



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Enxeñaría Celular e Tisular	Código	610475102	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	BiologíaCiencias Biomédicas, Medicina e Fisioterapia			
Coordinación	Arufe Gonda, María del Carmen	Correo electrónico	maria.arufe@udc.es	
Profesorado	Arufe Gonda, María del Carmen Bernal Pita da Veiga, angeles	Correo electrónico	maria.arufe@udc.es angeles.bernal@udc.es	
Web	masterbiotecnologiaavanzada.com/			
Descrición xeral	<p>EN LA DOCENCIA DE LA MATERIA PARTICIPAN TAMBIÉN LA SIGUIENTE PROFESORA DEL INIBIC (INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DE A CORUÑA):</p> <p>M^a Nieves Doménech García Esther Rendal Vázquez</p> <p>La ingeniería celular y tisular constituye un área emergente en la citología e histología humana de nuestros días. Surge como resultado de la progresiva aplicación biotecnológica de las células vegetales y animales, así como de los nuevos tejidos construidos a partir de conocimiento derivado del desarrollo embrionario, de los novedosos modelos desarrollados in vitro, y de la unión de ambos tipos de aproximaciones. Se trata de un área en expansión que asentada en los conocimientos básicos de la citología e histología tiene por objetivo cultivar, conservar, caracterizar y modificar células vegetales y/o animales y construir tejidos nuevos, funcionalmente activos, a partir de células procedentes de cultivos desarrollados previamente y de biomateriales de distinta naturaleza que sirven como soporte o andamiaje.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Identificar la biodiversidad de microorganismos, plantas y animales así como seleccionar los de mayor interés biotecnológico	AM1 AM3	BM1 BM3 BM15	CM3 CM6 CM7 CM8
Comprender la integración del metabolismo y la regulación de la expresión génica con objeto de abordar su manipulación	AM1 AM2 AM3 AM4 AM5	BM1 BM3 BM5	CM3 CM6 CM7 CM8
Aplicar en biotecnología las técnicas de cultivo y de ingeniería celular. Manejar y aplicar los protocolos de técnicas celulares y moleculares	AM3 AM4	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM10 BM13	CM3 CM8



Comprender las bases de la genómica y la proteómica de cara a su aplicación en el ámbito de la biotecnología. Conocer las aplicaciones de las distintas técnicas	AM3	BM10	CM3
	AM4	BM11	CM5
	AM5	BM13	CM7
			CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción o cultivo celular animal. Xeneralidades sobre as técnicas de cultivo celular.	Introducción o cultivo celular animal. Métodos de aixamiento de células a partir de sangue o tecidos. Traballar en esterilidade. Xeneralidades sobre as técnicas de cultivo celular.
Métodos de conservación e caracterización de cultivos celulares.	Métodos de cultivo, de crecemento, de diferenciación y de conxelación. Métodos de caracterización de cultivos celulares
Análise e fenotipado das células.	Análise histomorfolóxico das células. Fenotipado por inmunohistoquímica. Fenotipado por Citometría de fluxo
Introducción na inxeniería tisular: concepto e perspectivas.	Introducción na inxeniería tisular. Soportes e biomaterias. Aplicacions clínicas. Perspectivas terapéuticas
Cultivos celulares vexetais	Cultivos in vitro do material vexetal. Metodoloxía básica. Cultivos celulares . Rexeneración de plantas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A4 B1 B2 B3 B4 B5 B10 C3 C5 C6 C7 C8	8	8	16
Proba de resposta múltiple	A1 A2 A3 A4 A5 B10 B11 B13 B15	2	10	12
Lecturas	B1 B3 B7 C6 C7 C8	1	2	3
Sesión maxistral	B1 B3 B5	14	28	42
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Desenvólvense técnicas de uso actual en investigación biomédica, que complementan os coñecementos impartidos na sesión maxistral.
Proba de resposta múltiple	Exame tipo test, no que cada pregunta consiste en 4 afirmacións das que só unha é correcta.
Lecturas	Lectura dun artigo científico relevante e relacionado coa materia impartida
Sesión maxistral	Clase teórica participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas polo alumnado

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	<p>Ó tratarse dun grupo reducido de alumnos, é posible a resolución de dúbidas e o seguimento individualizado durante o mesmo proceso de aprendizaxe.</p> <p>En particular, a sesión maxistral é participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas.</p> <p>As prácticas de laboratorio son tuteladas en todo momento polo profesorado e, se é necesario, polo grupo de investigación no que se integra o alumno.</p> <p>Para o alumnado con reconecimiento 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.</p>
--------------------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A3 A4 B1 B2 B3 B4 B5 B10 C3 C5 C6 C7 C8	Desenvólvense técnicas de uso actual en investigación biomédica, que complementan os coñecementos impartidos na sesión maxistral.	50
Proba de resposta múltiple	A1 A2 A3 A4 A5 B10 B11 B13 B15	Exame tipo test, no que cada pregunta consiste en 4 afirmacións das que só unha é correcta.	50

Observacións avaliación
<p>Para aprobar a materia, hai que obter globalmente un mínimo de 5 sobre 10 e, en cada metodoloxía avaliada, un mínimo de 2,5 sobre 5. El examen tipo test se celebrará el 9 enero del 2019 (15-16 h) en la primera oportunidad y el 21 junio del 2019 (17-18 h), en la segunda.</p>

Fontes de información	
Bibliografía básica	<p>R. Ian Freshney. Culture of animal cells. A manual of Basic Research. Ed. Wiley-Liss and sons. Inc. Publications. New York Irving L., Weissman and Judith A. Shizuru. The origins of the identification and isolation of hematopoietic stem cells, and their capability to induce donor-specific transplantation tolerance and treat autoimmune diseases. Blood, Vol112, Number 9 Tiziano Barberi and Lorenz Studer. Methods in enzymology. Vol. 418. Differentiation of embryonic stem cells. Cap. 12: Mesenchymal Cells. Ferraris. Histologia, Embriologia E Ingeniería Tisular (Spanish Edition), 2009. Ed. Medica Panamericana. Benítez Burraco, A. 2005. Avances recientes en Biotecnología vegetal e ingeniería genética de plantas. Editorial Reverté. Loyola-Vargas, VM e Vázquez-Flota, F. 2006. Plant cell culture protocols- Humana Press 2 Edition. Trigiano, R.N. e Gray, DJ. 2004. Plant development and biotechnology. CRC http://campus.usal.es/~histologia/</p>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Enxeñaría xenética e transxénese/610475101
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Biotecnoloxía vexetal/610475303
Biotecnoloxía animal/610475304
Observacións
Dado que parte da bibliografía recomendada pra esta materia atópase en inglés, é aconsellable ter coñecementos desta lingua, po lo menos, a nivel de comprensión de textos escritos.



(*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