



## Teaching Guide

Identifying Data					2023/24
<b>Subject (*)</b>	Innovation in Diagnosis and Orthopedics Treatment Using Materials Technology		<b>Code</b>	750G02139	
<b>Study programme</b>	Grao en Podoloxía				
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>	Spanish				
<b>Teaching method</b>	Face-to-face				
<b>Prerequisites</b>					
<b>Department</b>	Ciencias da SaúdeEnxeñaría Naval e Industrial				
<b>Coordinador</b>	Romero Soto, Manuel	<b>E-mail</b>	manuel.romero.soto@udc.es		
<b>Lecturers</b>	López Beceiro, Jorge José Romero Soto, Manuel Vázquez Vázquez, Laura Sabela	<b>E-mail</b>	jorge.lopez.beceiro@udc.es manuel.romero.soto@udc.es laura.s.vazquez@udc.es		
<b>Web</b>					
<b>General description</b>	Materia optativa pertencente ao 2º Cuatrimestre do 4º curso do Grao de Podoloxía. O obxectivo do curso é formar aos estudantes que o realicen tanto no diagnóstico mediante o uso de plataformas de presión como no deseño e fabricación de tratamentos ortopodolóxicos con tecnoloxía 3D.				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A85	CE21 - Coñecer os instrumentos de análise biomecánico e a biomecánica da marcha humana e obter a capacidade de análise da marcha
A103	CE39 - Coñecer e desenvolver as técnicas de exploración, para emitir un diagnóstico e prognóstico, e deseñar o plan de tratamento ortopodolóxico de acordo aos obxectivos terapéuticos
A104	CE40 - Desenvolver a habilidade e destreza no uso do instrumental, material e maquinaria empregados para a confección e aplicación de tratamentos ortopodolóxicos identificando os riscos derivados da actividade e implementando as medidas de seguridade necesarias
A106	CE42 - Obter os coñecementos e capacidade para deseñar, obter e aplicar as orteses plantares, ortesis dixitais, próteses e férulas mediante o uso de diferentes técnicas e materiais
A108	CE44 - Coñecer e diferenciar as propiedades dos materiais utilizados na confección ortoprotésica
A109	CE45 - Coñecer e aplicar as técnicas de obtención de moldes do segmento pé-perna
B23	CB1 - Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B28	CG01 - Coñecer e aplicar os fundamentos teóricos e metodolóxicos da Podoloxía e Podiatría
B32	CG05 - Colaborar cos profesionais sanitarios especificamente formados na materia, na adaptación e uso de prótese e axudas técnicas necesarias, segundo as condicións físicas, psicolóxicas e sociais dos doentes
B35	CG08 - Adquirir habilidades de traballo nas contornas educativo e investigador, asistencial-sanitario, así como en equipos uniprofesionais e multiprofesionais. Asesorar na elaboración e execución de políticas de atención e educación sobre temas relacionados coa prevención e asistencia podolóxica
B39	CG12 - Capacidade para a cooperación, o traballo en equipo e a aprendizaxe colaborativo en contornas interdisciplinares
C11	CT03 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida
C13	CT05 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras
C15	CT07 - Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sustentable ambiental, económico, político e social

## Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer os sistemas de cartografía 3D e análise de presión para o diagnóstico da patoloxía podolóxica.	A85 A103 A109	B23 B28 B35	C11 C13 C15
Coñecer e aplicar tecnoloxías de impresión 3D no deseño e fabricación de ortopróteses de aplicación terapéutica en podoloxía.	A104 A106	B32 B39	C11 C15
Coñecer as características técnicas e a aplicación dos biomateriais e outros materiais actuais no deseño e fabricación de ortopróteses.	A108	B32 B35 B39	C15

Contents	
Topic	Sub-topic
Sistemas de mapeado 3D	
Análise de presión para o diagnóstico da patoloxía podolóxica	
Tecnoloxías de impresión 3D no deseño de ortoprótese.	
Fabricación de ortopróteses de aplicación terapéutica en podoloxía.	
Técnicas e aplicación de biomateriais e outros materiais actuais no deseño de ortopróteses.	
Propiedades físicas e reolóxicas dos materiais ortoprotésicos.	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A85 A106 A108 A109 B23 B28 C13	21	0	21
Seminar	A103 A104 B35 B39 C11	7	0	7
Laboratory practice	A104 A106 A109 B32 C15	14	0	14
Supervised projects	A106 A108 B23 B28	0	106	106
Mixed objective/subjective test	A85 A103 A104 A106 A108 A109 B28	2	0	2
Personalized attention		0		0

(\*)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	Realizaranse exposicións de contidos teórico-prácticos polo profesorado da materia, fomentando a interacción entre o profesor e o alumnado. A asistencia a clase non é obrigatoria pero recoméndase adquirir os coñecementos necesarios para poder superar a materia.
Seminar	As actividades teórico-prácticas realizaranse en grupo con interacción e participación do alumnado neles. A asistencia a clase non é obrigatoria pero recoméndase poder adquirir os coñecementos necesarios para poder superar a materia.
Laboratory practice	As prácticas realizaranse en grupo en relación cos temas tratados na sesión maxistral. Para superar este apartado, o alumno deberá realizar un proxecto relacionado coa cartografía e/ou impresión 3D. A asistencia ás prácticas é obrigatoria.
Supervised projects	O alumnado desenvolverá un caso clínico a partir do que terán que realizar o deseño e tratamento ortopédico mediante impresión 3D. Os requisitos do posto de traballo detallaranse ao longo do curso.



Mixed objective/subjective test	Proba tipo test de entre 40-80 preguntas tipo test en relación cos contidos teórico-prácticos impartidos na materia. Para facer unha media co resto das cualificacións, o alumno deberá ter acadado unha nota mínima de 4 sobre 10 neste apartado.
---------------------------------	--

### Personalized attention

Methodologies	Description
Mixed objective/subjective test	O alumnado poderá contactar co profesorado a través da plataforma virtual, a través do correo electrónico ou por calquera outro medio para resolver as dúbidas que poidan ter.

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Supervised projects	A106 A108 B23 B28	O alumnado desenvolverá un caso clínico a partir do que terán que realizar o deseño e tratamento ortopédico mediante impresión 3D. Os requisitos do traballo detallaranse ao longo do curso. Os alumnos elaborarán un caso clínico a partir do que deberá deseñar e tratamento ortopédico mediante impresión 3D. Os requisitos do posto de traballo detallaranse ao longo do curso.	40
Laboratory practice	A104 A106 A109 B32 C15	O alumno deberá realizar unha tarefa consistente en mapeo e/ou impresión 3D, demostrando que adquiriu as competencias deste apartado.	20
Mixed objective/subjective test	A85 A103 A104 A106 A108 A109 B28	Proba de opción múltiple de entre 40 e 80 preguntas de opción múltiple con 4 opcións de resposta onde só unha é correcta. Cada pregunta non superada restará un 33,3% do valor dunha pregunta correcta. Para facer unha media co resto das cualificacións, o alumno deberá ter acadado unha nota mínima de 4 sobre 10 neste apartado.	40

### Assessment comments

<p>Para o correcto desenvolvemento desta materia será necesario que o alumno traia o seu ordenador portátil á aula.</p> <p>Para superar a materia é imprescindible a asistencia ás prácticas, ter acadado unha cualificación igual ou superior na proba mixta de 4 sobre 10 e que a media de todos os apartados sexa igual ou superior á metade da avaliación total. No caso de non acadar a nota mínima na proba mixta, a materia non está superada, e adxudicarase a nota proporcional desta proba non superada na avaliación final e deberá recuperarse a parte suspensa na seguinte convocatoria de avaliación.</p> <p>Non se recuperarán prácticas que non fosen debidamente xustificadas segundo a normativa académica.</p> <p>A realización fraudulenta de probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, dará lugar directamente á cualificación de suspensión na convocatoria na que se incorra: o alumno será cualificada con "suspensión" (nota numérico 0) na convocatoria correspondente do curso académico. . , se o delito se comete na primeira oportunidade ou na segunda. Para iso, modificarase a súa valoración no informe de primeira oportunidade, se é necesario.</p> <p>Calquera falta de disciplina ou comportamento será motivo de expulsión da aula e suporá un suspenso na materia cunha nota numérica de 0.</p>
---

### Sources of information



<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kevin A Kirby. (1997). Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior I. Colección de una Década de Artículos de Precisión Intracas:arizona</li> <li>- Kevin A Kirby. (2002). Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior II. Colección de una Década de Artículos de Precisión Intracas:arizona</li> <li>- Kevin A Kirby. (2008). Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior II. Colección de una Década de Artículos de Precisión Intracas:arizona</li> <li>- Kevin A Kirby. (2013). Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior II. Colección de una Década de Artículos de Precisión Intracas:arizona</li> <li>- Lacuesta (2005). Biomecánica de la marcha humana normal y patológica. Instituto de Biomecánica</li> <li>- Nordin, M., &amp; Frankel, V. H (2013). Bases biomecánicas del sistema musculoesquelético. Lippincott Williams and Wilkins</li> <li>- Whittle, MW (). Gait Analysis, An Introduction. Elsevier. 4ª edición.</li> </ul>
<b>Complementary</b>	Las fuentes bibliográficas podrán verse ampliadas a lo largo del curso.

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Specific Anatomy of the Lower Limb [extinct]/750G02002  
 Practicum I/750G02134  
 Podiatric Orthopedics II/750G02116  
 Clinical Orthopedics/750G02118  
 Biomechanics of the Lower Limb/750G02111  
 Biological Basis and Physical Human Movement/750G02106  
 Podiatric Orthopedics I/750G02115

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Practicum II/750G02135

### Subjects that continue the syllabus

### Other comments

MATERIAL DOCENTE.&nbsp;Tanto o material empregado na aula, como o dispoñible no campus Virtual e TEAMS da materia está protexido pola Lei de Propiedade Intelectual (Real Decreto Lexislativo 1/1996, do 12 de abril, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Propiedade Intelectual), e ponse ao dispor dos estudantes matriculados na materia, exclusivamente para o seu uso persoal. Calquera extracción destes materiais para poñelos ao dispor de terceiros por calquera outro medio (fotocopiadoras, correo electrónico, páxinas web etc.)/ etc.), é un acto ilícito que conlevará as medidas legais e disciplinarias pertinentes, considerándose unha falta grave ou moi grave de acordo co Regulamento Disciplinar do Estudantado da Universidade da Coruña e unha infracción grave ou moi grave da Lei de Propiedade Intelectual. PERSPECTIVA DE XÉNERO:Segundo se recolle nas distintas normativas deaplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva dexénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía deautores/as de ambos sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos ealumnas...)-Traballarase para identificar e modificarprexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos efomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situaciónsde discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas paracorrixilas." OBXECTIVOS DE DESENVOLVEMENTO SUSTENTABLE: Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos, no caso de realizarse en papel: non se empregarán plásticos, realizaranse impresións a dobre cara, empregarase papel reciclado e evitarase a impresión de borradores. Débese facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural tendo en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario e proveitoso á vida universitaria. PLAXIO: Na realización dos traballos da materia, o plaxio e a utilización de material non orixinal, incluído aquel obtido a través da internet, sen indicación expresa da súa orixe e, se é o caso, o permiso do seu autor/a, será cualificado con suspenso (0,0) na actividade. Todo iso sen prexuízo das responsabilidades disciplinarias ás que puidese haber lugar tras o correspondente procedemento.



(\*)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.