



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2016/17 |
|-----------------------|--|--------------------|----------------------|----------|-----------|
| Asignatura (*) | Microbioloxía e biotecnoloxía ambiental | | | Código | 610G02018 |
| Titulación | | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 | |
| Idioma | Castelán | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Bioloxía Celular e Molecular | | | | |
| Coordinación | Cid Blanco, Angeles | Correo electrónico | angeles.cid@udc.es | | |
| Profesorado | Cid Blanco, Angeles | Correo electrónico | angeles.cid@udc.es | | |
| | Fidalgo Paredes, Pablo | | pablo.fidalgo@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| Descrición xeral | <p>Comprender o papel que desenvolven os microorganismos nos ecosistemas, a resultas da súas capacidades metabólicas e dos seus patróns de comportamento.</p> <p>A partires deste coñecemento previo, farase unha aproximación a cómo se poden empregar as devanditas capacidades microbianas para o beneficio da sociedade.</p> | | | | |

Competencias / Resultados do título

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

Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|-----|--|
| Coñecer o papel dos microorganismos nos ambientes naturais | A1 | B2 | |
| | A2 | B3 | |
| | A4 | B4 | |
| | A13 | B5 | |
| | | B6 | |
| | | B7 | |
| | | B8 | |
| | | B9 | |
| | | B10 | |
| | | B11 | |
| | | B12 | |
| Aplicar as capacidades metabólicas dos microorganismos na solución de problemas ambientais | A2 | B2 | |
| | A4 | B3 | |
| | A9 | B4 | |
| | A13 | B5 | |
| | A14 | B6 | |
| | A15 | B7 | |
| | A26 | B8 | |
| | A30 | B9 | |
| | A31 | B10 | |
| | | B11 | |
| | | B12 | |

Contidos



| Temas | Subtemas |
|---|---|
| INTRODUCCIÓN Á MATERIA | -Microbioloxía Ambiental: desenvolvemento histórico |
| COMPORTEAMENTO MICROBIANO | -Comportamento celular e ambiente -Comportamento cooperativo microbiano |
| METABOLISMO MICROBIANO E CICLOS BIOXEOQUÍMICOS | -Actividade microbiana no ciclo do carbono -Actividade microbiana nos ciclos do nitróxeno e o xofre -Conversións microbianas de outros elementos |
| INTERACCIÓNS CON MICROORGANISMOS | -Interaccións microorganismo-planta -Interaccións non patóxenas microorganismo-animal |
| BIODEGRADACIÓN, RECICLAXE E BIOTECNOLOXÍA AMBIENTAL | -Extremófilos -Biodeterioro microbiano -Depuración, tratamento e control das augas -Tratamento de residuos sólidos urbáns -Biorremediación -Control microbiolóxico de pragas |
| PRÁCTICAS | -Mostreo e detección de microorganismos nos ambientes naturais -Determinación da actividade microbiana nos ambientes naturais -Estudo do comportamento microbiano: detección do quórum e das biopelículas |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A1 | 24 | 48 | 72 |
| Seminario | B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 | 8 | 32 | 40 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A4 A9 A13 A14 A15 A26 A30 A31 B4 B5 B7 | 15 | 9 | 24 |
| Presentación oral | B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B11 | 2 | 3 | 5 |
| Proba mixta | A1 B6 B7 B8 | 3 | 0 | 3 |
| Atención personalizada | | 6 | 0 | 6 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Exposición polo profesor das bases teóricas da materia |
| Seminario | Realización de seminarios que poderán ser tanto teóricos como prácticos, todos eles relacionados cos contidos da materia |
| Prácticas de laboratorio | As prácticas no laboratorio son de obrigada asistencia. Nelas abordaranse, dende un punto de vista experimental, algún aspectos tratados nas sesións maxistrais e nos seminarios |
| Presentación oral | Cada un dos alumnos elaborará e realizará, ao menos, unha presentación oral (10-15 minutos) dun traballo relacionado co temario da materia. Dita presentación determinarase ao longo dos seminarios da materia. |
| Proba mixta | Proba escrita na que se poñerá en valor o grao de coñecemento e de comprensión que alcanzou o alumno. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |



| | |
|--|---|
| Seminario Prácticas de laboratorio Presentación oral | Atenderanse as necesidades e as consultas do alumno relativas á materia ao longo de todo o período lectivo, dándolle a orientación e o apoio que fosen necesarios, tanto de forma presencial como non presencial. Dentro da atención personalizada pódense incluír as titorías personalizadas que solicite o alumno para a preparación dos exames, como a posterior revisión dos mesmos, a preparación dos traballos de seminario e a presentación oral prevista na materia. |
|--|---|

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba mixta | A1 B6 B7 B8 | Proba escrita sobre os coñecementos adquiridos nas sesións maxistras. | 60 |
| Sesión maxistral | A1 | Avaliase pola proba mixta | 0 |
| Seminario | B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B12 | O alumno elaborará de xeito obrigatorio, unha crítica razoada dun traballo de investigación, ben orixinal (levado a cabo nas sesións de seminarios) ou xa publicado. Valorarase a capacidade crítica e de síntese. | 15 |
| Prácticas de laboratorio | A2 A4 A9 A13 A14 A15 A26 A30 A31 B4 B5 B7 | O alumno está obrigado a facer as prácticas no laboratorio nas datas indicadas para o curso. Ademais de unha avaliación continua do alumno, tamén se fará un exame tipo test para avaliar o grao de coñecemento alcanzado. | 15 |
| Presentación oral | B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B11 | Ao remate dos seminarios e de xeito obrigatorio, o alumno presentará no aula un traballo científico baseado nalgún artigo xa publicado o en datos propios obtidos no laboratorio durante a realización das prácticas e/ou seminarios. Valorarase a fluidez na linguaxe científica na exposición oral e nas preguntas que se plantexen ao finalizar a exposición. | 10 |

| Observacións avaliación |
|---|
| <p>É obrigatorio a asistencia as prácticas de laboratorio para poder ser avaliado, e tamén ter entregado e/ou presentado en tempo e forma aquelas tarefas establecidas como obrigatorias xa arriba indicadas. A non realización das prácticas impide a superación da materia, polo que aqueles alumnos que non as realicen non poden presentarse a exame (proba mixta)</p> <p>Para computar na cualificación final o valor obtido nos apartados de seminarios, prácticas ou presentación oral, o alumno terá que ter superado a proba mixta, correspondente á teoría da materia.</p> <p>No caso de non superar a materia na primeira opción, na segunda oportunidade deberán ser superadas cada unha das partes non aprobadas.</p> <p>No caso de circunstancias moi excepcionais, obxetivables e adecuadamente xustificadas, o Profesor Responsable podería eximir total ou parcialmente ao alumno en que concorran dalgún proceso de avaliación. Devandito alumno habería de someterse a un exame particular que non deixará dúbidas sobre o seu nivel de coñecementos, competencias, habilidades e destrezas.</p> <p>Para que un alumno sexa considerado como NON PRESENTADO non deberá terse presentado á proba mixta.</p> <p>Baseándose na avaliación continua poderán valorarse especificamente a progresión do alumno ao longo de todo o cuadrimestre cun máximo dun punto</p> <p>Se o número de Matrículas de Honra que poden concederse se esgota na primeira opción, non se otorgará ningunha na segunda oportunidade, aínda cando se alcance a máxima puntuación.</p> |

| Fontes de información | |
|----------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Atlas y Bartha (2002). Ecología microbiana y Microbiología ambiental. Pearson Educación S.A.- Castillo y colaboradores (2005). Biotecnología ambiental. Editorial Tébar- Madigan, Martinko, Dunlap y Clark (2009). Brock Biología de los microorganismos. Pearson Educación- Marín, Sanz y Amils (2005). Biotecnología y medioambiente. Editorial Ephemera- Willey, Sherwood y Woolverton (2009). Microbiología de Prescott, Harley y Klein. 7ª ed.. McGraw-Hill |



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- http://microbewiki.kenyon.edu/index.php/MicrobeWiki (). .- http://microbiologyplace.com (). .- Maier, Pepper y Gerba (2009). Environmental Microbiology 2nd ed. Academic Press- Winans y Bassler (2008). Chemical Communication among Bacteria. ASM Press |
|------------------------------------|---|

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bioquímica: Bioquímica I/610G02011

Bioquímica: Bioquímica II/610G02012

Microbioloxía/610G02015

Microbioloxía aplicada e control microbiolóxico/610G02016

Técnicas en Microbioloxía/610G02017

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

As presentacións de clase que se poñen a disposición do alumno no Moodle son só unha guía para o estudo dos temas pero, en ningún 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