneira razonada, os resultados que previamente obtiveron nas distintas prácticas de laboratorio, traballándose asimismo a expresión e interpretación dos mesmos. |
| Estudo de casos | Ao alumno formularáselle polo menos un suposto práctico, no que deberá indicar razonadamente as actuacións a seguir dende o punto de vista dun microbiólogo, para satisfacer a demanda esixida no suposto |
| Proba mixta | Proba escrita na que se poñerá en valor o grao de coñecemento e comprensión alcanzados polo alumno de todos os aspectos incluídos na materia. |

| Atención personalizada | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descripción |
| Seminario | Durante o desenvolvemento da materia atenderanse as necesidades e consultas dos alumnos relacionadas coa materia, |
| Sesión maxistral | proporcionándolle a orientación e apoio que sexan necesario, tanto de forma presencial ou non presencial. Neste sentido, a |
| Prácticas de laboratorio | asistencia a tutorías personalizadas por parte do alumno é altamente recomendable, para a preparación dos exames, como a |
| Estudo de casos | posterior revisión dos mesmos, a preparación dos traballos de seminario e do estudo de casos. |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descripción | Cualificación |
| Seminario | A26 A27 B1 B2 B4 B5 B7 B10 B11 C3 | Realización e valoración das tarefas encomendadas ao longo dos seminarios. Será obligatorio por parte dos alumnos presentar os resultados que obtiveron na realización das prácticas de laboratorio. | 15 |
| Sesión maxistral | A1 A14 A15 A21 A25 A29 B12 C6 C8 | Avalíase a través da proba mixta. | 0 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A9 A11 A13 A26 A30 A31 B6 | Asistencia obligatoria e avaliação do traballo do alumno durante o desenvolvemento das prácticas. Na proba mixta tamén se formularán preguntas relacionadas directamente cos aspectos prácticos. | 15 |
| Proba mixta | B3 B8 C1 | Proba escrita acerca dos coñecementos adquiridos nas sesións maxistrais, as prácticas de laboratorio e os seminarios. | 50 |
| Estudo de casos | B2 B5 B8 | O alumno deberá resolver un suposto caso práctico que se lle formulará. | 20 |

Observacións avaliación



Para superar a materia, en calquera das convocatorias ás que poida presentarse, o alumno deberá ter obtido un 5 sobre 10 en cada unha das partes que componen a proba mixta, asistir e realizar todas as tarefas que se consideran obligatorias e obter nelas unha puntuación mínima de 2,5 puntos sobre un máximo de 5.

Para computar na cualificación final o valor obtido nos apartados de seminarios, prácticas ou estudio de casos, o alumno terá que ter

superado a proba mixta. Para que o alumno sexa avaliado, en calquera das convocatorias ás que poida presentarse, é obligatorio a asistencia ás prácticas de laboratorio, polo que a non realización das mesmas impide a presentación á proba mixta así como aos seminarios. No caso de non superar a materia en primeira opción, na segunda deberá superarse a parte non superada. Se non se realizaron as prácticas, non se superará a materia.

Para que un alumno sexa considerado NON PRESENTADO deberá ter os seguintes requisitos: non ter asistido á metade das sesións de prácticas e, polo tanto, non se presentar á proba mixta.

Se o número de Matrículas de Honra que se poidan conceder se esgota na primeira opción, non poderá concederse ningunha na segunda opción aínda cando se obteña a máxima nota. Excepcionalmente, no caso de que o estudiante, por razóns xustificadas (estudiantes con adicación a tempo parcial ou circunstancias específicas de aprendizaxe e apoio á diversidade), non puidera realizar todas as probas de avaliación continua, o profesor adoptará as medidas que estime convintes para non prexudicar a súa cualificación.

Fontes de información

| | |
|-----------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Madigan, Martinko, Bender, Buckley y Stahl (2015). Brock. Biología de microorganismos. 14º ed.. Pearson Education- WILEY, SHERWOOD & WOOLVERTON (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. 7ª ed.. McGraw Hill |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- COLLINS, LYNE & GRANGE (1995). Collins and Lyne's Microbiological Methods. 7th ed.. Butterworth-Heinemann Ltd.- GAMAZO, LÓPEZ-GOÑI & DÍAZ (2005). Manual Práctico de Microbiología. 3ª ed.. Editorial Masson- HUDSON & SHERWOOD (1997). Explorations in Microbiology. Prentice Hall- SINGER (2001). Experiments in Applied Microbiology. Academic Press- APHA, AWWA, WPCF (1992). Métodos normalizados para el análisis de aguas potables y residuales. Ediciones Díaz de Santos, S.A.- PASCUAL ANDERSON & CALDERON PASCUAL (2000). Microbiología alimentaria. Metodología Analítica para alimentos y bebidas. Ediciones Díaz de Santos S.A. |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Microbioloxía/610G02015

Microbioloxía aplicada e control microbiolóxico/610G02016

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Microbioloxía e biotecnoloxía ambiental/610G02018

Observacións

As presentacións de clase que se poñen a disposición do alumno en Moodle son unha guía para o estudo dos temas e en nengún 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