



| Teaching Guide | | | | |
|----------------------------|---|---------------|-------------|----------------|
| Identifying Data | | | | 2017/18 |
| Subject (*) | Technical Applications II: Advanced Orthopedic, Prosthetic Techniques and Domotics and Robotics | | Code | 653G01418 |
| Study programme | Grao en Terapia Ocupacional | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 2nd four-month period | Fourth | Optativa | 6 |
| Language | SpanishGalician | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | | | | |
| Coordinador | | E-mail | | |
| Lecturers | | E-mail | | |
| Web | https://campusvirtual.udc.es/moodle/ | | | |
| General description | <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 |
| BLOQUE TEMÁTICO I | 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. |
| BLOQUE TEMÁTICO II | 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



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

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.