



| Guía Docente          |   |                    |                        |           |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                        | 2016/17   |
| Asignatura (*)        | Biotecnoloxía animal  |                    | Código                 | 610475304 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada  |                    |                        |           |
| Descritores           |   |                    |                        |           |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                   | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Optativa               | 3         |
| Idioma                | Castelán  |                    |                        |           |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                        |           |
| Prerrequisitos        |   |                    |                        |           |
| Departamento          | Biología Celular e Molecular  |                    |                        |           |
| Coordinación          | Mendez Felpeto, Josefina  | Correo electrónico | josefina.mendez@udc.es |           |
| Profesorado           | Insua Pombo, Ana Maria  | Correo electrónico | ana.insua@udc.es       |           |
|                       | Mendez Felpeto, Josefina  |                    | josefina.mendez@udc.es |           |
| Web                   | masterbiotecnologiaavanzada.com/  |                    |                        |           |
| Descrición xeral      | Trátase dunha materia na que se pretende presentar aos alumnos os aspectos básicos de biotecnoloxía animal. Comprender os fundamentos de ferramentas moleculares para o estudo de genomas e como a través de marcadores moleculares poden ser identificadas especies, analizar poboacións desenvolver programas de mellora. Ademais de ferramentas e aplicación de tecnoloxías para o estudo da manipulación cromosómica e fertilización in vitro. Además de las herramientas y aplicación de las tecnologías para el estudio de la manipulación cromosómica y la fertilización in vitro. |                    |                        |           |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A21                    | Coñecer os recursos microbianos, vexetais e animais de interese biotecnolóxico así como as súas aplicacións na industria alimentaria e agropecuaria.   |
| A24                    | Coñecer as estratexias de produción e mellora de alimentos por métodos biotecnolóxicos.  |
| B1                     | Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).   |
| B2                     | Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).   |
| B3                     | Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións).   |
| B4                     | Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal.   |
| B5                     | Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicarlas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación.  |
| B6                     | Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.   |
| B7                     | Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnoloxía.  |
| B8                     | Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación.  |
| B9                     | Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa.   |
| B10                    | Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible. |
| B11                    | Racionamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual.   |
| B12                    | Adaptación a novas situacións legais, ou novidades tecnolóxicas así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia.  |
| B13                    | Aprendizaxe autónoma.  |
| B14                    | Liderazgo e capacidade de coordinación.  |
| B15                    | Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.   |

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



|  |              |   |  |
|--|--------------|---|--|
| Identificar as distintas aplicacións que os recursos animais teñen na biotecnoloxía, no ámbito alimentario e agropecuario. | AM21<br>AM24 | BM1<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8<br>BM10<br>BM11<br>BM12<br>BM13         |  |
| Desenvolver estratexias de produción baseadas na mellora de alimentos por métodos biotecnolóxicos.                         | AM21<br>AM24 | BM2<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8<br>BM9<br>BM10<br>BM11<br>BM13<br>BM14<br>BM15 |  |

| Contidos  |  |
|---|--|
| Temas   | Subtemas   |
| Xenómica e a súa aplicación na explotación da variabilidade natural animal. | Xenómica estrutural e funcional.<br>Xenomas animais. Paradoxa do Valor-C.<br>Rexions xenómicas ea sua variabilidade<br>Identificación de xenes. Mapas de ligamento   |
| Mellora xenética e selección asistida por marcadores                        | Marcadores moleculares: tipos, características, desenvolvemento e análise<br>Selección de caracteres cuantitativos en animais. Detección e análise de QTLs, Uso de xenes identificados en mellora xenética. Estudos de asociación a nivel xenómico.<br>Selección xenómica. |
| Control da reprodución e técnicas de reprodución asistida en animais        | Fecundación in vitro e produción de embrión<br>Micromanipulación de gametos e embrions<br>Determinación do sexo.   |
| Manipulación cromosómica en peixes e moluscos                               | Poliploidía. Xinoxénesis. Androxénesis. Poboacións monosexo. Producción de clons.  |

| Planificación            |  |                   |   |              |
|--------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias                                   | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | A21 A24 B9                                     | 8                 | 8   | 16           |
| Proba obxectiva          | A21 A24 B1 B3 B4 B5<br>B6                      | 0                 | 7   | 7            |
| Traballos tutelados      | A21 A24 B1 B2 B3 B6<br>B7 B8 B9 B10 B13<br>B14 | 0                 | 8.5                                       | 8.5          |



|                        |                        |    |      |      |
|------------------------|------------------------|----|------|------|
| Sesión maxistral       | A21 A24 B11 B12<br>B15 | 17 | 25.5 | 42.5 |
| Atención personalizada |                        | 1  | 0    | 1    |

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

| Metodoloxías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías             | Descrición  |
| Prácticas de laboratorio | Visitarase un centro no cal utilizan ferramentas biotecnolóxicas relativas a reprodución en animais   |
| Proba obxectiva          | Esta proba utilizarase co fin de avaliar o aprendizaxe e coñecementos, capacidades, aptitudes adquiridas nesta materia.   |
| Traballos tutelados      | O alumno realizará en grupo ou individualmente un traballo escrito sobre algún aspecto da materia   |
| Sesión maxistral         | Realizaráse exposicións por parte dos profesores participantes no curso co á finalidade de transmitir coñecementos xerais da materia.<br>As exposicións levaráse a cabo mediante video conferencia e se fomentará o diálogo entre os alumnos e os profesores. |

| Atención personalizada |  |
|------------------------|--|
| Metodoloxías           | Descrición   |
| Traballos tutelados    | Pódense realizar titorías personalizadas ou en grupo, físicamente ou mediante videoconferencia, para asesorarse sobre os traballos e consultar calquera tema da materia. |

| Avaliación               |  |  |               |
|--------------------------|--|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias                                   | Descrición   | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A21 A24 B9                                     | Avaliarase a asistencia ás prácticas. Os alumnos responderán a cuestionarios sobre as prácticas-visitas que se realicen.   | 10            |
| Proba obxectiva          | A21 A24 B1 B3 B4 B5<br>B6                      | A proba obxectiva permitirá ao alumno demostrar o dominio dos coñecementos adquiridos sobre cuestións básicas da materia. Consistirá en varias preguntas curtas sobre os contidos explicados polos profesores. | 50            |
| Sesión maxistral         | A21 A24 B11 B12<br>B15                         | Avaliarase a asistencia, actitude e a participación nos diálogos promovidos polos profesores.  | 20            |
| Traballos tutelados      | A21 A24 B1 B2 B3 B6<br>B7 B8 B9 B10 B13<br>B14 | Avaliarase a orixinalidade, grao de comprensión do tema tratado, capacidade de síntese e crítica e as fontes bibliográficas consultadas.   | 20            |

| Observacións avaliación   |
|---|
| É imprescindible realizar a proba obxectiva para ser avaliado.<br>A matrícula de honra concédese preferentemente entre os alumnos que acaden a cualificación igual ou superior a 9 na primeira oportunidade da convocatoria.<br><br>Non presentado será a nota dos alumnos que non realicen ningunha actividade proposta. |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Allis, D., Jenuwein, T., Reinberg, D. &amp; M.T. Caparros (2007). Epigenetics. Cold Spring Harbor Laboratory Press</li> <li>- Lewin B. (2008). Genes IX. McGraw Hill</li> <li>- Lynch, M (2007). The Origins of Genome Architecture. Sinauer Assoc., Sunderland</li> <li>- Piferrer, F., Beaumont, A., Falguière, J.C., Flajshans, Haffray, P., Colombo, L (2009). Polyploid fish and shellfish: production, biology, applications to aquaculture for performance improvement and genetic containment. Aquaculture 293: 125-156</li> <li>- Piferrer, F., Felip, A., Cal, R.M. (2007). Inducción de la triploidía y la ginogénesis para la obtención de peces estériles y poblaciones monosexo en acuicultura . En Genética y genómica en acuicultura. Observatorio Español de Acuicultura, Madrid.</li> <li>- Ruvinsky, A., Marshall-Graves, J.A. (2005). Mammalian Genomics. CABI Publishing</li> <li>- Cortés Rubio, E.&amp; Morcillo Ortega G. (2002). Ingeniería Genética. Manipulación de genes y genomas. Universidad Nacional de Educación a Distancia</li> <li>- Smith J.E. (2004). Biotecnología . Acribia S.A.</li> <li>- Thieman W.J. &amp; Palladino M.A. (2009). Introduction to Biotechnology Second Edition. Pearson International Edition</li> </ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Enxeñaría xenética e transxénese/610475101  
 Enxeñaría Celular e Tisular/610475102  
 Xenómica e Proteómica/610475103

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Organización e xestión: xestión empresarial e xestión eficaz do laboratorio/610475201  
 Aspectos legais e éticos en Biotecnoloxía/610475203  
 Análise de alimentos, seguridade alimentaria e trazabilidade/610475302

#### Materias que continúan o temario

Reproducción asistida/610475502

#### Observacións

Recomendase ter&nbsp;coñecementos de inglés a nivel de comprensión de fontes da información científica para&nbsp;o correcto aprendizaxe das competencias da materia

(\*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