UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Teaching Guide				
Identifying Data				2021/22
Subject (*)	Biomechanics of the Lower Limb		Code	750G02013
Study programme	Grao en Podoloxía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinador	Raposo Vidal, Isabel	E-mail	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Lecturers	Raposo Vidal, Isabel	E-mail	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal/			
General description	A materia de Biomecanica do Membro Inferior supón o coñecemento dos fundamentos da cinemática e cinética do membro inferior tanto analíticamente como na sua globalidade funcional. A través da biomecánica descriptiva e aplicada a sistemas de rexistro, o alumno desarrollará por un lado a descripción do movemento en términos de desplazamento, recorridos angulares e factores estabilizadores do mesmo; así como as forzas responsables dos devanditos sistemas estáticos e/ou dinámicos.			
Contingency plan	1. Modifications to the contents 2. Methodologies *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A11	Coñecer os fundamentos da biomecánica e a cinesioloxía. Teorías de apoio. A marcha humana. Alteracións estruturais do pé. Alteracións posturais do aparato locomotor con repercusión no pé e viceversa. Instrumentos de análise biomecánico.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B8	Coñecer e apreciar a diversidade e a multiculturalidade.
B10	Desenvolver a capacidade de liderado.
B11	Coñecementos de informática relativos ó seu ámbito de estudo.
B12	Capacidade de xestión da información.
B13	Traballo en equipo de carácter interdisciplinar.
B14	Implicación na calidade e busca da excelencia.

B15	Sensibilidade cara temas medioambientais.
B16	Capacidade de organización e planificación do tempo e o traballo.
B18	Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.
B19	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
B22	Fomentar e aplicar os dereitos fundamentais e a igualdade entre homes e mulleres.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	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.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Desenvolver os parámetros de avaliación biomecánica da extremidade inferior e diseñar e executar un protocolo de valoración.	A11	B3 B6 B8 B11 B15 B18 B19	C1 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer e definir os fundamentos da cinemática, estática e dinámica de todo o membro inferior tanto analíticamente (niveis articulares) como na sua globalidade funcional a través da biomecánica descriptiva e a aplicada a sistemas de rexistro.	A11	B1 B2 B7 B10 B12 B13 B14 B16 B22	C1 C3
Coñecer e manexar os instrumentos de análise biomecánica.	A11	B1 B2	

Contents	
Topic	Sub-topic
Unidade temática 1. FUNDAMENTOS DA BIOMECÁNICA E DA CINESIOLOXÍA	1.1. Biomecánica e cinesioloxía. 1.2. Parámetros cinemáticos e cinéticos. 1.3. Biomecánica dos tecidos. 1.3.1. Oso 1.3.2. Cartílago articular 1.3.3. Ligamentos e tendóns 1.3.4. Fascias 1.3.5. Músculos 1.3.6. Tecido nervioso periférico

Unidade temática 2. BIOMECÁNICA ARTICULAR, DA POSTURA E DA MARCHA. TEORÍAS	2.1. Biomecánica da postura 2.2. Biomecánica da marcha 2.3. Biomecánica do cinturón pélvico 2.4. Biomecáncia da articulación coxofemoral 2.5. Biomecánica da rodilla 2.6. Biomecánica das articulación tibio-peroneais e tibio-peronea-astragalina 2.7. Biomecánica das articulacións subastragalina, intertarsianas, tarso-metatarsiana, metatarsofalánxicas e interfalánxicas.
Unidad temática 3. SISTEMAS DE ANÁLISE BIOMECÁNICA	3.1. Parámetros cinemáticos e cinéticos 3.2. Estudio e análise visual 3.3. Estudio e análise instrumental 3.4. Análise cuantitativo. 3.5. Análisis cualitativo 3.6. Escalas 3.7. Instrumentos e sistemas de medición

Planning				
Methodologies / tests	**Competencies**	**Ordinary class hours**	**Student?s personal work hours**	**Total hours**
Mixed objective/subjective test	A11 B3 B6 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B18 B22 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	2	130	132
Practical test:	A11 B1 B2 B7 B19	1	15	16
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**
Mixed objective/subjective test	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento.
Practical test:	Proba na que se busca que o/a alumno/a desenvolva total ou parcialmente algunha práctica que previamente se fixo nas clases prácticas de laboratorio.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**

	O profesor, ademáis do seu horario de titorías, pon a disposición dos alumnos o seu correo electrónico (isravi@udc.es) para posibles dudas ou consultas. Nas prácticas de laboratorio o profesor se encarga de revisar a correcta execución da práctica por parte do estudante. Guía a realización dos traballos: - individuais. .Elaboración dun portafolios (cuaderno de prácticas)que terán que diseñar durante as prácticas para presentar o día do exame. O profesor ensina outros que sirvan de punto de partida. .Traballo sobre os sistemas de análise da marcha. -Grupais .Elaboracion dun traballo que se expondrá na clase sobre unha exploracion biomecánica da extremidade inferior e portafolio (presentación Power Point) Elabora e presenta táboas ós alumnos sobre diferentes temas. Os alumnos deberán de completalas.

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	**Qualification**
Practical test:	A11 B1 B2 B7 B19	Realizarase o exame por parellas. Faranse duas preguntas relativas as probas realizadas durante as clases prácticas de laboratorio.	30
Mixed objective/subjective test	A11 B3 B6 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B18 B22 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Examen final con duas partes. 40 preguntas de completar e 2 de desenvolvemento	70

Assessment comments
As porcentaxes asignadas a cada proba poden sufrir pequenas modificacións dun curso a outro en función das necesidades da materia SUPERACIÓN DA MATERIAPara superar a materia é necesario que o/a alumno/a obtivese a cualificación de 5 ou superior en:1- proba escrita (mixta). É o exame teórico que se efectuará ao finalizar o cuadrimestre na data aprobada por Xunta de Facultade. Como mínimo se deberá alcanzar en cada parte un 50% da calificación asignada 2- Proba práctica. O mesmo día do exámen teórico e a continuación realizarase o exame práctico.CONDICIÓN DE ALUMNO/A NON PRESENTADO/A Considérase condición de alumno/a non presentado/a aquel/la que non se presente ao exame teórico nin práctico. Se o alumno se presenta sólo a unha das partes, aparecerá na acta como suspenso. De aprobar unha das partes e suspender a outra, gárdase a parte aprobada ata a convocatoria de xullo. MATRICULAS DE HONRAPoderán obter matrícula de honra (MH) aqueles alumnos/as que obtivesen un 9 ou cualificación superior. Concederase esta cualificación ás mellores notas, tendo en conta a posibilidade de outorgar unha matrícula de honra cada 20 alumnos.ALUMNO/AS CON MATRÍCULA PARCIALAqueles/as alumnos/as con matrícula parcial veranse sometidos ós mesmos criterios.CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE DECEMBROO/a alumno/a fará exame teórico e práctico.PARA Os RESTANTES CRITERIOS NON EXPOSTOS RELATIVOS Á AVALIACIÓN, SEGUIRANSE As NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓNS DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRAO E MÁSTER UNIVERSITARIO (aprobado polo Consello de Goberno do 19 de decembro de 2013, modificadas polo Consello de Goberno do 30 de abril de 2014, modificadas polo Consello de Goberno do 24 de xullo de 2014).

Sources of information

Basic	- (). . 1. Oatis, Carol A. [2017]. Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement. Philadelphia: Wolters Kluwer, 3rd ed2. Bonilla, E., Fuentes, M., Lafuente, G., Martínez, A., Ortega, A. B., & Pérez, M. (2010). Exploración básica. Guía práctica de protocolos de exploración y biomecánica. 1a ed. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos, 13-22.3. Lacuesta, J. J. S. (2005). Biomecánica de la marcha humana normal y patológica. Instituto de Biomecánica.4. Román, A. L., & Beltrán, E. L. (2003). Biofísica aplicada a la biomecánica del cuerpo humano. Bellisco, Ediciones Técnicas y Científicas.5. Gutiérrez, M. A. (2000). Biomecánica: la física y la fisiología (No. 30). Editorial CSIC-CSIC Press.6. Kirby, K. A. (2012). Biomecánica del pie y la extremidad inferior III: Artículos de Precisión Intricast, 2002-2008. III. Precision Intricast.7. de la Fuente, J. L. M. (2009). Podología general y biomecánica+ CD. Elsevier España.8. Núñez-Samper, M., & Alcázar, L. F. L. (2006). Biomecánica, medicina y cirugía del pie. Elsevier España.9. Dufour, M., & Pillu, M. (2006). Biomecánica funcional: miembros, cabeza, tronco:[bases anatómicas, estabilidad, movilidad, tensiones]. Elsevier España.10. Lesmes, J. D. (2007). Evaluación clínico-funcional del movimiento corporal humano. Ed. Médica Panamericana.11. Marrero, R. C. M., & Rull, I. M. (2005). Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. Elsevier España.12. Marrero, R. C. M., & Rull, I. M. (2006). Biomecánica clínica de las patologías del aparato locomotor. Elsevier España.13. Nordin, M., Frankel, V. H., & Forssén, K. (2004). Biomecánica básica del sistema musculoesquelético. McGraw-Hill. Interamericana.14. Nordin, M., & Frankel, V. H. (2013). Bases biomecánicas del sistema musculoesquelético. Lippincott Williams and Wilkins.15. Valmassy, R. L. (1995). Clinical biomechanics of the lower extremities. Mosby Inc.16. Plas, F., Viel, E., & Blanc, Y. (1996). La marcha humana: cinesiología dunámica, biomecànica y patomecánica.17. Busquet, L. (2012). Las cadenas fisiológicas. La cintura pélvica y el miembro inferior. Editorial Paidotribo México.18. Seibel, M. O. (1994). Función del pie: texto programado. Ortocen.
Complementary	Os problemas derivados da visualización das referencias bibliográficas serán solventados o día da presentación da materia.

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Specific Anatomy of the Lower Limb/750G02002 General Podiatry/750G02012
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Other comments
Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostible e cumprir cos obxectivos estratéxicos do Plan Green Campus da Factultade de Enfermaría e Podoloxía, os traballos documentais que se realicen nesta materia poderanse solicitar tanto en formato papel como virtual o soporte informático. De realizarse en papel, seguiranse na medida do posible as seguintes recomendacións xerais:- Non se utilizarán plásticos- Realizaranse impresións a doble cara- Empregarase papel reciclado- Evitarase a realización de borradores

(*)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.