



Teaching Guide

Identifying Data				2022/23
Subject (*)	Innovation in Diagnosis and Orthopedics Treatment Using Materials Technology	Code	750G02139	
Study programme	Grao en Podoloxía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Fourth	Optional	6
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da SaúdeEnxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador	Romero Soto, Manuel	E-mail	manuel.romero.soto@udc.es	
Lecturers	Artiaga Diaz, Ramon Pedro López Beceiro, Jorge José Romero Soto, Manuel	E-mail	ramon.artiaga@udc.es jorge.lopez.beceiro@udc.es manuel.romero.soto@udc.es	
Web				
General description	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

Code	Study programme competences
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		
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	Ordinary class hours	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	14	0	14
Laboratory practice	A104 A106 A109 B32 C15	7	0	7
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	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

Para o correcto desenvolvemento desta materia será necesario que o alumno traia o seu ordenador portátil á aula. Para superar a materia é imprescindible a asistencia ás prácticas, ter acadado unha nota 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 o mínimo na nota da proba mixta, non se supera a materia, outorgando a nota proporcional desta proba non superada na avaliación final e deberá recuperar a parte suspensa na seguinte convocatoria de avaliación. Non se recuperarán prácticas que non fosen debidamente xustificadas segundo a normativa académica. Calquera indicio de copia, falsificación ou plaxio en calquera das partes da materia será causa de falla na materia cunha nota numérica de 0. Calquera falta de disciplina ou comportamento será motivo de expulsión da aula e suporá o suspenso da materia cunha nota numérica de 0. O estudante que non teña máis de 12 créditos pendentes, de materias nas que xa estivese matriculado nun curso académico, ou 18 créditos correspondentes a prácticas, ademais do TFG, para finalizar os seus estudos poderá cursar unha oportunidade de avaliación anticipada, que terán lugar antes do remate das actividades académicas do 1o cuadrimestre, naquelas datas establecidas no calendario académico aprobado polo Consello de Goberno. Deste xeito, avaliarase mediante unha proba tipo test de contidos teórico-prácticos segundo o programa da materia. Os estudantes con matrícula parcial ou dispensa académica, poderán realizar as actividades avaliadas das clases maxistras e seminarios de forma individual e remota. A asistencia ás prácticas de laboratorio seguirá sendo un requisito indispensable para superar a materia. 2ª convocatoria. O alumnado presentado para a 2ª oportunidade conservará as notas das distintas metodoloxías avaliadas sempre que participen e superen as distintas actividades. Aqueles alumnos que cursen as matrículas segundas e posteriores serán avaliados segundo a guía docente e os requisitos docentes e académicos do curso correspondente, sendo responsabilidade do alumnado antes do inicio do curso reunirse co profesorado responsable da materia para establecer e aclarar as dúbidas que poidan xurdir. Lémbrese que cada ano pódense facer modificacións nas materias e o alumnado debe ser consciente deste feito. O número de Matrículas de Honra establecerase en función do número de alumnos matriculados. Entregaranse Listas de Honra ás mellores cualificacións finais. En caso de empate, realizarase unha proba obxectiva entre os aspirantes. A cualificación NON PRESENTADA/A obterana aqueles alumnos que non acudan ao exame final nas datas establecidas pola Xunta do Centro. Oportunidade de avaliación anticipada: O alumnado que se inclúa nos supostos recollidos na normativa de xestión académica da UDC terá esta opción para superar a materia mediante unha proba escrita de características similares ás recollidas no proceso de avaliación, que terá un peso de 100% da nota final



Sources of information

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

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.