



Guía Docente

Datos Identificativos				
			2024/25	
Asignatura (*)	Técnicas de Cultivo Celular	Código	653862321s	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	5
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	BiologíaFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinación	Díaz Prado, Silvia María	Correo electrónico	s.diaz1@udc.es	
Profesorado	Díaz Prado, Silvia María Fafián Labora, Juan Antonio Fuentes Boquete, Isaac Manuel	Correo electrónico	s.diaz1@udc.es juan.labora@udc.es i.fuentes@udc.es	
Web	https://www.mastermais.udc.es/			
Descrición xeral	Estudo das técnicas de illamento e cultivo celular (cultivos primarios e liñas celulares), así coma a caracterización morfolóxica e fenotípica das células cultivadas.			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
1. Coñecer e aplicar técnicas de cultivo celular.	AI1	BI1	CI1
	AI2	BI2	CI2
		BI3	CI3
		BI4	CI5
		BI5	CI6
		BI6	CI7
		BI7	CI8
		BI8	CI9
		BI9	
		BI11	
		BI12	
2. Ser capaz de desenvolver protocolos para o cultivo de liñas celulares establecidas e liñas primarias (condrocitos, sinoviocitos, células madre).	AI1	BI1	CI1
	AI2	BI2	CI2
		BI3	CI3
		BI4	CI5
		BI5	CI6
		BI6	CI7
		BI7	CI8
		BI8	CI9
		BI9	
		BI11	
		BI12	



3. Utilizar a citometría de fluxo para a caracterización fenotípica das células en cultivo e a selección in vivo de células mediante marcadores.	AI1	B11	C11
	AI2	B12	C12
		B13	C13
		B14	C15
		B15	C16
		B16	C17
		B17	C18
		B18	
		B19	
		BI11	
		BI12	

Contidos	
Temas	Subtemas
<p>CONTIDOS TEÓRICOS:</p> <p>1. Laboratorio de cultivo celular. Requerimentos e equipos.</p> <p>2. Características xerais do cultivo celular. Medios, condicións e mantemento dun cultivo celular, fontes de contaminación, reconto celular e tipos de cultivo.</p> <p>3. Illamento e cultivo de líñas celulares. Cultivo de líñas celulares establecidas. Cultivo de líñas primarias.</p> <p>4. Illamento e cultivo de células madre. Illamento de células nai mesenquimais de distintas fontes tisulares. Cultivo de líñas celulares establecidas.</p> <p>5. Diferenciación celular. Diferenciación in vitro de células nai mesenquimais: condroxénese, osteoxénese e adipoxénese.</p> <p>6. Caracterización fenotípica de células en cultivo. Citometría de fluxo. Selección in vivo de células mediante marcadores (Sorter).</p>	<p>CONTIDOS PRÁCTICOS:</p> <p>1. Manexo de micro e macropipetas. Manexo de material esterilizado. Utilización de estufa de cultivo e de cabina de fluxo laminar.</p> <p>2. Preparación de medios de cultivo. Reconto celular.</p> <p>3. Illamento e cultivo de células (condrócitos, sinoviocitos, etc.). Cultivo de líñas celulares.</p> <p>4. Illamento e cultivo de células nai.</p> <p>5. Diferenciación in vitro de células nai mesenquimais: condroxénese, osteoxénese e adipoxénese.</p> <p>6. Citometría de fluxo dunha poboación celular en cultivo.</p>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	18	36	54
Proba de resposta múltiple	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	1	19	20
Sesión maxistral	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	3	15	18



Traballos tutelados	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	2	20	22
Análise de fontes documentais	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	2	8	10
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	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. Todas as horas lectivas son presenciais.
Proba de resposta múltiple	Proba obxectiva que consiste en plantexar unha cuestión en forma de pregunta directa ou de afirmación incompleta, e varias opcións ou alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, das que só unha delas é válida. Todas as horas lectivas son presenciais.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas ós estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar o aprendizaxe. Todas as horas lectivas son presenciais.
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover o aprendizaxe autónomo dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ó aprendizaxe del ¿cómo facer as cousas? Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de ensinanza baséase en dous elementos básicos: o aprendizaxe independente dos estudantes e o seguemento dese aprendizaxe polo profesor-tutor. Das 2 horas lectivas, 0,5 h son presenciais e 1,5 horas son virtuais.
Análise de fontes documentais	Conxunto de procedementos de ensinanza-aprendizaxe guiados de forma presencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar o seu propio aprendizaxe e o dos outros membros do grupo. Todas as horas lectivas son virtuais.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Sesión maxistral	Ó tratarse dun grupo reducido de alumnos, é posible a resolución de dúbidas e o seguimento individualizado durante o mesmo proceso de aprendizaxe.
Traballos tutelados	
Análise de fontes documentais	En particular, a sesión maxistral é participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas.
Prácticas de laboratorio	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 (desde o comezo do curso, cada alumno se integra no grupo de investigación no que vai desenvolver o seu Tráballo Fin de Mestrado).
	<p>ATENCIÓN PERSONALIZADA PARA O CONXUNTO DO ALUMNADO</p> <p>A atención personalizada sirve para o seguimento da aprendizaxe de cada estudante por parte do profesorado. A través da titoría (presencial ou a distancia), o profesorado aborda a resolución de dúbidas e orienta ao estudo. A tal fin, o alumnado dispón dun horario oficial de titorías, que poderán realizarse de modo presencial ou a través dos medios institucionais da UDC de atención a distancia.</p> <p>ATENCIÓN PERSONALIZADA PARA O ALUMNADO CON DEDICACIÓN PARCIAL OU DIFICULTADES PARA CONCILIAR O ESTUDO COA VIDA FAMILIAR E/OU LABORAL</p> <p>A atención personalizada para o alumnado que, de modo xustificadado, ten dificultades para conciliar o estudo coa vida familiar e/ou laboral, poderá realizarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Nas condicións establecidas para o conxunto do alumnado. · A demanda, previa solicitude por correo electrónico.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba de resposta múltiple	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	Proba obxectiva que consiste en formular unha cuestión en forma de pregunta directa ou de afirmación incompleta, e varias opcións ou alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, das que só unha delas é válida.	50
Traballos tutelados	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	Actividade final que reflicte o dominio teórico e metodolóxico da materia.	50

Observacións avaliación
Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica? , ?dedicación a estudio? , ?permanencia? e ?fraude académico? se rexirán de acordo coa normativa académica vixente da UDC.

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - Rendal Vázquez ME, Maneiro Pampín E, et al (2001). . Effect of cryopreservation on human articular chondrocyte viability, proliferation, and collagen expression.. Cryobiology - Chacques JC, Cattadori B, Herreros J, Prosper F, et al. (2002). Treatment of heart failure with autologous skeletal myoblasts. . Hertz - Lin Z, Willers C, Xu J, Zheng MH (2006). he Chondrocyte: Biology and Clinical Application. Tissue Engineering <p>Tamén se utilizarán artigos científicos relevantes e actualizados, publicados en revistas con factor de impacto.</p>
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

RECOMENDACIÓNS: Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación a estudio?, ?permanencia? e ?fraude académico?; se rexirán de acordo coa normativa académica vixente da UDC. ?PROGRAMA GREEN CAMPUS FCS Para axudar a conseguir unha contorna inmediata substentable e cumprir cos obxectivos estratéxicos do "V Plan de Acción do Programa Green Campus FCS (2023-2025)", os traballos documentais que se realicen nesta materia: a. Solicitaranse maioritariamente en formato virtual e soporte informático. b. De realizarse en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a realización de borradores.

POLÍTICAS DE XÉNERO Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para adocencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nestamateria (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/asde ambos sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...). Traballarase para identificar e modificar prexuizos e actitudessexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores derespecto e igualdade. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas.

(*) 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