



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
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	Galego/Inglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Biología Celular e Molecular			
Coordinación	Mendez Felpeto, Josefina	Correo electrónico	josefina.mendez@udc.es	
Profesorado	Eirín López, José María Insua Pombo, Ana Maria Mendez Felpeto, Josefina	Correo electrónico	jose.eirin.lopez@udc.es ana.insua@udc.es josefina.mendez@udc.es	
Web	webs.uvigo.es/masterbiotecnoloxiaavanzada/			
Descrición xeral	Se trata de una materia que pretende introducir a los alumnos en los aspectos básicos de la biotecnología animal. Comprender los fundamentos de las técnicas moleculares para el estudio de los genomas y como los marcadores moleculares permiten ayudar a los diseños de mejora genética. Además de comprender los fundamentos de la transferencia de genes a células animales, la obtención de animales transgénicos. Conocer las aplicaciones de estas tecnologías			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Saber buscar e analizar a biodiversidade de microorganismos, plantas e animais así como seleccionar os de maior interese biotecnolóxico (aplicado).
A11	Deseñar e xestionar proxectos de base biotecnolóxica.
A18	Posuír un amplo coñecemento dos aspectos éticos e legais que afectan as diferentes disciplinas relacionadas coa Biotecnoloxía.
A19	Coñecer todos os aspectos legais no ámbito da Biotecnoloxía.
A26	Coñecer as aplicacións da biotecnoloxía ao desenvolvemento sostible.
A33	Saber realizar o diagnóstico molecular de enfermidades e terapia xénica.
A34	Coñecer e saber aplicar as técnicas de reprodución asistida en humanos e animais.
A37	Coñecer e saber aplicar as técnicas de bioloxía forense.
B1	Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía).
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.
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



Conocer las oportunidades que ofrece la biotecnología animal al desarrollo de los programas de mejora	AM1 AM11 AM26 AM33 AM34 AM37		
Poseer un amplio conocimiento de los aspectos éticos y legales relacionados con la biotecnología animal	AM18 AM19		
Promover la capacidad de gestión de la información (análisis y síntesis) relacionada con la biotecnología animal y la transmisión y comunicación eficaz de la misma		BM1 BM3 BM6 BM7 BM8	
Promover la capacidad para identificar problemas y buscar soluciones así como la planificación y elaboración de estudios técnicos dentro del ámbito de la biotecnología animal		BM4 BM5	
Promover la capacidad de aprendizaje y la adaptación a nuevas situaciones, así como el trabajo respetuoso con el medio ambiente en el ámbito de la biotecnología animal		BM12 BM13 BM14 BM15	

Contidos	
Temas	Subtemas
Genómica y su aplicación a la explotación de la variabilidad natural animal	Principios de genómica Mapas Identificación de genes
Mejora genética y selección asistida por marcadores	Marcadores moleculares Genética cuantitativa
Control de la reproducción y técnicas de reproducción asistida en animales	Fecundación in vitro y producción de embriones Micromanipulación de gametos y embriones Determinación del sexo gamético
Manipulación cromosómica en peces y moluscos	Poliploidía Ginogénesis Androgénesis Poblaciones monosexo Líneas clónicas

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	10	20
Proba obxectiva	1	3	4
Seminario	10	10	20
Sesión maxistral	8	12	20
Presentación oral	2	6	8
Atención personalizada	3	0	3

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	Se llevarán a cabo metodoloxías que permitan a los estudiantes acercarse a demostraciones, ejercicios y diseño de experimentos en el ámbito de la biotecnología animal.
Proba obxectiva	Esta prueba será utilizada para evaluar el aprendizaje y permitirá evaluar conocimientos, capacidades, rendimiento, etc. Las preguntas se formularán de forma que se demuestre la capacidad de relacionar todo lo aprendido.
Seminario	Se abordarán algunos aspectos de gran interés en la materia. Se trabajará en grupo y se valorará el enfoque, la ordenación de conceptos, la elaboración del mismo, las conclusiones a las que han llegado los componentes del grupo que lleva a cabo el seminario, el modo de transmitirlo al resto de sus compañeros, y otros.
Sesión maxistral	Se realizarán exposiciones con la finalidad de transmitir conocimientos que les permita sentar las bases de la materia. Las exposiciones se llevarán a cabo con medios audiovisuales y se fomentará el dialogo, sobre todo considerando que las sesiones magistrales se realizarán también mediante videoconferencia.
Presentación oral	Los seminarios serán presentados por los alumnos al final de la materia y se podrán obtener los contenidos de los mismos a través de medios informáticos para que sirvan para todos los alumnos participantes en el desarrollo de dicha materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Proba obxectiva Seminario Sesión maxistral Presentación oral	Se realizarán tutorías personalizadas de 1 hora de duración por grupo de trabajo, físicamente o mediante videoconferencia, para dirigir los seminarios y consulta de cualquier tema.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se evaluará la asistencia a las prácticas. Los alumnos responderán a cuestionarios sobre las prácticas que serán evaluados	10
Proba obxectiva	La prueba objetiva permitirá al alumno demostrar el dominio de los conocimientos adquiridos sobre cuestiones básicas de la materia	40
Seminario	Elaboración de un trabajo escrito que el alumno presentará al profesor al final de la materia. Se evaluará su calidad, contexto en el estado del arte y coherencia en el marco de la docencia impartida	30
Sesión maxistral	Se evaluará la asistencia a clase	10
Presentación oral	Presentación del seminario-dossier elaborado durante la docencia de la materia mediante diapositivas explicativas	10

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">- Caetano-Anollés G., Gresshoff PM (1997). DNA markers: protocols, applications and overviews. Wiley-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.- 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	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Reproducción asistida/610475502

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

Enxeñaría xenética e transxénese/610475101

Enxeñaría Celular e Tisular/610475102

Xenómica e Proteómica/610475103

Observacións

Se recomenda conocimientos de inglés a nivel de comprensión de fontes de información científica para el correcto aprendizaje de las competencias de la 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