



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|-----------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                               |          |                    | 2012/13               |
| Asignatura (*)        | Técnicas Histolóxicas                                                                                                                                                                                                         |          | Código             | 653862224             |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)                                                                                                                                                    |          |                    |                       |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |                       |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                       | Curso    | Tipo               | Créditos              |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                               | Primeiro | Obrigatoria        | 6                     |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés                                                                                                                                                                                                          |          |                    |                       |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |                       |
| Departamento          | Medicina                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |                       |
| Coordinación          | Arufe Gonda, María del Carmen                                                                                                                                                                                                 |          | Correo electrónico | maria.arufe@udc.es    |
| Profesorado           | Arufe Gonda, María del Carmen                                                                                                                                                                                                 |          | Correo electrónico | maria.arufe@udc.es    |
|                       | Díaz Prado, Silvia María                                                                                                                                                                                                      |          |                    | s.diaz1@udc.es        |
|                       | Fuentes Boquete, Isaac Manuel                                                                                                                                                                                                 |          |                    | i.fuentes@udc.es      |
|                       | Sangiao Alvarellos, Susana                                                                                                                                                                                                    |          |                    | susana.sangiao@udc.es |
| Web                   | http://www.udc.es/fcs/ga/index.htm                                                                                                                                                                                            |          |                    |                       |
| Descrición xeral      | Estudo das técnicas histolóxicas ou conxunto de operacións a que se somete unha mostra biolóxica, a fin de que sexa posible o seu estudo microscópico, posibilitando a observación de estruturas non visibles a simple vista. |          |                    |                       |

| Competencias da titulación |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                     | Competencias da titulación                                                                                                                                                                                                                             |
| 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.                                              |
| A3                         | Adquirir un sentido ético da investigación sanitaria.                                                                                                                                                                                                  |
| A4                         | Obter un substrato teórico suficiente para comprender o entorno clínico de aplicación das técnicas de investigación.                                                                                                                                   |
| A5                         | Adquirir o coñecemento da realidade investigadora nun ámbito concreto das ciencias da saúde.                                                                                                                                                           |
| 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.                                                                                                                                                                                               |
| 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.                                                                        |
| C4                         | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| 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.                                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                           |                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación |



|                                                                                                                                                            |     |     |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|
| Coñecer os principios da criopreservación de células e tecidos e os protocolos axeitados para a obtención e preservación de diferentes mostras biolóxicas. | AM1 | BM1 | CM1 |
|                                                                                                                                                            | AM2 | BM2 | CM2 |
|                                                                                                                                                            | AM3 | BM3 | CM3 |
|                                                                                                                                                            | AM4 | BM4 | CM4 |
|                                                                                                                                                            | AM5 | BM5 | CM5 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM6 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM7 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM8 |
| Coñecer a metodoloxía básica da obtención de seccións microscópicas de mostras biolóxicas incluídas en parafina ou conxeladas.                             | AM1 | BM1 | CM1 |
|                                                                                                                                                            | AM2 | BM2 | CM2 |
|                                                                                                                                                            | AM3 | BM3 | CM3 |
|                                                                                                                                                            | AM4 | BM4 | CM4 |
|                                                                                                                                                            | AM5 | BM5 | CM5 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM6 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM7 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM8 |
| Entender os fundamentos das tincións histoquímicas e inmunohistoquímicas e diferentes tipos de tinción.                                                    | AM1 | BM1 | CM1 |
|                                                                                                                                                            | AM2 | BM2 | CM2 |
|                                                                                                                                                            | AM3 | BM3 | CM3 |
|                                                                                                                                                            | AM4 | BM4 | CM4 |
|                                                                                                                                                            | AM5 | BM5 | CM5 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM6 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM7 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM8 |
| Coñecer os fundamentos da observación microscópica.                                                                                                        | AM1 | BM1 | CM1 |
|                                                                                                                                                            | AM2 | BM2 | CM2 |
|                                                                                                                                                            | AM3 | BM3 | CM3 |
|                                                                                                                                                            | AM4 | BM4 | CM4 |
|                                                                                                                                                            | AM5 | BM5 | CM5 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM6 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM7 |
|                                                                                                                                                            |     |     | CM8 |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Tema 1.- LABORATORIO DE CRIOBIOLOXÍA.</b></p> <p>Requerimentos e equipos. Toma, transporte e preservación de mostras biolóxicas. Principios da criopreservación de células e tecidos.</p> <p><b>Tema 2.- FUNDAMENTOS DO PROCESO DE FIXACIÓN TISULAR.</b> Propiedades dos líquidos fixadores. Descalcificación tisular. Líquidos descalcificadores. Métodos de inclusión. Microtomos e técnicas de corte dos tecidos. Criotomía.</p> <p><b>TEMA 3. TINCIÓNS HISTOLÓXICAS.</b> Tinciós histolóxicas básicas. Hematoxilina-eosina. Tinciós para fibras coláxenas e elásticas do tecido conxuntivo. Tricrómico de Masson, picro-fucsina de Van Gieson, sirius red F3BA. Tinciós de hidratos de carbono. Técnica de PAS (Periodic Acid Schiff), azul alcian, azul de toluidina. Tinciós de depósitos de calcio. Von Kossa, bermello alizarina S. Tinciós de lípidos. Sudán III. Outras tinciós.</p> <p><b>TEMA 4. TINCIÓNS INMUNOHISTOQUÍMICAS.</b> Concepto de antíxeno e anticorpo. Técnicas de tinción inmunohistoquímica (enzimáticas e inmunofluorescentes). Factores que condicionan o resultado das tinciós inmunohistoquímicas.</p> <p><b>TEMA 5.- MICROSCOPIA.</b> Fundamentos do microscopio óptico. Observación de preparacións inmunofluorescentes.</p> | <p>Práctica 1. Criopreservación de tecido óseo.</p> <p>Práctica 2. Criopreservación de válvulas cardíacas.</p> <p>Práctica 3. Procesado de deshidratación, aclarado e inclusión en parafina. Obtención de seccións microscópicas en microtomo de parafina.</p> <p>Práctica 4. Conxelación en nitróxeno líquido. Obtención de seccións microscópicas en criostato.</p> <p>Práctica 5. Tinción hematoxilina-eosina.</p> <p>Práctica 6. Tricrómico de Masson.</p> <p>Práctica 7. Preparación de solucións tampón.</p> <p>Práctica 8. Tinción histoenzimática (músculo esquelético): succinato-deshidroxenasa.</p> <p>Práctica 9. Tinción inmunohistoquímica.</p> <p>Práctica 10. Observación microscópica das preparacións realizadas.</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Planificación                                                                                                            |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Lecturas                                                                                                                 | 0                 | 17                                        | 17           |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | 37                | 37                                        | 74           |
| Proba de resposta múltiple                                                                                               | 1                 | 0                                         | 1            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | 18                | 36                                        | 54           |
| Atención personalizada                                                                                                   | 4                 | 0                                         | 4            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                   |                                           |              |

| Metodoloxías               |                                                                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías               | Descrición                                                                                                                       |
| Lecturas                   | Lectura dun artigo relevante relacionado coa materia                                                                             |
| 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                                       |
| 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<br>Lecturas<br>Sesión maxistral | <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 (desde o comezo do curso, cada alumno se integra no grupo de investigación no que vai desenvolver o seu Traballo Fin de Mestrado).</p> |

## Avaliación

| Metodoloxías               | Descrición                                                                                                                                                                                                        | Cualificación |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio   | 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. | 50            |
| Proba de resposta múltiple | Exame tipo test, no que cada pregunta consiste en 4 afirmacións das que só unha é correcta.                                                                                                                       | 50            |

## 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

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- An YH, Martin KL (2003). Handbook of histology methods for bone and cartilage.. Humana Press</li><li>- García del Moral (1993). Laboratorio de Anatomía Patolóxica.. McGraw-Hill</li><li>- Harlow E, Lane D. (1999). Using antidodies: a laboratory manual.. Cold Spring Harbor Laboratory Press.</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

(\*)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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías