



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| 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 | 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 | masterbiotecnologiaavanzada.com/ | | | |
| Descrición xeral | Trátase dunha materia na que se pretende presentar aos alumnos os aspectos básicos da biotecnoloxía animal. Comprender os fundamentos de ferramentas moleculares para o estudo de genomas e como a través de marcadores moleculares podéanse 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 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 / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|---|--|
| Identificar as distintas aplicacións que os recursos animais teñen na biotecnoloxía, no ámbito alimentario e agropecuario. | AM1 AM5 AM7 AM21 AM24 | BM1 BM2 BM3 BM5 BM7 BM8 BM10 BM12 BM13 BM15 | |
| Desenvolver estratexias de produción baseadas na mellora de alimentos por métodos biotecnolóxicos. | AM1 AM5 AM7 AM21 AM24 | BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 BM12 BM13 BM14 BM15 | |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| Xenómica e a súa aplicación na explotación da variabilidade natural animal. | Xenómica estrutural e funcional. Xenomas animais. Paradoxa do Valor-C. Rexions xenómicas ea sua variabilidade Identificación de xenes. Mapas de ligamento |
| Mellora xenética e selección asistida por marcadores | Marcadores moleculares: tipos, características, desenvolvemento e análise Selección de caracteres cuantitativos en animais. Detección e análise de QTLs, Uso de xenes identificados en mellora xenética. Estudos de asociación a nivel xenómico. Selección xenómica. |
| Control da reprodución e técnicas de reprodución asistida en animais | Fecundación in vitro e produción de embrions Micromanipulación de gametos e embrions Determinación do sexo. |
| Manipulación cromosómica en peixes e moluscos | Poliploidía. Xinoxénesis. Androxénesis. Poboacións monosexo. Produción 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 B5 B6 | 0 | 7 | 7 |



| | | | | |
|------------------------|-------------------------------------|----|------|------|
| Traballos tutelados | A1 A5 B1 B2 B6 B7 B8 B10 B13 B14 | 0 | 8.5 | 8.5 |
| Sesión maxistral | A21 A24 B11 B12 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 | Realizaráanse exposicións por parte dos profesores participantes no curso co á finalidade de transmitir coñecementos xerais da materia. As exposicións levaráanse a cabo mediante video conferencia e fomentárase 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. 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 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 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 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. 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 |
|-----------------------|
|-----------------------|



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Lynch, M (2007). The Origins of Genome Architecture. Sinauer Assoc., Sunderland - Lewin B. (2008). Genes IX. McGraw Hill - Allis, D., Jenuwein, T., Reinberg, D. & M.T. Caparros (2007). Epigenetics. Cold Spring Harbor Laboratory Press - Ruvinsky, A., Marshall-Graves, J.A. (2005). Mammalian Genomics. CABI Publishing - 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. - 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 - Cortés Rubio, E.& Morcillo Ortega G. (2002). Ingeniería Genética. Manipulación de genes y genomas. Universidad Nacional de Educación a Distancia - Thieman W.J. & Palladino M.A. (2009). Introduction to Biotechnology Second Edition. Pearson International Edition - Smith J.E. (2004). Biotecnología . Acribia S.A. |
| Bibliografía complementaria | |

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