



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2014/15 |
| Asignatura (*) | Biotecnología animal | | Código | 610475304 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Biotecnología Avanzada | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Biología Celular e Molecular | | | |
| Coordinación | Mendez Felpeto, Josefina | Correo electrónico | josefina.mendez@udc.es | |
| Profesorado | Insua Pombo, Ana María Mendez Felpeto, Josefina | Correo electrónico | ana.insua@udc.es josefina.mendez@udc.es | |
| Web | webs.uvigo.es/masterbiotecnologiaavanzada/ | | | |
| Descrición xeral | Se trata de una materia en la que se pretende introducir a los alumnos en los aspectos básicos de la Biotecnología animal. Comprender los fundamentos de las herramientas moleculares para el estudio de los genomas y como a través de los marcadores moleculares se pueden identificar especies, analizar poblaciones desarrollar programas de mejora genética. Además de las herramientas y aplicación de las tecnologías para el estudio de la manipulación cromosómica y la fertilización in vitro. | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|--|
| Código | Competencias da titulación |
| 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 | | |
|---|----------------------------|--|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | |
| Coñecer as oportunidades que ofrece a biotecnoloxía animal a o desenrolo dos programas de mellora | AM21 | |
| | AM24 | |



| | |
|---|-------------------------------------|
| Posuír coñecementos de aspectos éticos e legais relacionados coa biotecnoloxía animal | BM7 BM11 BM12 |
| Promover a capacidade de xestión da información (análise e síntese) relacionada coa biotecnoloxía animal e a transmisión e comunicación eficaz da mesma | BM2 BM3 BM6 BM8 |
| Promover a capacidade para identificar problemas e buscar solucións así como a planificación e elaboración de estudos técnicos dentro do ámbito da biotecnoloxía animal | BM1 BM4 BM5 |
| Promover a capacidade de aprendizaxe e a adaptación a novas situacións, así como o traballo respetuoso co medio ambiente no ámbito biotecnoloxía animal | BM9 BM10 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. Rexións 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 embrión Micromanipulación de gametos e embrións Determinación do sexo. |
| Manipulación cromosómica en peixes e moluscos | Poliploidía. Xinoxénesis. Androxénesis. Poboacións monosexo. Producción de clons. |

| Planificación | | | |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | 8 | 8 | 16 |
| Proba obxectiva | 0 | 7 | 7 |
| Traballos tutelados | 0 | 8.5 | 8.5 |
| Sesión maxistral | 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 | Se visitará 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 | Realizaránse exposicións por parte dos profesores participantes no curso co á finalidade de transmitir coñecementos xerais da materia. As exposicións levaránse a cabo mediante video conferencia e se fomentará o dialogo entre os alumnos e os profesores. |
|------------------|---|

Atención personalizada

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

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|---|---------------|
| Prácticas de laboratorio | Avaliarase a asistencia ás prácticas. Os alumnos responderán a cuestionarios sobre as prácticas-visitas que se realicen. Competencias avaliadas: A21, A24, B9 | 10 |
| Proba obxectiva | 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. Competencias avaliadas: A21, A24, B6, B7, B8, B10, B12, B15 | 40 |
| Sesión maxistral | Avaliarase a asistencia, actitude e a participación nos diálogos promovidos polos profesores. Competencias avaliadas: B6, B7, B10, B11, B12, B15 | 30 |
| Traballos tutelados | Avaliarase a orixinalidade, grao de comprensión do tema tratado, capacidade de síntese e crítica e as fontes bibliográficas consultadas. Competencias avaliadas: A21, A24, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B11, B13, B14 | 20 |

Observacións avaliación

| |
|---|
| La prueba objetiva de la primera oportunidad se realizará el lunes siguiente a la finalización de la impartición de la materia. La segunda oportunidad para superar la materia se realizará en el mes de Julio. Tendrán prioridad para optar a Matrícula de Honra aquellos alumnos que se presenten en la primera oportunidad |
|---|

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Smith J.E. (2004). Biotecnología . Acirbia S.A. - Caetano-Anollés G., Gresshoff PM (1997). DNA markers: protocols, applications and overviews. Willey-Liss New York - Allis, D., Jenuwein, T., Reinberg, D. & M.T. Caparros (2007). Epigenetics. Cold Spring Harbor Laboratory Press - Lewin B. (2008). Genes IX. McGraw Hill - 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. - 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 - Ruvinsky, A., Marshall-Graves, J.A. (2005). Mammalian Genomics. CABI Publishing - 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 - Lynch, M (2007). The Origins of Genome Architecture. Sinauer Assoc., Sunderland |
| Bibliografía complementaria | |

