UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA		Código	651G01031
Titulación	Grao en Fisioterapia			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias Biomédicas, Medicina e FisioterapiaFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinador/a	Senin Camargo, Francisco José	Correo electrónico	francisco.senin@udc.es	
Profesorado	Senin Camargo, Francisco José	Correo electrónico	francisco.senin@udc.es	
Web	www.ffisacademica.udc.gal			
Descripción general	La Ecografía como técnica diagnóstica ocupa un amplio terreno en especialidades médicas como la traumatología, medicina del deporte, medicina laboral o anestesiología. Con la implantación de los avanzados equipos de ultrasonografía, se está configurando una nueva rama de la anatomía músculo-esquelética que es la anatomía ecográfica. En esta materia se pretende mostrar la Ecografía, no sólo como la herramienta diagnóstica que todos conocemos, sino como método de estudio de una anatomía descriptiva, topográfica y funcional del sistema músculo-esquelético. Un conocimiento preciso de la anatomía es esencial para el correcto ejercicio de todo profesional sanitario. Gracias a las técnicas de imagen, tenemos la posibilidad de estudiarla in vivo y de forma dinámica, especialmente a través de la resonancia magnética y la ecografía, y en el caso de esta última, que se encuentra en constante evolución gracias a la mejora tecnológica, permitiéndonos realizar estudios en tiempo real. La Ecografía abre un campo de actuación muy amplio, tanto en el ámbito de la docencia como en el de la investigación, pues ofrece la posibilidad de validar científicamente nuestros tratamientos, de observar de forma objetiva la evolución de las lesiones y de realizar un análisis morfo-funcional del sistema músculo-esquelético.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
A2	Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.
A5	Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.
A9	Evaluar la evolución de los resultados obtenidos con el tratamiento en relación con los objetivos marcados.
A17	Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
A19	Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario así como con otros profesionales.
B1	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
C6	Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
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 las bases físicas y morfológicas que dan lugar a las imágenes ecográficas que se utilizan habitualmente en clínica	A2	B1 B2 B3	C8
Conocer el cuerpo humano desde otras perspectivas, identificando las diferentes estructuras anatómicas, aprovechándonos para ello de los avances obtenidos en la imagen ecográfica	A1	B1 B2 B3	
Ser capaz de validar las diferentes técnicas terapéuticas, con la ayuda de un medio inocuo, íntimamente relacionado con la profesión como son los ultrasonidos	A17	B1 B2 B3	C6 C8
Adquirir herramientas para valorar la evolución lesional, identificando los cambios experimentados por el tejido, lo que permitirá planificar los tratamientos tanto físicos como manuales, mejorando así el éxito profesional y sanitario	A5 A9	B1 B2 B3	C9
Ser capaz de analizar la morfología y funcionalidad del sistema neuro-músculo-esquelético a través de la ecografía	A5	B1 B2 B3	C6 C8 C9
Potenciar el trabajo en equipos multidisciplinares para así poder comunicarse de modo efectivo y claro, tanto oral como escrito, con sus compañeros, otros profesionales y familiares, en un ámbito sociosanitario.	A17 A19	B4 B5	C9

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Bases físicas y morfológicas para la interpretación de la imagen ecográfica músculo-esquelética	1.1 Introducción 1.2 Evolución histórica 1.3 Nomenclatura ecográfica 1.4 Composición del ecógrafo 1.5 Tipos de imagen 1.6 Técnica de exploración 1.7 Artefactos ecográficos 1.8 Ventajas e inconvenientes 1.9 Perspectivas de futuro 1.10 Efecto Doppler PRÁCTICA I

2. Ecografía normal del sistema músculo-esquelético o del aparato locomotor	2.1 Anatomía ecográfica de la piel 2.2 Anatomía ecográfica del tejido celular subcutáneo 2.3 Anatomía ecográfica del músculo 2.4 Anatomía ecográfica del tendón 2.5 Anatomía ecográfica del ligamento y cápsula articular 2.6 Anatomía ecográfica de la bolsa sinovial 2.7 Anatomía ecográfica del hueso 2.8 Anatomía ecográfica del cartílago 2.9 Anatomía ecográfica del nervio 2.10 Anatomía ecográfica vascular PRÁCTICA II
3. Ecografía patológica del sistema músculo-esquelético o del aparato locomotor	3.1 Imagen patológica de la piel 3.2 Imagen patológica del tejido celular subcutáneo 3.3 Imagen patológica del músculo 3.4 Imagen patológica del tendón 3.5 Imagen patológica del ligamento y cápsula articular 3.6 Imagen patológica de la bolsa sinovial 3.7 Imagen patológica del hueso 3.8 Imagen patológica del cartílago 3.9 Imagen patológica del nervio 3.10 Imagen patológica vascular PRÁCTICA III
4. Estudio ecográfico de la extremidad superior	4.1 Ecografía del complejo articular del hombro 4.2 Otras imágenes ecográficas de la extremidad superior PRÁCTICA IV
5. Estudio ecográfico de la extremidad inferior	5.1 Ecografía del complejo articular de la rodilla 5.2 Otras imágenes ecográficas de la extremidad inferior PRÁCTICA V
6. Estudio ecográfico del tronco	6.1 Introducción al RUSI (Rehabilitative ultrasound imaging) 6.2 Ecografía de la musculatura anterolateral del abdomen 6.3 Ecografía de la musculatura posterior del abdomen 6.4 Otras imágenes ecográficas del tronco PRÁCTICA VI

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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
Prueba práctica	A1 A2 A5 A19	2	0	2
Prueba objetiva	A1 A2 A5 A19 C6 C8	1	0	1
Atención personalizada		2	0	2
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción

Sesión magistral	La clase magistral es también conocida como ?conferencia?, ?método expositivo? o ?lección 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.
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones. Se llevarán a cabo actividades prácticas en íntima relación con los contenidos teóricos abordados. Se realizarán en pequeños grupos, exigiendo cierta preparación fuera del horario de clase. Se valora la asistencia, ejecución y análisis de las prácticas programadas. Para su ejecución, el laboratorio estará equipado con los medios técnicos adecuados.
Prueba práctica	Prueba oral/escrita para valorar la destreza práctica del estudiante en diferentes supuestos planteados por el profesor. Con ella se pretende, así mismo, valorar la capacidad de razonamiento, de crítica, de síntesis, de elaboración y de integración adquirida por el estudiante a lo largo del curso.
Prueba objetiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo rasgo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia,... entre otros aspectos. La prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. También se puede construir con un solo tipo de alguna de estas preguntas. En concreto, en la evaluación de esta materia se emplearán alguno de los siguientes: preguntas test, de respuesta breve y/o de completar.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**

Sesión magistral Prácticas de laboratorio Prueba objetiva Prueba práctica	El objetivo primordial será orientación, apoyo y motivación para facilitar el proceso de aprendizaje. Se hará de forma presencial (directamente en el aula y en los momentos que el profesor tiene asignados a tutorías de despacho) y/o de forma no presencial (a través de correo electrónico o del campus virtual). Durante las sesiones magistrales se recomienda el planteamiento de cuestiones por parte de los alumnos/as (la ?participación? es un elemento a tener en cuenta durante la evaluación continuada). En las prácticas de laboratorio donde se explorarán diferentes regiones anatómicas, es importante plantear ?in situ? aquellas preguntas o dudas relacionadas con cada uno de los apartados programados. Ello contribuirá a reforzar los aspectos técnicos y perceptivos por parte del interesado. De cara a la preparación del examen se recomienda plantear de forma pública, las cuestiones surgidas durante el proceso de preparación del mismo, aprovechando el final de las sesiones magistrales y/o prácticas de laboratorio. Igualmente, se abrirán diversos foros en moodle para tratar estas dudas o cuestiones y que todos los estudiantes puedan beneficiarse de las aportaciones de sus compañeros. Por tanto, la atención personalizada está orientada a ayudar al alumno en la clarificación de conceptos interrelacionados, resolución de dudas y adquirir una visión integrada de este cuerpo de conocimientos. Además, tiene el objetivo de orientar al estudiante en la búsqueda e interpretación de las fuentes bibliográficas.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A1 A5 A9 A17 A19 B1 B2 B3 B4 B5 C6	Dentro de la evaluación continuada de la materia, se valorará la asistencia, puntualidad, actitud, participación razonada, trabajo en equipo, resolución de prácticas y ayuda a los compañeros durante las mismas.	5
Prueba objetiva	A1 A2 A5 A19 C6 C8	Examen final teórico de todos los contenidos de la materia, que incluyen los tratados en las sesiones magistrales y prácticas. El tipo de examen será de exposición escrita pudiendo incluir preguntas tipo test, preguntas de respuesta breve y/o de completar.	70
Prueba práctica	A1 A2 A5 A19	Para la evaluación de los contenidos prácticos, cada estudiante podrá elegir entre la elaboración de un trabajo en pequeños grupos a lo largo del cuatrimestre, siguiendo las pautas proporcionadas por el responsable de la materia, o bien la realización de una prueba práctica donde llevará a cabo 2 exploraciones ecográficas en un/a compañero/a.	25

Observaciones evaluación

CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA:
PRUEBA OBJETIVA (70%) - Se calificará sobre un máximo de 7 puntos. Si en el examen se obtiene una calificación inferior al 50% de la puntuación posible, no se añadirá la evaluación continuada ni la prueba práctica, siendo la CALIFICACIÓN FINAL, suspenso.PRUEBA PRÁCTICA (25%) - Se calificará sobre un máximo de 2.5 puntos. Si en la prueba se obtiene una calificación inferior al 50% de la puntuación posible, no se añadirá la evaluación continuada ni la prueba objetiva, siendo la CALIFICACIÓN FINAL, suspenso.EVALUACIÓN CONTINUADA (5%) - la calificación de la evaluación continuada se conservará únicamente hasta la convocatoria de julio (2ª oportunidad). Los porcentajes asignados a cada prueba pueden sufrir pequeñas modificaciones de un curso a otro en función de las necesidades de la materia; no obstante, el valor del examen (teórico y práctico) nunca será inferior al 70% de la nota final y el valor de la evaluación continuada nunca será superior al 30%.

Fuentes de información	
Básica	- Jiménez Díaz, José Fernando (2007). Ecografía del Aparato Locomotor. Madrid: Marbán - R. Balius, 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. Balius 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. Balius 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 Balius 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
Complementária	- Jesús Seco Calvo (2016). Métodos Específicos de Intervención en Fisioterapia. Madrid: Panamericana - Jesús Seco Calvo (). Fisioterapia en Especialidades Clínicas. Madrid: Panamericana

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
ANATOMÍA I E HISTOLOGÍA/651G01001
ANATOMÍA II/651G01002
MARCO TEÓRICO DE LA FISIOTERAPIA Y LA REHABILITACIÓN FÍSICA/651G01006
VALORACIÓN FUNCIONAL Y PSICOSOCIAL/651G01007
FISIOTERAPIA GENERAL/651G01008
ESTANCIAS CLÍNICAS I/651G01035
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

PATOLOGÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA II/651G01018 ESTANCIAS CLÍNICAS II/651G01036
Asignaturas que continúan el temario
TRABAJO FIN DE GRADO/651G01034 ESTANCIAS CLÍNICAS II/651G01036
Otros comentarios
Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con los objetivos estratégicos del Plan Green Campus de la Facultad de Fisioterapia, los trabajos documentales que se realicen en esta materia se podrán solicitar tanto en formato papel como virtual o soporte informático. De realizarse en papel, se seguirán en la medida de lo posible las siguientes recomendaciones generales:- No se utilizarán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble cara.- Se empleará papel reciclado.- Se evitará la realización de 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