



Guía docente				
Datos Identificativos			2017/18	
Asignatura (*)	Técnicas Histológicas	Código	653862224	
Titulación	Mestrado Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (plan 2012)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias Biomédicas, Medicina e Fisioterapia			
Coordinador/a	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			
Descripción general	Estudo de las técnicas histológicas o conjunto de operaciones a la que se somete una muestra biológica, a fin de que sea posible su estudio microscópico, posibilitando la observación de estruturas no visibles a simple vista.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Capacidad para elegir y aplicar las metodologías de investigación más adecuadas a la investigación planteada.
A2	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	Capacidad para aplicar el método científico en la planificación y el desarrollo de la investigación sanitaria.
B2	Fluidez y propiedad en la comunicación científica oral y escrita.
B3	Compromiso por la calidad del desarrollo de la actividad investigadora.
B4	Capacidad de análisis y de síntesis.
B5	Habilidad para manejar distintas fuentes de información.
B6	Capacidad para trabajar de forma colaborativa en equipos multi e interdisciplinar.
B7	Capacidad de establecer una relación de empatía con los sujetos implicados en el desarrollo de la actividad investigadora.
C1	Expresarse 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	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Conocer la metodología básica de obtención de secciones microscópicas de muestras biológicas incluidas en parafina o congeladas.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8
Conocer los principios da criopreservación de las células y tejidos y los protocolos adecuados para la obtención y preservación de diferentes muestras biológicas.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8
Entender los fundamentos de la histoquímica y conocer diferentes tipos de reacciones histoquímicas.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8
Conocer los fundamentos de las tinciones inmunohistoquímicas.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8
Conocer los fundamentos de la observación microscópica.	AI1	BM1	CM1
	AI2	BM2	CM2
		BM3	CM3
		BM4	CM5
		BM5	CM6
		BM6	CM7
		BM7	CM8

Contenidos	
Tema	Subtema



Tema 1.- LABORATORIO DE CRIOBIOLOXÍA. Requerimentos e equipos. Toma, transporte e preservación de mostras biolóxicas. Principios da criopreservación de células e tecidos. Tema 2.- FUNDAMENTOS DO PROCESO DE FIXACIÓN TISULAR. Propiedades dos líquidos fixadores. Descalcificación tisular. Líquidos descalcificadores. Métodos de inclusión. Microtomos e técnicas de corte dos tecidos. Criotomía. TEMA 3. TINCIÓNS HISTOLÓXICAS. 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. TEMA 4. TINCIÓNS INMUNOHISTOQUÍMICAS. Concepto de antíxeno e anticorpo. Técnicas de tinción inmunohistoquímica (enzimáticas e inmunofluorescentes). Factores que condicionan o resultado das tinciós inmunohistoquímicas. TEMA 5.- MICROSCOPIA. Fundamentos do microscopio óptico. Observación de preparacións inmunofluorescentes.	Práctica 1. Criopreservación de tecido óseo. Práctica 2. Criopreservación de válvulas cardíacas. Práctica 3. Procesado de deshidratación, aclarado e inclusión en parafina. Obtención de seccións microscópicas en microtomo de parafina. Práctica 4. Conxelación en nitróxeno líquido. Obtención de seccións microscópicas en criostato. Práctica 5. Tinción hematoxilina-eosina. Práctica 6. Tricrómico de Masson. Práctica 7. Preparación de solucións tampón. Práctica 8. Tinción histoenzimática (músculo esquelético): succinato-deshidroxenasa. Práctica 9. Tinción inmunohistoquímica. Práctica 10. Observación microscópica das preparacións realizadas.
--	---

Planificación				
Metodoloxías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
Lecturas	B2 B4 B5 C1 C2 C3 C6	0	17	17
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8	37	37	74
Prueba de resposta múltiple	B3 B7 C5 C7 C8	1	0	1
Sesión magistral	B6	18	36	54
Atención personalizada		4	0	4
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

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



Prueba de respuesta múltiple	Exame tipo test, no que cada pregunta conleva tres posibles respostas sendo só unha a correcta.
Sesión magistral	Clase teórica participativa, favorecendo o intercambio de opinións, o debate e a resposta das preguntas formuladas polo alumnado

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Lecturas Sesión magistral Prácticas de laboratorio	Al tratarse de un grupo reducido de alumnos, es posible la atención persoalizada que permite resolver dudas y dirigir las lecturas científicas seleccionadas por el profesorado. Igualmente, la sesión magistral y el seminario son participativos, favoreciendo el intercambio de opiniones, el debate y la respuesta de las preguntas formuladas. Las prácticas de laboratorio son tuteladas en todo momento por el profesorado y, si es necesario, por el grupo de investigación al que pertenece al profesorado.

Evaluación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Prueba de respuesta múltiple	B3 B7 C5 C7 C8	Exame tipo test, no que cada pregunta consiste en 4 afirmacións das que só unha é correcta.	50
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B4 B5 B6 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8	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

Observacións avaliación
Para aprobar la materia, hai que obtener globalmente un mínimo de 5 sobre 10 y, en cada metodoloxía avaliada, un mínimo de 2,5 sobre 5

Fuentes de información	
Básica	- An YH, Martin KL (2003). Handbook of histology methods for bone and cartilage.. Humana Press - García del Moral (1993). Laboratorio de Anatomía Patolóxica.. McGraw-Hill - Harlow E, Lane D. (1999). Using antidodies: a laboratory manual.. Cold Spring Harbor Laboratory Press. Tamén se utilizarán artigos científicos relevantes a actualizados, publicados en revistas con factor de impacto.
Complementaria	

Recomendacións
Asignaturas que se recomenda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomenda cursar simultaneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios



Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sustentable y cumplir el objetivo estratégico 9 del I Plan de Sustentabilidad Medio-ambiental Green Campus FCS, todos los trabajos documentales que se realicen en esta materia serán entregados a través de Moodle, en formato digital, sin necesidad de imprimirlos.

De realizarse en papel:

- No se emplearán plásticos.
- Se Realizará impresiones a doble cara.
- Se empleará papel reciclado.
- Se evitará imprimir borradores.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías