



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA		Código	651G01031
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán/Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinación	Senin Camargo, Francisco José	Correo electrónico	francisco.senin@udc.es	
Profesorado	Seijo Ares, Andrea Senin Camargo, Francisco José	Correo electrónico	a.sares@udc.es francisco.senin@udc.es	
Web	www.ffisacademica.udc.gal			
Descripción xeral	<p>A Ecografía como técnica diagnóstica ocupa un amplio terreno en especialidades médicas como a traumatología, medicina do deporte, medicina laboral ou anestesiología. Coa implantación dos avanzados equipos de ultrasonografía, estase a configurar unha nova rama da anatomía músculo-esquelética que é a anatomía ecográfica.</p> <p>Nesta materia preténdese mostrar a Ecografía, non só como a ferramenta diagnóstica que todos coñecemos, senón como método de estudio dunha anatomía descriptiva, topográfica e funcional do sistema músculo-esquelético.</p> <p>Un coñecemento preciso da anatomía é esencial para o correcto ejercicio de todo profesional sanitario. Grazas ás técnicas de imaxe, temos a posibilidade de estudala in vivo e de forma dinámica, especialmente a través da resonancia magnética e a ecografía, e no caso desta última, que se encontra en constante evolución grazas á mellora tecnolóxica, permitíndonos realizar estudos en tempo real.</p> <p>A Ecografía abre un campo de actuación moi amplio, tanto no ámbito da docencia coma no da investigación, pois ofrece a posibilidade de validar científicamente os nosos tratamentos, de observar de forma obxectiva a evolución das lesións e de realizar unha análise morfo-funcional do sistema músculo-esquelético.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias do título
Coñecer as bases físicas e morfolóxicas que dan lugar ás imaxes ecográficas que se utilizan habitualmente en clínica		A2 B1 B2 B3	C8
Coñecer o corpo humano dende outras perspectivas, identificando as diferentes estruturas anatómicas, aproveitándonos para iso dos avances obtidos na imaxe ecográfica		A1 B1 B2 B3	
Ser capaz de validar as diferentes técnicas terapéuticas, coa axuda dun medio inocuo, intimamente relacionado coa profesión como son os ultrasóns		A17 B1 B2 B3	C6
Adquirir ferramentas para valorar a evolución lesional, identificando os cambios experimentados polo tecido, o que permitirá planificar os tratamentos tanto físicos coma manuais, mellorando así o éxito profesional e sanitario		A5 A9 B1 B2 B3	C9



Ser capaz de analizar a morfoloxía e funcionalidade do sistema neuro-músculo-esquelético a través da ecografía	A5 B2 B3	B1 C8 C9
Potenciar o traballo en equipos multidisciplinares para así poder comunicarse de modo efectivo e claro, tanto oral como escrito, cos seus compañeiros/as, outros profesionais e familiares, nun ámbito sociosanitario.	A17 A19	B4 B5 C9

Contidos		
Temas	Subtemas	
1. Bases físicas e morfológicas para a interpretación da imaxe ecográfica músculo-esquelética	1.1 Introducción 1.2 Evolución histórica 1.3 Nomenclatura ecográfica 1.4 Composición do ecógrafo 1.5 Tipos de imaxe 1.6 Técnica de exploración 1.7 Artefactos ecográficos 1.8 Vantaxes e inconvenientes 1.9 Perspectivas de futuro 1.10 Efecto Doppler PRÁCTICA I	
2. Ecografía normal do sistema músculo-esquelético ou do aparato locomotor	2.1 Anatomía ecográfica da pel 2.2 Anatomía ecográfica do tecido celular subcutáneo 2.3 Anatomía ecográfica do músculo 2.4 Anatomía ecográfica do tendón 2.5 Anatomía ecográfica do ligamento e cápsula articular 2.6 Anatomía ecográfica da bolsa sinovial 2.7 Anatomía ecográfica do óso 2.8 Anatomía ecográfica da cartilaxe 2.9 Anatomía ecográfica do nervio 2.10 Anatomía ecográfica vascular PRÁCTICA II	
3. Ecografía patológica do sistema músculo-esquelético ou do aparato locomotor	3.1 Imaxe patológica da pel 3.2 Imaxe patológica do tecido celular subcutáneo 3.3 Imaxe patológica do músculo 3.4 Imaxe patológica do tendón 3.5 Imaxe patológica do ligamento e cápsula articular 3.6 Imaxe patológica da bolsa sinovial 3.7 Imaxe patológica do óso 3.8 Imaxe patológica da cartilaxe 3.9 Imaxe patológica do nervio 3.10 Imaxe patológica vascular PRÁCTICA III	
4. Estudo ecográfico da extremidade superior	4.1 Ecografía do complexo articular do ombreiro 4.2 Outras imaxes ecográficas da extremidade superior PRÁCTICA IV	
5. Estudo ecográfico da extremidade inferior	5.1 Ecografía do complexo articular do xeonllo 5.2 Outras imaxes ecográficas da extremidade inferior PRÁCTICA V	



6. Estudo ecográfico do tronco	6.1 Introducción ao RUSI (Rehabilitative ultrasound imaging) 6.2 Ecografía da musculatura anterolateral do abdome 6.3 Ecografía da musculatura posterior do abdome 6.4 Outras imaxes ecográficas do tronco PRÁCTICA VI
--------------------------------	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A5 A9 A17 A19 B1 B2 B3 B4 B5 C6 C8 C9	18	32	50
Prácticas de laboratorio	A1 A5 A9 A17 A19 B1 B2 B3 B4 B5 C6	40	55	95
Proba práctica	A1 A2 A5 A19	2	0	2
Proba obxectiva	A1 A2 A5 A19 C6 C8	1	0	1
Atención personalizada		2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	<p>A clase maxistral é tamén coñecida como "conferencia", "método expositivo" ou "lección maxistral".</p> <p>Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgúns preguntas dirixidas ao alumnado, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Metodoloxía que permite que os estudiantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.</p> <p>Levarán a cabo actividades prácticas en íntima relación cos contidos teóricos abordados. Realizaranse en pequenos grupos, esixindo certa preparación fora do horario de clase.</p> <p>Valórarse a asistencia, execución e análise das prácticas programadas.</p> <p>Para a súa execución, o laboratorio estará equipado cos medios técnicos adecuados.</p>
Proba práctica	Proba oral/escrita para valorar a destreza práctica do estudiantado en diferentes supostos plantexados polo/a profesor/a. Con ella preténdese, así mesmo, valorar a capacidade de razonamento, de crítica, de síntese, de elaboración e de integración adquirida polo/a estudiante o longo do curso.
Proba obxectiva	<p>Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respuestas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia,... entre outros aspectos.</p> <p>A proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír cun só tipo dalgúnha destas preguntas.</p> <p>En concreto, na avaliación desta materia empregaránse algún dos seguintes: preguntas test, de respuesta breve e/ou de completar.</p>

Atención personalizada



Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	O obxectivo primordial será orientación, apoio e motivación para facilitar o proceso de aprendizaxe.
Prácticas de laboratorio	Farase preferentemente de forma non presencial (a través do correo electrónico, Microsoft Teams e/ou do campus virtual Moodle) e/ou, excepcionalmente, de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o/a profesor/a ten asignados a tutorías de despacho).
Proba obxectiva	Durante as sesións maxistrais recoméndase a formulación de cuestiós por parte dos/das alumnos/as (a "participación" é un elemento a ter en conta durante a avaliación continuada).
Proba práctica	Nas prácticas de laboratorio onde se explorarán diferentes rexións anatómicas, é importante expor "in situ" aquelas preguntas ou dúbidas relacionadas con cada un dos apartados programados. Iso contribuirá a reforzar os aspectos técnicos e perceptivos por parte da persoa interesada. Na preparación do exame recomendase expor de forma pública, as cuestiós xurdidas durante dito proceso, aproveitando o final das sesións maxistrais e/ou prácticas de laboratorio. Igualmente, abriranse diversos foros en moodle para tratar estas dúbidas ou cuestiós e que todos/as os/as estudiantes poidan beneficiarse das achegas dos/as seus/súas compañeiros/as. Por tanto, a atención personalizada está orientada a axudar ao alumnado na clarificación de conceptos interrelacionados, resolución de dúbidas e adquirir unha visión integrada deste corpo de coñecementos. Ademais, ten o obxectivo de orientar ao estudiantado na procura e interpretación das fontes bibliográficas.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A5 A9 A17 A19 B1 B2 B3 B4 B5 C6	Dentro da avaliação continuada da materia, valorarase a asistencia, puntualidade, actitude, participación razonada, traballo en equipo, resolución de prácticas e axuda as/ao compañoira/os durante as mesmas.	5
Proba obxectiva	A1 A2 A5 A19 C6 C8	Exame final teórico de todos os contidos da materia, que inclúen os tratados nas sesións maxistrais e prácticas. O tipo de exame será de exposición escrita podendo incluír preguntas tipo test, preguntas de resposta breve e/ou de completar.	70
Proba práctica	A1 A2 A5 A19	Para a avaliação dos contidos prácticos, cada estudiante poderá elixir entre a elaboración dun traballo en pequenos grupos o longo do cuadrimestre, seguindo as pautas proporcionadas polo responsable da materia, ou ben a realización dunha proba práctica onde levará a cabo 2 exploracións ecográficas nun compañoira/a.	25

Observacións avaliación

**CUALIFICACIÓN DA MATERIA:**

PROBA OBXECTIVA (70%) - Cualificarse sobre un máximo de 7 puntos. Se no exame obtense unha cualificación inferior ao 50% da puntuación posible, non se engadirá a avaliación continuada nin a proba práctica, sendo a CUALIFICACIÓN FINAL, suspenso.

PROBA PRÁCTICA (25%) - Cualificarse sobre un máximo de 2.5 puntos. Se na proba obtense unha cualificación inferior ao 50% da puntuación posible, non se engadirá a avaliación continuada nin a proba obxectiva, sendo a CUALIFICACIÓN FINAL, suspenso.

AVALIACIÓN CONTINUADA (5%) - a cualificación da avaliación continuada conservarase únicamente ata a convocatoria de xullo (2ª oportunidade).

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación

implicará directamente a nota de suspenso na materia da correspondente

convocatoria, invalidando así calquera nota obtida en todas as actividades de

avaliación para as seguintes convocatorias.

As porcentaxes asignadas a cada proba poden sufrir pequenas modificacións dun curso a outro en función das necesidades da materia; no entanto, o valor do exame (teórico e práctico) nunca será inferior ao 70% da nota final e o valor da avaliación continuada nunca será superior ao 30%.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Jiménez Díaz, José Fernando (2007). Ecografía del Aparato Locomotor. Madrid: Marbán- R. Balias, X. Sala, G. Álvarez (2007). Ecografía musculoesquelética. Barcelona: Paidotribo- J.J. Martínez Payá (2008). Anatomía Ecográfica del hombro. Herramienta de prevención, diagnóstico, investigación y validación de técnicas terapéuticas. Madrid: Panamericana- J.L. Brasseur, M. Tardieu (2001). Ecografía del sistema locomotor. Barcelona: Masson- Berthold Block (2004). Guía ecográfica. Pequeño atlas de diagnóstico ecográfico. Madrid: Panamericana- R. Balias Matas, M. Rius, A. Combalía (2004). Ecografía muscular de la extremidad inferior. Barcelona: Masson- van Holsbeeck, Introcaso (2006). Ecografía musculoesquelética. Madrid: Marbán- Matthias Hofer (2004). Curso básico de ecografía. Madrid: Panamericana- R. Balias Matas (2005). Patología muscular en el deporte. Barcelona: Masson- Robert F. Dondelinger (1997). Atlas de ecografía musculoesquelética. Madrid: Marban- Ventura Ríos, Lucio (2010). Manual de ecografía musculoesquelética. Madrid: Panamericana- A. Bueno Horcajadas, J.L. Del Cura Rodríguez (2011). Ecografía músculoesquelética esencial. Madrid: Panamericana- G. Schmidt (2008). Ecografía. De la imagen al diagnóstico. Madrid Panamericana- Fermín Valera Garrido, Francisco Minaya Muñoz (2017). Fisioterapia Invasiva. Barcelona: Elsevier- Pablo Barceló Galíndez, Íñigo Iriarte Posse (2015). Ecografía musculoesquelética : Atlas ilustrado . Madrid : Panamericana- Ramon Balias Matas, J. Fernando Jiménez Díaz (2015). Ecografía intervencionista en traumatología del deporte . Madrid : Panamericana- Gina M. Allen, David J. Wilson (2018). Infiltraciones musculoesqueléticas guiadas por ecografía. Barcelona : Elsevier
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Jesús Seco Calvo (2016). Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia. Madrid: Panamericana- Jesús Seco Calvo (). Fisioterapia en Especialidades Clínicas. Madrid: Panamericana

Recomendacións**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

ANATOMÍA I E HISTOLOXÍA/651G01001

ANATOMÍA II/651G01002

MARCO TEÓRICO DA FISIOTERAPIA E A REHABILITACIÓN FÍSICA/651G01006

VALORACIÓN FUNCIONAL E PSICOSOCIAL/651G01007

FISIOTERAPIA XERAL/651G01008

ESTANCIAS CLÍNICAS I/651G01035



Materias que se recomenda cursar simultaneamente

PATOLOXÍA MÉDICO-CIRÚRXICA II/651G01018

ESTANCIAS CLÍNICAS II/651G01036

Materias que continúan o temario

TRABALLO FIN DE GRAO/651G01034

ESTANCIAS CLÍNICAS II/651G01036

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumplir cos obxectivos estratéxicos do Plan Green Campus da Facultade de Fisioterapia, os traballos documentais que se realicen nesta materia poderanse solicitar tanto en formato papel como virtual ou soporte informático. De realizarse en papel, seguiranse na medida do posible as seguintes recomendacións xerais:- Non se utilizarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarse a realización de borradores.

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