



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA	Código	651G01031	
Titulación	Grao en Fisioterapia			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego			
Prerrequisitos				
Departamento	Fisioterapia			
Coordinador/a	Senin Camargo, Francisco José	Correo electrónico	francisco.senin@udc.es	
Profesorado	Senin Camargo, Francisco José	Correo electrónico	francisco.senin@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>A Ecografía como técnica diagnóstica ocupa un amplo terreo en especialidades médicas como a traumatoloxía, medicina do deporte, medicina laboral ou anestesioloxía. 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 estudo dunha anatomía descritiva, topográfica e funcional do sistema músculo-esquelético.</p> <p>Un coñecemento preciso da anatomía é esencial para o correcto exercicio 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 amplo, tanto no ámbito da docencia coma no da investigación, pois ofrece a posibilidade de validar cientificamente 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 de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
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.
A17	Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
B9	Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional.
B11	Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes.
B15	Mantener una actitud de aprendizaje y mejora.
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	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación



Conocer las bases físicas y morfológicas que dan lugar a las imágenes ecográficas que se utilizan habitualmente en clínica	A2	B11	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	B11	
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	B9 B15	C6 C7 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		

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: CASOS CLÍNICOS



4. Estudio ecográfico de la extremidad superior: Ecografía del complejo articular del hombro	4.1 Recuerdo anatómico y funcional 4.2 Exploración de los tendones del manguito rotador 4.3 Exploración muscular 4.4 Exploración articular 4.5 Estudios dinámicos PRÁCTICA IV
5. Estudio ecográfico de la extremidad inferior: Ecografía del complejo articular de la rodilla	5.1 Recuerdo anatómico y funcional 5.2 Exploración de la región anterior 5.3 Exploración de la región medial 5.4 Exploración de la región lateral 5.5 Exploración de la región posterior PRÁCTICA V
6. Estudio ecográfico del tronco: Ecografía de la musculatura anterolateral y posterior del abdomen	6.1 Introducción al RUSI (Rehabilitative ultrasound imaging) 6.2 Análisis cualitativo 6.3 Análisis cuantitativo PRÁCTICA VI

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	13	16	29
Prácticas de laboratorio	26	26	52
Aprendizaje colaborativo	18	18	36
Prueba objetiva	2	14	16
Prueba oral	1	13	14
Atención personalizada	3	0	3

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral de los contenidos de la materia, 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	Asistencia, ejecución y análisis de las prácticas programadas.  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.  Para su ejecución, el laboratorio está equipado con un equipo de ecografía portátil de última generación.
Aprendizaje colaborativo	El total de alumnos/as matriculados en esta materia se dividirán en grupos de 15-20 personas que irán rotando consecutivamente a lo largo de las semanas en las denominadas "clases interactivas". Tras cada una de las sesiones magistrales seguirá una clase interactiva donde se tratarán aspectos relacionados con la temática abordada, con mayor profundidad. El objetivo es reforzar el proceso de adquisición de conocimientos, así como completar aquellos aspectos que no pudiesen ser tratados con suficiente detenimiento.
Prueba objetiva	Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje que puede contener distintos tipos de preguntas, en concreto, en la evaluación de esta materia se emplearán alguno de los siguientes: preguntas test, de respuesta breve y/o de completar.
Prueba oral	Se efectuará por parejas. A cada alumno/a se le harán 2 preguntas relacionadas con los contenidos (fundamentalmente prácticos) de la asignatura. El compañero/a actuará de receptor de la técnica, método o procedimiento. Es imprescindible un dominio del contenido explicado durante las clases magistrales e interactivas.



## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
<p>Sesión magistral</p> <p>Aprendizaje colaborativo</p> <p>Prácticas de laboratorio</p> <p>Prueba objetiva</p> <p>Prueba oral</p>	<p>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). La tutoría presencial y/o virtual estarán abiertas para resolver cuestiones puntuales e individuales durante el proceso de estudio de cada uno de los módulos.</p> <p>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.</p> <p>De cara a la preparación de la prueba mixta y oral se recomienda plantear de forma pública, las cuestiones surgidas durante el proceso de preparación de las mismas, 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.</p> <p>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.</p> <p>Para la tutorización de esta metodología docente se establecen 4 horas de atención personalizada distribuidas regularmente a lo largo del curso.</p>

## Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Los contenidos tratados en estas sesiones serán objeto de evaluación mediante el examen final y por lo tanto aparecen computados en esta guía dentro de la prueba objetiva.	0
Aprendizaje colaborativo	Los contenidos incluidos en este apartado serán evaluados mediante el examen final y por lo tanto aparecen computados en esta guía dentro de la prueba objetiva.	0
Prácticas de laboratorio	<p>Los contenidos abordados en las prácticas serán objeto de evaluación mediante el examen final práctico además de en la prueba objetiva y por lo tanto aparecen computados en esta guía dentro del apartado de prueba oral y prueba objetiva.</p> <p>No obstante, se valorará también la asistencia, puntualidad, actitud, participación razonada, resolución de prácticas y ayuda a los compañeros durante las mismas.</p>	5
Prueba objetiva	Examen final teórico de todos los contenidos de la materia, que incluyen los tratados en las sesiones magistrales, interactivas 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 oral	Esta metodología se utilizará para la evaluación de los contenidos abordados durante las prácticas de laboratorio. Será fundamental el dominio de la temática abordada durante las sesiones magistrales y clases interactivas.	25

## Observaciones evaluación

&nbsp;

## Fuentes de información



<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- J.J. Martínez Payá (2008). Anatomía Ecográfica del hombro. Herramienta de prevención, diagnóstico, investigación y validación de técnicas terapéuticas. Madrid: Panamericana</li><li>- Robert F. Dondelinger (1997). Atlas de ecografía musculoesquelética. Madrid: Marban</li><li>- Matthias Hofer (2004). Curso básico de ecografía. Madrid: Panamericana</li><li>- Jiménez Díaz, José Fernando (2007). Ecografía del Aparato Locomotor. Madrid: Marbán</li><li>- J.L. Brasseur, M. Tardieu (2001). Ecografía del sistema locomotor. Barcelona: Masson</li><li>- R. Balius Matas, M. Rius, A. Combalía (2004). Ecografía muscular de la extremidad inferior. Barcelona: Masson</li><li>- van Holsbeeck, Introcaso (2006). Ecografía musculoesquelética. Madrid: Marbán</li><li>- R. Balius, X. Sala, G. Álvarez (2007). Ecografía musculoesquelética. Barcelona: Paidotribo</li><li>- A. Bueno Horcajadas, J.L. Del Cura Rodríguez (2011). Ecografía músculoesquelética esencial. Madrid Panamericana</li><li>- G. Schmidt (2008). Ecografía. De la imagen al diagnóstico. Madrid Panamericana</li><li>- Berthold Block (2004). Guía ecográfica. Pequeño atlas de diagnóstico ecográfico. Madrid: Panamericana</li><li>- Ventura Ríos, Lucio (2010). Manual de ecografía musculoesquelética. Madrid: Panamericana</li><li>- R. Balius Matas (2005). Patología muscular en el deporte. Barcelona: Masson</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

### Recomendaciones

#### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

TRABAJO FINAL/651G01034  
ESTANCIAS CLÍNICAS II/651G01036

#### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

ESTANCIAS CLÍNICAS II/651G01036

#### Asignaturas que continúan el temario

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

#### Otros comentarios

(\*) 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