



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| Asignatura (*) | Técnicas de Cultivo Celular | Código | 653862321s | |
| Titulación | Máster Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (semipresencial) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 1º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 5 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Modalidade docente | Híbrida | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | BioloxíaFisioterapia, 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 Vaamonde García, Carlos | Correo electrónico | s.diaz1@udc.es juan.labora@udc.es i.fuentes@udc.es carlos.vaamonde.garcia@udc.es | |
| Web | www.udc.es/fcs/ga/index.htm | | | |
| 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. | | | |
| Plan de continxencia | <p>No caso de ter que realizar toda a docencia na modalidade a distancia, farase a seguinte adaptación da guía docente: PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Faranse de modo virtual a través de supostos ou casos prácticos que o/a estudante debe resolver.</p> <p>SESIÓN MAXISTRAL. Impartirase a través da plataforma informática de videoconferencia.</p> <p>PROBA DE RESPONSTA MÚLTIPLE. Farase a distancia a través de MOODLE.</p> <p>As demais metodoloxías (ANÁLISE DE FONTES DOCUMENTAIS e TRABALLO TUTELADO) non experimentarán cambios.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A1 | Adquirir la capacidad para elegir y aplicar las metodologías de investigación más adecuadas a la investigación planteada |
| A2 | Desarrollar la capacidad para el diseño experimental y el completo desarrollo de proyectos de investigación en el ámbito sanitario, desde la formulación de la hipótesis de investigación hasta la comunicación de los resultados |
| B1 | Ser capaz de aplicar el método científico en la planificación y el desarrollo de la investigación sanitaria |
| B2 | Tener fluidez y propiedad en la comunicación científica oral y escrita |
| B3 | Adquirir el compromiso por la calidad del desarrollo de la actividad investigadora |
| B4 | Desarrollar la capacidad de análisis y de síntesis |
| B5 | Obtener la habilidad para manejar distintas fuentes de información |
| B6 | Ser capaz de trabajar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar |
| B7 | Desarrollar la capacidad de establecer una relación de empatía con los sujetos implicados en el desarrollo de la actividad investigadora |
| B8 | CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| B9 | CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| B11 | CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades |
| B12 | CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo |
| C1 | Expresarme correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma |
| C2 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero |



| | |
|----|---|
| C3 | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida |
| C5 | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras |
| C6 | Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables |
| C7 | Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social |
| C8 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad |
| C9 | Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|------|--|-----|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Coñecer as bases da citometría de fluxo para a caracterización fenotípica das células en cultivo e para a selección in vivo de células mediante marcadores. | AI1 | BI1 | CI1 |
| | AI2 | BI2 | CI2 |
| | | BI3 | CI3 |
| | | BI4 | CI5 |
| | | BI5 | CI6 |
| | | BI6 | CI7 |
| | | BI7 | CI8 |
| | | BI8 | CI9 |
| | | BI9 | |
| | | BI11 | |
| | | BI12 | |
| | | Coñecer as bases do cultivo celular e os principais protocolos para o cultivo de liñas celulares establecidas e liñas primarias (condrocitos, sinoviocitos, células madre?). | AI1 |
| AI2 | BI2 | | CI2 |
| | BI3 | | CI3 |
| | BI4 | | CI5 |
| | BI5 | | CI6 |
| | BI6 | | CI7 |
| | BI7 | | CI8 |
| | BI8 | | CI9 |
| | BI9 | | |
| | BI11 | | |
| | BI12 | | |

| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| 1. Laboratorio de cultivo celular. Requisitos e equipos. | 1. Manexo de micro e macropipetas. Manexo de material esterilizado. Utilización de estufa de cultivo e de cabina de fluxo laminar. |
| 2. Características xerais do cultivo celular. Medios, condicións e mantemento dun cultivo celular, fontes de contaminación, recuento celular e tipos de cultivo. | 2. Preparación de medios de cultivo. Recuento celular. |
| 3. Illamento e cultivo de liñas celulares. Cultivo de liñas celulares establecidas. Cultivo de liñas primarias. | 3. Illamento e cultivo de células (condrocitos, sinoviocitos, etc.). Cultivo de liñas celulares. |
| 4. Illamento e cultivo de células madre. Illamento de células madres mesenquimais de distintas fontes tisulares. Cultivo de cultivo de liñas celulares establecidas. | 4. Illamento e cultivo de células madre. |



| | |
|--|--|
| 5. Diferenciación celular. Diferenciación in vitro de células madre mesenquimais: condroxénese, osteoxénese e adipoxénese. | 5. Diferenciación in vitro de células madre mesenquimais: condroxénese, osteoxénese e adipoxénese. |
| 6. Caracterización fenotípica de células en cultivo. Citometría de fluxo. Selección in vivo de células mediante marcadores (Sorter). | 6. Citometría de fluxo dunha poboación celular en cultivo. |

| Planificación | | | | |
|-------------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| 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 | 0 | 15 | 15 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9 | 15 | 30 | 45 |
| 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 | 0 | 1 |
| Sesión maxistral | A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9 | 7 | 21 | 28 |
| Traballos tutelados | A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9 | 0 | 33 | 33 |
| 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 |
| 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 aprendizaxe persoal e o dos outros membros do grupo. |
| Prácticas de laboratorio | Desenvólvense técnicas de uso actual en investigación biomédica, que complementan os coñecementos impartidos na sesión maxistral. |
| Proba de resposta múltiple | 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. |
| Sesión maxistral | Clase teórica participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas polo alumnado. |
| Traballos tutelados | Actividade final que reflicte o dominio teórico e metodolóxico da materia. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|--------------------------|--|
| Prácticas de laboratorio | <p>Ó tratarse de un grupo de reducido de alumnos, é posible a atención persoalizada que permite resolver dúbidas e dirixir as lecturas científicas seleccionadas polo profesorado.</p> <p>Igualmente, a sesión maxistral e o seminario son participativos, 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 ó que pertence o profesorado.</p> |
|--------------------------|--|

| Avaliación | | | |
|----------------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| 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 |
| 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 |
| Outros | | | |

| Observacións avaliación |
|---|
| 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 |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Lin Z, Willers C, Xu J, Zheng MH (2006). The Chondrocyte: Biology and Clinical Application. Tissue Eng - Chacques JC, Cattadori B, Herreros J, Prosper F, et al. (2002). Treatment of heart failure with autologous skeletal myoblasts. Hertz - Rendal Vázquez ME, Maneiro Pampín E, et al (2001). Effect of cryopreservation on human articular chondrocyte viability, proliferation, and collagen expression. Cryobiology <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 |



Programa Green Campus

FCS. Para axudar a conseguir un entorno inmediato

sustentable e cumprir cos obxectivos estratéxicos 1 e 2 do "III Plan de

Acción do Programa Green Campus FCS (2018-2020)", 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.Plaxio. A detección de fraude, copia ou plaxio na redacción do traballo da

materia implicará un suspenso na oportunidade de avaliación afectada (0,0) e a

remisión directa á oportunidade seguinte. Dita circunstancia comunicárase á Comisión

Académica e ao profesorado do título. En caso de que se reitere a

irregularidade nunha 2ª avaliación, a Comisión poderá solicitar ao reitor a

expulsión temporal ou definitiva do título cursado.

(*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