



DATOS IDENTIFICATIVOS				2015/16	
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				
Prerrequisitos					
Departamento	Biología Celular e Molecular				
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	http://webs.uvigo.es/masterbiotecnoloxiaavanzada/				
Descrición xeral	Trátase dunha materia na que se pretende presentar aos alumnos os aspectos básicos de biotecnoloxía animal. Comprender os fundamentos de ferramentas moleculares para o estudo de genomas e como a través de marcadores moleculares poden ser identificadas especies, analizar poboacións desenvolver programas de mellora. Ademais de ferramentas e aplicación de tecnoloxías para o estudo da manipulación cromosómica e fertilización in vitro. Además de las herramientas y aplicación de las tecnologías para el estudio de la manipulación cromosómica y la fertilización in vitro.				

COMPETENCIAS DO TÍTULO	
Código	Competencias do título: Específicas
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.
Código	Competencias do título: Básicas / Xerais
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 aplicalas 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.

Código	Competencias do título: Transversais / Nucleares
---------------	---

RESULTADOS DE APRENDIZAXE			
CResultados de aprendizaxe		Competencias do título	
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 co a 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 súa 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 Fecundación in vitro e produción de embrion

técnicas de reprodución asistida en animais	Micromanipulación de gametos e embrions Determinación do sexo.
Manipulación cromosómica en peixes e moluscos	Poliploidía. Xinoxénese. Androxénese. Poboacións monosexo. Produción de clons.

PLANIFICACIÓN				
Metodoloxías / probas	Competencias	A Horas presenciais	B Horas non presenciais / traballo autónomo	C (A+B) Horas totais
Prácticas de laboratorio	A21 A24 B9	8	8	16
Proba obxectiva	A21 A24 B1 B3 B4 B5 B6	0	7	7
Traballos tutelados	A21 A24 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 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 se fomentará o diálogo 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	Competencias	Descrición	Cualificación

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	A21 A24 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.	40
Sesión maxistral	A21 A24 B11 B12 B15	Avaliarase a asistencia, actitude e a participación nos diálogos promovidos polos profesores.	30
Traballos tutelados	A21 A24 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14	Avaliarase a orixinalidade, grao de comprensión do tema tratado, capacidade de síntese e crítica e as fontes bibliográficas consultadas.	20

Observacións avaliación

A realización da proba obxectiva, imprescindible para ser avaliado, se celebrarán na 1ª oportunidade o 8-abril-2016 (15:00 h) e o 11-xul-2016 (16:00 h) na 2ª. A Matrícula de Honra otorgarase preferentemente entre os alumnos que acaden polo menos 9 na primeira oportunidade.

FONTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

- Allis, D., Jenuwein, T., Reinberg, D. & M.T. Caparros (2007). Epigenetics. Cold Spring Harbor Laboratory Press
- Caetano-Anollés G., Gresshoff PM (1997). DNA markers: protocols, applications and overviews. Willey-Liss New York
- Lewin B. (2008). Genes IX. McGraw Hill
- Lynch, M (2007). The Origins of Genome Architecture. Sinauer Assoc., Sunderland
- 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
- 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
- Cortés Rubio, E. & Morcillo Ortega G. (2002). Ingeniería Genética. Manipulación de genes y genomas. Universidad Nacional de Educación a Distancia
- Smith J.E. (2004). Biotecnología. Acribia S.A.
- Thieman W.J. & Palladino M.A. (2009). Introduction to Biotechnology Second Edition. Pearson International Edition

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