



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2016/17 |
|--------------------------|--|--------|--------------------------------------|---------|---------|
| Subject (*) | Técnicas de Cultivo Celular | Code | 653862225 | | |
| Study programme | Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012) | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Official Master's Degree | 1st four-month period | First | Obligatoria | 4.5 | |
| Language | SpanishGalicianEnglish | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Medicina | | | | |
| Coordinador | Arufe Gonda, María del Carmen | E-mail | maria.arufe@udc.es | | |
| Lecturers | Arufe Gonda, María del Carmen Díaz Prado, Silvia María | E-mail | maria.arufe@udc.es s.diaz1@udc.es | | |
| Web | www.udc.es/fcs/ga/index.htm | | | | |
| General description | | | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|---|
| A1 | Capacidade para elixir e aplicar as metodoloxías de investigación mais adecuadas á investigación proposta. |
| A2 | Capacidade para o deseño experimental e o completo desenvolvemento de proxectos de investigación no ámbito sanitario, desde a formulación da hipótese de investigación ata a comunicación dos resultados. |
| B1 | Capacidade para aplicar o método científico na planificación e o desenvolvemento da investigación sanitaria. |
| B2 | Fluidez e propiedade na comunicación científica oral e escrita. |
| B3 | Compromiso pola calidade do desenvolvemento da actividade investigadora. |
| B4 | Capacidade de análise e de síntese. |
| B5 | Habilidade para manexar distintas fontes de información. |
| B6 | Capacidade para traballar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar. |
| B7 | Capacidade de establecer unha relación de empatía cos suxeitos implicados no desenvolvemento da actividade investigadora. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C2 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C5 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

Learning outcomes

| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
|--|---------------------------------------|-----|-----|
| Coñecer as bases do cultivo celular e os principais protocolos para o cultivo de liñas celulares establecidas e liñas primarias (condrocitos, sinoviocitos, células madre?). | AR1 | BC1 | CC1 |
| | AR2 | BC2 | CC2 |
| | | BC3 | CC3 |
| | | BC4 | CC5 |
| | | BC5 | CC6 |
| | | BC6 | CC7 |
| | | BC7 | CC8 |



| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| 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. | AR1 | BC1 | CC1 |
| | AR2 | BC2 | CC2 |
| | | BC3 | CC3 |
| | | BC4 | CC5 |
| | | BC5 | CC6 |
| | | BC6 | CC7 |
| | | BC7 | CC8 |

| Contents | |
|--|--|
| Topic | Sub-topic |
| CLASES TEÓRICAS Laboratorio de cultivo celular: requerimentos e equipos. Cultivo celular: características xerais (medios de cultivo, condicións de cultivo, mantemento de cultivo, fontes de contaminación, reconto celular, tipos de cultivo, células madre). Cultivo de liñas celulares establecidas (jurkat?). Cultivo de liñas primarias (condrocitos, sinoviocitos, células madre?). Obtención de células nai procedentes de diversos oríxenes humanos Diferenciación in vitro de células madre mesenquimais: condroxénese, osteoxénese e adipoxénese. | CLASES PRÁCTICAS Illamento e cultivo de condrocitos. Illamento e cultivo de células nai. Diferenciación celular. Citometría de fluxo. |

| Planning | | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| Workbook | A2 B1 B3 B4 B5 C2 C3 C5 C6 C7 C8 | 0 | 13.5 | 13.5 |
| Laboratory practice | A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 | 28 | 28 | 56 |
| Multiple-choice questions | C5 C6 | 1 | 0 | 1 |
| Guest lecture / keynote speech | C1 C3 | 13 | 26 | 39 |
| Personalized attention | | 3 | 0 | 3 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|--------------------------------|---|
| Methodologies | Description |
| Workbook | Lectura de artigos científicos relevantes e relacionados coa materia impartida |
| Laboratory practice | Desenvólvense técnicas de uso actual en investigación biomédica, que complementan os coñecementos impartidos na sesión maxistral. |
| Multiple-choice questions | Ó tratarse de un grupo reducido de alumnos, é posible un seguimento personalizado que facilita a avaliación continua. Terase en conta a asistencia, a participación activa e o traballo desenvolvido polo alumno. |
| Guest lecture / keynote speech | Clase teórica participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas polo alumnado. |

| Personalized attention | |
|------------------------|-------------|
| Methodologies | Description |
| | |



| | |
|--|--|
| Workbook Laboratory practice Guest lecture / keynote speech | <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> |
|--|--|

| Assessment | | | |
|---------------------------|--|---|---------------|
| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
| Laboratory practice | A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 | Avaliación continua, valorando o grao de participación do alumnado. | 50 |
| Multiple-choice questions | C5 C6 | Exame tipo test, no que cada pregunta consiste en 4 afirmacións das que só unha é correcta. | 50 |
| Others | | | |

| Assessment comments |
|--|
| Para aprobar a materia, hai que obter globalmente un mínimo de 5 sobre 10. |

| Sources of information | |
|------------------------|--|
| Basic | <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). The Chondrocyte: Biology and Clinical Application. Tissue Eng |
| Complementary | |

| Recommendations |
|--|
| Subjects that it is recommended to have taken before |
| |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously |
| |
| Subjects that continue the syllabus |
| |
| Other comments |

Para axudar a conseguir una contorna inmediata sustentable e cumprir o obxectivo estratéxico 9 do I Plan de Sustentabilidade Medio-ambiental Green Campus FCS, todos os traballos documentais que se realicen nesta materia serán entregados a través de Moodle, en formato dixital, sen necesidade de imprimilos.

De realizarse en papel:

- Non se empregarán plásticos.
- Realizaranse impresións a dobre cara.
- Empregarase papel reciclado.
- Evitarase imprimir borradores.



(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.