



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. Produción 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	



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

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