



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
<b>Subject (*)</b>	Technical Applications II: Advanced Orthopedic, Prosthetic Techniques and Domotics and Robotics			<b>Code</b>	653G01418
<b>Study programme</b>	Grao en Terapia Ocupacional				
Descriptors					
<b>Cycle</b>	<b>Period</b>	<b>Year</b>	<b>Type</b>	<b>Credits</b>	
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optional	6	
<b>Language</b>	SpanishGalician				
<b>Teaching method</b>	Face-to-face				
<b>Prerequisites</b>					
<b>Department</b>					
<b>Coordinador</b>		<b>E-mail</b>			
<b>Lecturers</b>	,	<b>E-mail</b>			
<b>Web</b>	<a href="https://campusvirtual.udc.es/moodle/">https://campusvirtual.udc.es/moodle/</a>				
<b>General description</b>	<p>Esta materia está estructura en dous bloques:</p> <p>(1) Técnicas ortoprotésicas avanzadas. Ao finalizar o estudo da asignatura, el alumno conocerá las ortesis y prótesis que con mayor frecuencia se aplican a nivel del miembro superior, inferior y columna vertebral, en las diferentes patologías; las bases funcionales y los sistemas de aplicación más avanzados; teniendo por tanto conocimiento y capacidad para aplicar dispositivos ortoprotésicos dentro del contexto de la terapia ocupacional. Definir e identificar las ortesis y prótesis de aplicación en las diferentes patologías (desviaciones anteroposteriores y sagitales del raquis, en procesos neurológicos y traumáticos, vasculares, etc).</p> <p>(2) Domótica e Robótica: Nesta materia darase una introdución aos conceptos de domótica e robótica. O alumno deberá coñecer os conceptos básicos da domótica, arquitectura e adaptación do fogar. Estudaranse os conceptos básicos da enxeñería da rehabilitación e da robótica dende a perspectiva da terapia ocupacional</p> <p>Para superar la materia es necesario superar ambas partes.</p>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A3	Sintetizar y aplicar el conocimiento relevante de ciencias biológicas, médicas, humanas, psicológicas, sociales, tecnológicas y ocupacionales, junto con las teorías de ocupación y participación.
A11	Trabajar para facilitar entornos accesibles y adaptados y promover la justicia ocupacional.
A15	Trabajar según los principios de la práctica centrada en el cliente.
A17	Establecer sociedades de colaboración, consultar y aconsejar a clientes, trabajadores sociales, miembros de equipo y otros en la práctica de la ocupación y la participación.
A18	Colaborar con clientes para abogar al derecho de tener sus necesidades ocupacionales satisfechas.
A25	Identificar la necesidad de investigar y buscar publicaciones relacionadas con la ocupación, la terapia ocupacional y/o la ciencia ocupacional y formular preguntas de investigación relevantes.
A34	Considerar los avances en salud, cuidado social, sociedad y legislación a nivel internacional, nacional y local que afecten a los servicios de terapia ocupacional.
B10	Conocimientos básicos de la profesión.
B23	Capacidad de aprender.
B24	Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de diversas fuentes).
B29	Trabajo en equipo.
B34	Diseño y gestión de proyectos.
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.



C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Conocer los avances e innovaciones en Ortoprotésica de aplicación en tronco, miembro superior e inferior.	A15 A17 A25 A34		C3 C6 C8
Aplicar las ortesis y prótesis más innovadoras y avanzadas en las diversas patologías de aparato neuro-locomotor.	A15 A17 A25 A34		C3 C6 C8
Adquirir conocimientos básicos sobre domótica y robótica, y conocer sus aplicaciones en Terapia Ocupacional.	A3 A11 A18	B10 B23 B24 B29 B34	C3 C6 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
<b>BLOQUE TEMÁTICO I</b>	Ortesis y Prótesis
Tema 1. Ortesis de la columna vertebral. Avances en ortesis de columna vertebral.	1.1 Recuerdo histórico de la evolución de ortesis y prótesis. Conceptos básicos técnicas de ortesis y prótesis. Materiales utilizados en técnica ortoprotésica. 1.2. Bases funcionales de ortesis de columna vertebral. Avances.
Tema 2. Ortesis de Miembro superior, avances.	2.1. Bases funcionales de las ortesis de la extremidad superior y avances. Ortesis de aplicación a los diferentes segmentos anatomicos del miembro superior. 2.2. Dispositivos ortesicos para el tratamiento de fracturas.
Tema 3. Ortesis de miembros inferiores, avances en ortesica	3.1. Ortesis, bases funcionales y avances de aplicación a los diferentes segmentos anatómicos del miembro inferior. 3.2. Tratamiento funcional de las fracturas y avances en dispositivos para la marcha. 3.3 Ortesis complejas para la marcha.
Tema 4. Prótesis de miembro inferior y superior. Avances en Protésica.	4.1. La protetización del miembro inferior y superior. Bases funcionales de las prótesis para la extremidad inferior y superior. Avances 4.2. Amputaciones en distintos niveles y sistemas protésica innovadores de aplicación al miembro inferior y superior
Práctica: Estudio de casos	Estudio de casos en patologías en cuyo tratamiento se incluye la aplicación de ortesis y prótesis. Permite al alumno conocer in situ diferente material ortoprotésico innovador de aplicación y/o sustitución de distintos segmentos anatómicos.
<b>BLOQUE TEMÁTICO II</b>	Domótica y Robótica
Tema 5. Fundamentos de domótica	5.1. Definición de domótica. Hogar digital. Imnótica 5.2. Arquitectura y componentes básicos de un sistema de domótica en el hogar. 5.3 Estándares y sistemas comerciales
Tema 6. Aplicación de la domótica en terapia ocupacional	6.1. Control de entorno. 6.2. Adaptación del hogar mediante domótica. 6.2. Dispositivos comerciales. 6.3. Diseño de un proyecto de adaptación del hogar



Tema 7. Fundamentos de la robótica en terapia ocupacional	7.1. Robótica aplicada a la intervención desde terapia ocupacional. 7.2. Ingeniería de la rehabilitación. Fundamentos. 7.3. Aplicaciones de la robótica en terapia ocupacional. 7.4. Interacción hombre-entorno-máquina.
PRÁCTICA 1. Desarrollo de un caso práctico de adaptación del hogar mediante soluciones de domótica.	Se definirá un caso de una persona que acude a la unidad de terapia ocupacional y necesita adaptar el hogar. Evaluación de costes.
PRÁCTICA 2. Exposición de un trabajo sobre el ámbito: domótica y robótica	Cada grupo debe buscar un trabajo/artículo/proyecto sobre la aplicación de la robótica en rehabilitación, preferiblemente con la participación de profesionales de terapia ocupacional y exponerlo de forma crítica

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		17	34	51
Case study		12	13	25
Supervised projects		7	45	52
ICT practicals		8	8	16
Oral presentation		1	3	4
Personalized attention		2	0	2

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Bloque I y II. Clases expositivas para ver los contenidos teóricos de la materia
Case study	Bloque I. Se plantearán casos específicos en patologías en cuyo tratamiento se incluye la aplicación de ortesis y prótesis. Permite al alumno conocer in situ diferente material ortoprotésico innovador de aplicación y/o sustitución de distintos segmentos anatómicos.
Supervised projects	Bloque I. Cada alumno debe buscar un trabajo/artículos/proyectos sobre avances y/o métodos innovadores en las técnicas ortoprotésicas Bloque II. Elaboración de los trabajos planteados a lo largo del curso bajo la supervisión del profesor
ICT practicals	Bloque II. Prácticas con aplicaciones de diseño de proyectos de domótica. Elaboración de proyectos con estimación de costes y necesidades tecnológicas del hogar. Se realizarán en el Laboratorio de Radiología, con un equipo por alumno para practicar la configuración de equipos de domótica y preparar los trabajos
Oral presentation	Bloque II. Exposición pública de los trabajos realizados a lo largo del curso, con un debate público entre los alumnos

Personalized attention	
Methodologies	Description
ICT practicals Supervised projects	La atención personalizada será presencialmente o a través de medios telemáticos: correo electrónico y la plataforma de teleformación Moodle

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
ICT practicals		Asistencia e avaliacion continuada	10
Oral presentation		Exposición do traballo en público	10
Guest lecture / keynote speech		Examen tipo test	50
Case study		Estudo de casos prácticos na aula	10
Supervised projects		Traballos dirixidos polo profesorado da materia	20



Assessment comments

Bloque

I:

Asistencia y

evaluación continuada del desarrollo de las prácticas: 10%.

Trabajo

tutelado: 15%

Exámen de

conocimientos: 25%

Bloque

II:

Asistencia y

evaluación continuada del desarrollo de las prácticas: 10%.

Contenidos y

exposición de prácticas: 15%

Exámen de

conocimientos:25%

EI

sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional Sistema de calificaciones: 0-4.9=Suspenseo 5-6.9=Aprobado 7-8.9=Notable 9-10=Sobresaliente 9-10 Matrícula de Honor (Graciable)

Sources of information



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ramón Zambudio Periago [coordinador] (2009). Prótesis, ortesis y ayudas técnicas. Barcelona : Elsevier Masson</li><li>- Cristobal Romero, Francisco Vázquez, carlos de Castro (2006). Domótica y Robótica. Viviendas y Edificios Inteligentes. Madrid: RA-MA</li><li>- Instituto de Biomecánica de Valencia (2004). Guía de uso y prescripción de productos ortoprotésicos a medida. Valencia : Instituto de Biomecánica de Valencia</li><li>- Ramón Viladot Pericé, Oriol Cohí Riambau, Salvador Clavell Paloma (2005). Ortesis y protesis del aparato locomotor. Tomos 1,2 y 3. Barcelona : Masson</li><li>- Miguel Ángel González viejo, Oriol Cohí Riambau, Felip Salinas Castro (2005). Amputación de extremidad inferior y discapacidad prótesis y rehabilitación. Barcelona : Masson</li><li>- Michelle M Lusardi (2007). Orthotics and prosthetics in rehabilitation . Boston : Butterworth-Heinemann</li><li>- Cristóbal Romero Morales, Francisco Vázquez Serrano, Carlos de Castro Lozano (2006). Domótica e inmótica: viviendas y edificios inteligentes. Madrid : Ra-Ma</li><li>- Cristóbal Romero Morales, Francisco Vázquez Serrano, Carlos de Castro Lozano (2006). CDRom - Domótica e inmótica: viviendas y edificios inteligentes.. Madrid : Ra-Ma</li><li>- Stefan Junestrand, Xavier Passaret, Daniel Vázquez (2004). Domótica y hogar digital. Madrid : International Thomson Editores</li><li>- Gewiss (2010). Manual ilustrado para la instalación domótica : la tecnología entra en casa. [Madrid] : Gewiss</li><li>..</li></ul>
<b>Complementary</b>	

#### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.