



Guía docente

Datos Identificativos					2024/25
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	Correo electrónico	s.diaz1@udc.es juan.labora@udc.es i.fuentes@udc.es susana.sangiao@udc.es		
Web	https://www.mastermais.udc.es/				
Descripción general	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 / 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		
1. Aplicar a metodoloxía da obtención de seccións microscópicas de mostrás biolóxicas incluídas en parafina ou conxeladas.	AI1 AI2	BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI7 BI8 BI9 BI11 BI12	C11 C12 C13 C15 C16 C17 C18 C19
2. Utilizar os principios da criopreservación de células e tecidos e os protocolos adecuados para a obtención e preservación de diferentes mostrás biolóxicas.	AI1 AI2	BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI7 BI8 BI9 BI11 BI12	C11 C12 C13 C15 C16 C17 C18 C19
3. Coñecer e aplicar os fundamentos da histoquímica en diferentes tipos de reaccións histoquímicas.	AI1 AI2	BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI7 BI8 BI9 BI11 BI12	C11 C12 C13 C15 C16 C17 C18 C19
4. Coñecer e aplicar os fundamentos da inmunohistoquímica en diferentes tipos de tincións inmunohistoquímicas.	AI1 AI2	BI1 BI2 BI3 BI4 BI5 BI6 BI7 BI8 BI9 BI11 BI12	C11 C12 C13 C15 C16 C17 C18 C19



5. Coñecer e utilizar a tecnoloxía microscópica para o estudo de mostras biolóxicas.	AI1	B11	C11
	AI2	B12	C12
		B13	C13
		B14	C15
		B15	C16
		B16	C17
		B17	C18
		B18	C19
		B19	
		BI11	
		BI12	

Contenidos	
Tema	Subtema
<p>CONTIDOS TEÓRICOS.</p> <p>1. Laboratorio de criobioloxía. Requerimentos e equipos. Toma, transporte e preservación de mostras biolóxicas. Principios da criopreservación de células e tecidos.</p> <p>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.</p> <p>3. Tincións histolóxicas. Tincións histolóxicas básicas. Tincións para fibras coláxenas e elásticas do tecido conxuntivo. Tincións de hidratos de carbono. Tincións de depósitos de calcio. Tincións de lípidos. Sudán III. Outras tincións.</p> <p>4. Tincións inmunohistoquímicas. Concepto de antíxeno e anticorpo. Técnicas de tinción inmunohistoquímica (enzimáticas e inmunofluorescentes). Factores que condicionan o resultado des tincións inmunohistoquímicas.</p> <p>5. Microscopía. Fundamentos do microscopio óptico. Observación de preparacións inmunofluorescentes.</p>	<p>CONTIDOS PRÁCTICOS</p> <p>1. Criopreservación (de tecido óseo, de válvulas cardíacas, etc.).</p> <p>2. Procesado de inclusión en parafina e obtención de seccións microscópicas.</p> <p>3. Conxelación en nitróxeno líquido. Obtención de seccións microscópicas en criostato.</p> <p>4. Tincións histolóxicas (hematoxilina-eosina, tricrómico de Masson, etc.) e histoenzimáticas (succinato-deshidroxenasa, etc.).</p> <p>6. Tinción inmunohistoquímica.</p> <p>7. Observación microscópica das preparacións realizadas.</p>

Planificación				
Metodoloxías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas traballo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	21	42	63
Sesión magistral	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	4	20	24



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	1	19	20
Trabajos tutelados	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	2	28	30
Análisis de fuentes documentales	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8 C9	2	10	12
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	MetodoloGía que permite que Los estudiantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones.
Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Prueba de respuesta múltiple	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 solo una de ellas es válida.
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente a el aprendizaje del ¿cómo hacer las cosas? Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.
Análisis de fuentes documentales	Conjunto de procedimientos de enseñanza-aprendizaje guiados de forma presencial y/o apoyados con tecnologías de la información y las comunicaciones, que se basan en la organización de la clase en pequeños grupos en los que el alumnado trabaja conjuntamente en la resolución de tareas asignadas por el profesorado para optimizar su propio aprendizaje y la de los otros miembros del grupo.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados Prueba de respuesta múltiple	<p>Al tratarse de un grupo reducido de estudiantes, es posible la resolución de dudas y el seguimiento individualizado durante el mismo proceso de aprendizaje.</p> <p>ATENCIÓN PERSONALIZADA PARA EL CONJUNTO DEL ALUMNADO</p> <p>La atención personalizada sirve para el seguimiento del aprendizaje de cada estudiante por parte del profesorado. A través de la tutoría (presencial o a distancia), el profesorado aborda la resolución de dudas y orienta al estudio. A tal fin, el alumnado dispone de un horario oficial de tutorías, que podrán realizarse de modo presencial o a través de los medios institucionales de la UDC de atención a distancia.</p> <p>ATENCIÓN PERSONALIZADA DEL ALUMNADO CON DEDICACIÓN PARCIAL O DIFICULTADES PARA CONCILIAR EL ESTUDIO CON LA VIDA FAMILIAR Y/O LABORAL</p> <p>La atención personalizada para el alumnado que, de modo justificado, tenga dificultades para conciliar el estudio con la vida familiar y/o laboral, podrá realizarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> · En las condiciones establecidas para el conjunto del alumnado. · A demanda, previa solicitud por correo electrónico.
--	--

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	<p>Metodoloxía deseñada para promover o aprendizaxe autónomo dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ó aprendizaxe del ¿cómo facer as cousas?.</p> <p>Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de ensinanza se basea en dous elementos básicos: o aprendizaxe independente dos estudantes e o seguemento dese aprendizaxe polo profesor-tutor.</p>	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	<p>Proba obxectiva que consiste en plantexar 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.</p>	50

Observaciones evaluación
Todos los aspectos relacionados con ¿dispensa académica? , ¿dedicación a estudio? , ¿permanencia? y ¿fraude académico? se registrarán de acuerdo con la normativa académica vigente de la UDC.

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

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
RECOMENDACIONES: Todos los aspectos relacionados con ¿dispensa académica?, ¿dedicación a estudio?, ¿permanencia? y ¿fraude académico?; se regirán de acuerdo con la normativa académica vigente de la UDC. ¿PROGRAMA GREEN CAMPUS FCS. Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sustentable y cumplir con los objetivos estratégicos del "V Plan de Acción del Programa Green Campus FCS (2023-2025)", los trabajos documentales que se realicen en esta materia: 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. POLÍTICAS DE GÉNERO Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria deberá incorporarse la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores/as de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas...). Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas y se influirá en el entorno para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad. Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

(*) 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