



| Guía Docente          |  |                    |                        |          |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                        | 2018/19  |
| Asignatura (*)        | Bioteoloxía animal   | Código             | 610475304              |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Bioteoloxía Avanzada   |                    |                        |          |
| Descritores           |  |                    |                        |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo                   | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre  | Primeiro           | Optativa               | 3        |
| Idioma                | Castelán   |                    |                        |          |
| Modalidade docente    | Presencial   |                    |                        |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                        |          |
| Departamento          | Bioloxía   |                    |                        |          |
| 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                   | masterbiotecnologiavanzada.com/  |                    |                        |          |
| Descrición xeral      | Trátase dunha materia na que se pretende presentar aos alumnos os aspectos básicos da bioteoloxía animal. Comprender os fundamentos de ferramentas moleculares para o estudo de xenomas e como a través de marcadores moleculares podéñse identificar especies, analizar poboacións e desenvolver programas de mellora. Tamén coñecer ferramentas e aplicacións de tecnoloxías para a manipulación cromosómica e fertilización in vitro. |                    |                        |          |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A1                                  | Saber buscar e analizar a biodiversidade de microorganismos, plantas e animais así como seleccionar os de maior interese biotecnolóxico (aplicado).  |
| A5                                  | Coñecer os principios da xenómica e a proteómica.  |
| A7                                  | Saber buscar, obter e interpretar a información das bases de datos biolóxicos: xenómicas, proteómicas, transcriptómicas e metabolómicas e utilizar as ferramentas básicas da bioinformática.                   |
| 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 bioteoloxía 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 Bioteoloxía.  |
| 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 / Resultados do título |   |  |
|--|-------------------------------------|---|--|
| Identificar as distintas aplicacións que os recursos animais teñen na biotecnoloxía, no ámbito alimentario e agropecuario. | AM1<br>AM5<br>AM7<br>AM21<br>AM24   | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM5<br>BM7<br>BM8<br>BM10<br>BM12<br>BM13<br>BM15                                      |  |
| Desenvolver estratexias de produción baseadas na mellora de alimentos por métodos biotecnolóxicos.                         | AM1<br>AM5<br>AM7<br>AM21<br>AM24   | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM8<br>BM9<br>BM10<br>BM11<br>BM12<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 embrions<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 / Resultados  | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | A21 A24 B9                 | 8                                       | 8                       | 16           |
| Proba obxectiva          | A1 A5 A7 B1 B3 B4<br>B5 B6 | 0                                       | 7                       | 7            |



|                        |                                     |    |      |      |
|------------------------|-------------------------------------|----|------|------|
| Traballos tutelados    | A1 A5 B1 B2 B6 B7<br>B8 B10 B13 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 fomentáse 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.<br>Para o alumnado con recoñecemento de adicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, o profesor adoptará as medidas que considere oportunas para non perxudicar a súa calificación. |

| Avaliación               |                                     |  |               |
|--------------------------|-------------------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados           | Descrición   | Cualificación |
| Traballos tutelados      | A1 A5 B1 B2 B6 B7<br>B8 B10 B13 B14 | Avaliarase a orixinalidade, grao de comprensión do tema tratado, capacidade de síntese e crítica e as fontes bibliográficas consultadas.   | 20            |
| Sesión maxistral         | A21 A24 B11 B12<br>B15              | Avaliarase a asistencia, actitude e a participación nos diálogos promovidos polos profesores.  | 20            |
| 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          | A1 A5 A7 B1 B3 B4<br>B5 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            |

| 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. 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>- Lynch, M (2007). The Origins of Genome Architecture. Sinauer Assoc., Sunderland</li> <li>- Lewin B. (2008). Genes IX. McGraw Hill</li> <li>- Allis, D., Jenuwein, T., Reinberg, D. &amp; M.T. Caparros (2007). Epigenetics. Cold Spring Harbor Laboratory Press</li> <li>- Ruvinsky, A., Marshall-Graves, J.A. (2005). Mammalian Genomics. CABI Publishing</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>- Piferrer, F., Beaumont, A., Falguière, J.C., Flajshans, Hafrray, 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>- Cortés Rubio, E.&amp; Morcillo Ortega G. (2002). Ingeniería Genética. Manipulación de genes y genomas. Universidad Nacional de Educación a Distancia</li> <li>- Thieman W.J. &amp; Palladino M.A. (2009). Introduction to Biotechnology Second Edition. Pearson International Edition</li> <li>- Smith J.E. (2004). Biotecnología . Acribia S.A.</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 coñecementos de inglés a nivel de comprensión de fontes da información científica para 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