



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Técnicas Histolóxicas	Código	653862320s	
Titulación	Máster Universitario en Asistencia e Investigación Sanitaria (semipresencial)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	BioloxíaFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinador/a	Díaz Prado, Silvia María	Correo electrónico	s.diaz1@udc.es	
Profesorado	Díaz Prado, Silvia María Fafián Labora, Juan Antonio Fuentes Boquete, Isaac Manuel Sangiao Alvarellos, Susana Vaamonde García, Carlos	Correo electrónico	s.diaz1@udc.es juan.labora@udc.es i.fuentes@udc.es susana.sangiao@udc.es carlos.vaamonde.garcia@udc.es	
Web	<a href="http://www.udc.es/fcs/ga/index.htm">http://www.udc.es/fcs/ga/index.htm</a>			
Descripción general	Estudio de las técnicas histológicas o conjunto de operaciones a las que se somete una muestra biológica, a fin de que sea posible su estudio microscópico, posibilitando la observación de estructuras no visibles a simple vista.			
Plan de contingencia	<p>En el caso de tener que realizar toda la docencia en la modalidad a distancia, se hará la siguiente adaptación de la guía docente:</p> <p>PRÁCTICAS DE LABORATORIO. Se harán de modo virtual a través de supuestos o casos prácticos que el/la estudiante debe resolver.</p> <p>SESIÓN MAGISTRAL. Se impartirá a través de la plataforma informática de videoconferencia.</p> <p>PRUEBA DE RESPUESTA MÚLTIPLE. Se hará a distancia a través de MOODLE.</p> <p>Las demás metodologías (ANÁLISIS DE FUENTES DOCUMENTALES y TRABAJO TUTELADO) no experimentarán cambios.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del 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 de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
Conocer la metodología básica de obtención de secciones microscópicas de muestras biológicas incluidas en parafina o congeladas.	AI1	BI1	C11
	AI2	BI2	C12
		BI3	C13
		BI4	C15
		BI5	C16
		BI6	C17
		BI7	C18
		BI8	C19
		BI9	
		BI11	
		BI12	
		Conocer los principios de criopreservación de las células y tejidos y los protocolos adecuados para la obtención y preservación de diferentes muestras biológicas.	AI1
AI2	BI2		C12
	BI3		C13
	BI4		C15
	BI5		C16
	BI6		C17
	BI7		C18
	BI8		C19
	BI9		
	BI11		
	BI12		
	Entender los fundamentos de la histoquímica y conocer diferentes tipos de reacciones histoquímicas.		AI1
AI2		BI2	C12
		BI3	C13
		BI4	C15
		BI5	C16
		BI6	C17
		BI7	C18
		BI8	C19
		BI9	
		BI11	
		BI12	



Conocer los fundamentos de las tinciones inmunohistoquímicas.	AI1 AI2	BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI7 BI8 BI9 BI11 BI12	CI1 CI2 CI3 CI5 CI6 CI7 CI8 CI9
Conocer los fundamentos de la observación microscópica.	AI1 AI2	BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI7 BI8 BI9 BI11 BI12	CI1 CI2 CI3 CI5 CI6 CI7 CI8 CI9

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1.- LABORATORIO DE CRIOBIOLOGÍA. Requirimientos y equipos. Toma, transporte y preservación de muestras biológicas. Principios de la criopreservación de células y tejidos.	Práctica 1. Criopreservación de tejido óseo. Práctica 2. Criopreservación de válvulas cardíacas.
Tema 2.- FUNDAMENTOS DEL PROCESO DE FIJACIÓN TISULAR. Propiedades de los líquidos fijadores. Descalcificación tisular. Líquidos descalcificadores. Métodos de inclusión. Microtomos y técnicas de corte de los tejidos. Criotomía.	Práctica 3. Procesado de deshidratación, aclarado e inclusión en parafina. Obtención de secciones microscópicas en microtomo de parafina. Práctica 4. Congelación en nitrógeno líquido. Obtención de secciones microscópicas en criostato.
TEMA 3. TINCIONES HISTOLÓGICAS. Tinciones histológica básicas. Hematoxilina-eosina. Tinciones para fibras colágenas y elásticas del tejido conjuntivo. Tricrómico de Masson, picro-fucsina de Van Gieson, sirius red F3BA. Tinciones de hidratos de carbono. Técnica de PAS (Periodic Acid Schiff), azul alcian, azul de toluidina. Tinciones de depósitos de calcio. Von Kossa, rojo alizarina S. Tinciones de lípidos. Sudán III. Otras tinciones.	Práctica 5. Tinción hematoxilina-eosina. Práctica 6. Tricrómico de Masson.
TEMA 4. TINCIONES INMUNOHISTOQUÍMICAS. Concepto de antígeno y anticuerpo. Técnicas de tinción inmunohistoquímica (enzimáticas e inmunofluorescentes). Factores que condicionan el resultado de las tinciones inmunohistoquímicas.	Práctica 7. Preparación de soluciones tampón. Práctica 8. Tinción histoenzimática (músculo esquelético): succinato-deshidrogenasa. Práctica 9. Tinción inmunohistoquímica.
TEMA 5.- MICROSCOPIA. Fundamentos del microscopio óptico. Observación de preparaciones inmunofluorescentes.	Práctica 10. Observación microscópica de las preparaciones realizadas.



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas traballo autónomo	Horas totales
Análisis de fontes documentais	A2 A1 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	0	20	20
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	20	40	60
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 magistral	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	10	20	30
Trabaios tutelados	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	0	35	35
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
Análisis de fontes documentais	Conxunto de procedementos de ensinanza-aprendizaxe guiados de forma presencial y/o apoiados con tecnoloxías de la información y las comunicacións, que se basan en la organización de la clase en pequenos grupos en los que el alumnado traballa xuntamente en la resolución de tarefas asignadas por el profesorado para optimizar su propio aprendizaxe y el de los outros membros do grupo.
Prácticas de laboratorio	Se desenvolven técnicas de uso actual en investigación biomédica, que complementan los coñecementos impartidos en la sesión magistral.
Proba de resposta múltiple	Proba obxectiva que consiste en plantear una cuestión en forma de pregunta directa o de afirmación incompleta, y varias opcións o alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, de las que sólo una de ellas es válida.
Sesión magistral	Clase teórica participativa, favoreciendo el intercambio de opinións, el debate y la resposta de las preguntas formuladas por el alumnado.
Trabaios tutelados	Actividade final que reflicta el dominio teórico y metodolóxico de la materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Prácticas de laboratorio	<p>Al tratarse de un grupo reducido de alumnos, es posible la atención personalizada que permite resolver dudas y dirigir las lecturas científicas seleccionadas por el profesorado.</p> <p>Igualmente, la sesión magistral y el seminario son participativos, favoreciendo el intercambio de opiniones, el debate y la respuesta de las preguntas formuladas.</p> <p>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.</p>
--------------------------	--

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	Actividad final que refleja el dominio teórico y metodológico de la materia.	50
Prueba de respuesta múltiple	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	Prueba objetiva que consiste en plantear una cuestión en forma de pregunta directa o de afirmación incompleta, y varias opciones o alternativas de respuesta que proporcionan posibles soluciones, de las que sólo una de ellas es válida.	50

Observaciones evaluación
Para aprobar la materia, hay que obtener globalmente un mínimo de 5 sobre 10 y, en cada metodología evaluada, un mínimo de 2,5 sobre 5

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Harlow E, Lane D. (1999). Using antidodies: a laboratory manual.. Cold Spring Harbor Laboratory Press.</li> <li>- García del Moral (1993). Laboratorio de Anatomía Patológica.. McGraw-Hill</li> <li>- An YH, Martin KL (2003). Handbook of histology methods for bone and cartilage.. Humana Press</li> </ul> <p>Tamén se utilizarán artigos científicos relevantes a actualizados, publicados en revistas con factor de impacto.</p>
Complementaría	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios



## Programa Green

Campus FCS.&nbsp; Para ayudar a conseguir un

entorno inmediato sostenible y cumplir con los objetivos estratégicos 1 e 2 del

"III Plan de Acción del Programa Green Campus FCS (2018-2020)", los trabajos documentales que se realicen en esta asignatura:a. Se solicitarán mayoritariamente en

formato virtual y soporte informático.b. De realizarse en papel:- No se emplearán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble

cara.- Se empleará papel reciclado.- Se evitará la realización de

borradores.Plagio. La detección de fraude, copia o plagio en la redacción del trabajo de la

asignatura implicará un suspenso en la oportunidad de evaluación afectada (0,0)

y la remisión directa a la oportunidad siguiente. Dicha circunstancia se comunicará a la

Comisión Académica y al profesorado del título. En caso de que se reitere a

irregularidad en una 2ª evaluación, la Comisión podrá solicitar al rector la

expulsión temporal o definitiva del título cursado.

**(\*) 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**