UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Biomecánica do membro inferior		Código	750G02013
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Fisioterapia			
Coordinación	Raposo Vidal, Isabel	Correo electrónico	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Profesorado	Raposo Vidal, Isabel	Correo electrónico	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Web				
Descrición xeral	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.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Desarrollar os parámetros de avaliación biomecánica da extremidade inferior e diseñar e executar un protocolo de valoración.		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
Conoce y maneja los instrumentos de análisis biomecánico	A11	B1 B2	

Contidos	
Temas	Subtemas

Unidade temática 1. BIOMECÁNICA DOS TECIDOS E ESTRUCTURAS DO SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	1.1. INTRODUCCIÓN Á BIOMECÁNICA DO APARATO LOCOMOTOR. MARCO HISTÓRICO. MOVEMENTO E FORZAS. LEIS DE NEWTON. PALANCAS 1.2. SISTEMA ÓSEO. TECIDO ÓSEO. PROPIEDADES BIOMECÁNICAS DO ÓSO. FACTORES DE CRECIMENTO. 1.3. SISTEMA ARTICULAR. TIPOLOXÍA ARTICULAR. BIOMECÁNICA DO CARTÍLAGO ARTICULAR, LIGAMENTOS E TENDÓNS. 1.4. SISTEMA MUSCULAR.FIBRA MUSCULAR. BIOMECÁNICA DO MÚSCULO-ESQUELÉTICO. RELACIÓN FORZA-LONXITUDE-VELOCIDADE DE CONTRACIÓN. 1.5. SISTEMA NERVIOSO. BIOMECÁNICA DAS FIBRAS NERVIOSAS: ESTIRAMENTO E COMPRESIÓN.
UnidadE temática 2. BIOMECÁNICA DAS ARTICULACIÓNS	2.1. BIOMECÁNICA DO CINTURÓN PÉLVICO. RECORDO ANATÓMICO: ARTICULACIONS SACRO-ILIACAS E SÍNFISE PUBICA. COMPORTAMENTO CINEMÁTICO; ESTÁTICA E DINÁMICA. CINÉTICA 2.2. BIOMECÁNICA DA ARTICULACIÓN COXOFEMORAL. RECORDO ANATÓMICO. CINEMÁTICA E CINÉTICA. ELEMENTOS ESTABILIZADORES. 2.3. BIOMECÁNICA DA ARTICULACIÓN DA RODILLA. RECORDO ANATÓMICO: UNIÓN FEMORO-TIBIAL E FEMORO-PATELAR. CINEMÁTICA E CINÉTICA. 2.4. BIOMECÁNICA DAS ARTICULACIÓNS TIBIO-PERONEAIS. RECORDO ANATÓMICO E CINEMÁTICA 2.5. BIOMECÁNICA DA ARTICULACIÓN DO TOBILLO. RECORDO ANATÓMICO. CINEMÁTICA. 2.6. BIOMECÁNICA DAS ARTICULACIÓNS DO PE: RETROPE, MEDIOPE E ANTEPE. RECORDO ANATÓMICO. CINEMÁTICA POR NIVEIS ARTICULARES. CINÉTICA: CADENA ABERTA E PECHADA.
Unidad temática 3. BIOMECÁNICA DA BIPEDESTACIÓN ESTÁTICA E DINÁMICA. BIOMECÁNICA APLICADA. INSTRUMENTOS DE ANÁLISIS BIOMECÁNICO.	3.1. BIOMECÁNICA DA BIPEDESTACIÓN ESTÁTICA. POSTURA BÍPEDA. COMPOÑENTE ARTICULAR E CINÉTICO. 3.2. BIOMECÁNICA DA BIPEDESTACIÓN DINÁMICA. BIOMECÁNICA DA MARCHA. CINEMÁTICA E CINÉTICA. 3.4. PODOMETRÍA CON BAROCAPTORES E SISTEMAS OPTICOS.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Esquemas	A11 B1 B2 B14 B15 C6	4	0	4
Portafolios do alumno	A11 B3 B19	1	6	7
Prácticas de laboratorio	A11 B6 B7 B8 B10 B12 B13 B16 B18 B19 B22 C1 C4 C5 C7	9	18	27
Presentación oral	B2 B3 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B16 C1	1	2	3
Proba de completar	A11 B3 B16	2	2	4
Sesión maxistral	A11 B1 B2 B3 B6 B7 B8 B11 B12 B14 B15 B18 B19 C1 C3 C4 C5 C6 C7	18	36	54

Proba práctica	A11 B1 B2 B7 B19	1	9	10
Proba mixta	A11 B3	2	20	22
Resumo	A11 B1 B6 B7 B10 B11 B12 B15 B16 B18 B19 C1 C3 C8	6	12	18
Atención personalizada		1	0	1
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Esquemas	O esquema é a representación gráfica e simplificada da información que conleva uns determinados contidos de aprendizaxe. Preséntanse por escrito ó profesor e se representan na pizarra ó resto dos compañeiros. Realizánse por grupos.
Portafolios do alumno	É unha carpeta ou arquivador ordenado por seccións, debidamente identificadas ou etiquetadas, que contén os rexistros ou materiais produto das actividades de aprendizaxe realizadas polo alumno durante as clases prácticas. O portafolio ou carpeta inclúe o resultado dos test ou probas prácticas que fai o alumno. Individualmente o término das prácticas de laboratorio entrégase ó profesor un modelo de exploración biomecánica da extremidade inferior (e a síntese do realizado nas prácticas de laboratorio)
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, procedementos e técnicas. Realízanse no laboratorio de prácticas onde o profesor explica e reproduce unha práctica que deben repetir os alumnos por parellas.
Presentación oral	Intervención inherente aos procesos de ensino-aprendizaxe baseada na exposición verbal a través da que o alumnado e profesorado interactúan dun modo ordenado, propoñendo cuestións, facendo aclaracións e expoñendo temas, traballos, conceptos, feitos ou principios de forma dinámica.
Proba de completar	Proba obxectiva dirixida a provocar o recordo dunha aprendizaxe presentada. Preséntase un enunciado que ten que completarse nun ou máis puntos cunha frase específica ou palabra. Individualmente o alumno completa sobre todo imaxes ás que falla detallar un compoñente cinemático ou cinético.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. O profesor expón na clase con axuda de soporte audiovisual o contido da segunda unidade temática.
Proba práctica	Proba na que se busca que o alumno desenvolva total ou parcialmente algunha práctica que previamente se fixo nas clases prácticas de laboratorio.
Proba mixta	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.
Resumo	Consiste nunha síntese dos principais contidos traballados. É un recurso óptimo para facilitar a comprensión do texto e a concentración persoal sobre o material obxecto de estudo.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Prácticas de laboratorio	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 do portafolios (cuaderno de prácticas)que terán que elaborar durante as prácticas para presentar o día do exame e ensina outros que sirvan de punto de partida. Recolle e analiza os resumes e esquemas presentados, correxíndoos e elaborando un que sirva como referente.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Presentación oral	B2 B3 B6 B7 B8 B10 B11 B12 B13 B14 B16 C1	Realízanse presentacións orais na aula despóis das lecturas pertinentes e os resumes elaborados.	4
Prácticas de laboratorio	A11 B6 B7 B8 B10 B12 B13 B16 B18 B19 B22 C1 C4 C5 C7	Realización de prácticas por parellas no laboratorio.	5
Esquemas	A11 B1 B2 B14 B15 C6	Realización de esquemas individuais e/ou por grupos dos bloques temáticos da materia.	4
Portafolios do alumno	A11 B3 B19	Presentación escrita dunha exploración biomecánica ó final das prácticas de laboratorio.	5
Proba de completar	A11 B3 B16	Complétanse imaxes biomecánicas e frases incompletas sobre contidos expostos previamente.	1
Resumo	A11 B1 B6 B7 B10 B11 B12 B15 B16 B18 B19 C1 C3 C8	Realizaranse por grupos os resumes de temas ou contenidos específicos do programa.	6
Proba práctica	A11 B1 B2 B7 B19	Realizarase o exame por parellas. Faranse duas preguntas relativas as probas realizadas durante as clases prácticas de laboratorio.	15
Proba mixta	A11 B3	Examen final con duas partes. Tipo test, 20 preguntas e 5 de desarrollo	60

Observacións avaliación

SUPERACIÓN DA MATERIAPara superar a materia e poder aplicar o cálculo porcentual a cada unha das metodoloxías, é necesario que o alumno obtivese a cualificación de 5 ou superior en:1- A sesión maxistral ou proba escrita (mixta). É o exame teórico que se efectuará ao finalizar o cuadrimestre na data aprobada por Xunta de Facultade. 2- As prácticas de laboratorio. O mesmo día do exámen teórico e a continuación realizarase o exame práctico por parellas. CONDICIÓN DE ALUMNO/A NON PRESENTADO/A Considérase condición de alumno/a non presentado/a aquel/lla que non se presente ao exame teórico nin práctico. Consérvase o resto das cualificacións relativas ás metodoloxías: esquema, portafolio alumno, presentación oral, proba de completar e resumo, durante todas as convocatorias comprendidas nos cursos 2015-2016 e 2016-2017.CÓMPUTO DA PRESENCIALIDADECompútase a presencialidad a través da asistencia a:As clases interactivas programadas por grupos de 10,30 a 13:00 horas. Aquilo/as alumno/as que teñan máis de dúas faltas xustificadas, restarán a súa cualificación nun 50% nas metodoloxías: esquema, presentación oral, proba de completar e resumo. Co fin de facilitar a asistencia a todas as clases, é posible cambiar de grupo e por tanto de día de clase interactiva.As clases prácticas de laboratorio. Aquilo/as alumno/as que teñan máis dunha falta xustificada non serán cualificados na metodoloxía portafolio do alumno e reducirase ao 50% a cualificación obtida no exame práctico. Co fin de facilitar a asistencia a todas as clases, é posible cambiar de grupo e por tanto de día de prácticas, previo aviso ao profesor.MATRICULAS DE HONRAPoderán obter matrícula de honra (MH) aqueles alumnos 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 alumnos/as con matrícula parcial están exentos das condicións expostas no apartado: COMPUTO DA PRESENCIALIDAD e veranse sometidos aos seguintes criterios:A asistencia a clases interactivas non son obrigatorias. Só é obrigatoria a asistencia a clase o día da presentación oral. Deberán presentar individualmente: os esquemas, as probas de completar e os resumos incluídos na metodoloxía. É obrigatoria a asistencia a un 50% das clases prácticas de laboratorio.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).ACLARACIONS PARA A AVALIACIÓN DE COMPETENCIAS DO TÍTULO XERAIS E TRANSVERSAISAs competencias B1,B2, B3, B7, B10, B12, B13, B14, B16, B18, B19 e B22 asócianse a todas as metodoloxías que se desenvolverán na aula, con especial atención ao traballo na aula, individual e/ou en equipo. Valórase a xestión de tempo e recursos (capacidades procedimentales) co fin de construír estruturas conceptuais (capacidades cognitivas)que poidan ser defendidas polo grupo e transmitidas aos restantes compañeiros. As competencias B6, B8, C4, C5, C6, C7 e C8 vincúlanse á interacción co restantes compañeiro/as na importancia na adquisición do coñecemento e na resolución de problemas.As competencias B11, B15 e C3 relaciónanse co uso dos Tics, as ferramentas e recursos formato dixital sen emprego de papel.

Fontes de información

<table>
<tr><td>Bibliografía básica</td><td>- (). .
-BARNEY LE VEAU. Biomecánica del movimiento humano. México: Trillas; 1991. -CALAIS-GEMAIN B.; LAMOTTE, A. Anatomía para el movimiento. Bases de ejercicios. Tomo II. Barcelona: Los libros de la liebre de Marzo: 1991. -COMIN M. DEJOZ R.; ATIENZA C. Biomecánica Articular y sustituciones protésicas. Valencia: Instituto de Biomecánica de Valencia (IBV); 1998 -DUFOUR M. PILLU M. Biomécanique Fonctionnelle. Paris : Masson ; 2005. -GOLDOHER A. Podología. Barcelona: Masson; 1992. -GORROTXATEGI A. ARANZABAL P. El movimiento humano. Bases anatomo-fisiológicas. Madrid: Editorial Gymnos. Colección deporte y salud, 1996 -HILLMAN, S.K. Body In Motion. Primal, 2003. CD -KAPANDJI I. A. Fisiología Articular. Tronco y Raquis. 5ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1998 -KENDALL F.P. KENDALL M. E. Músculos pruebas y funciones. 2ª edición. Barcelona: Jyms, 1984. -LIEBER R.L. Estructura del músculo-esquelético, función y plasticidad. 2ª edición. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2004. -LUTTGENS & WELLS. Kinesiología. Bases científicas del movimiento humano. 7ª edición. Madrid: Sauders College Publishing, 1985. -LLANOS ALCÁZAR L. F. ACEBES CACHAFEIRO J. C. Monografías médico-quirúrgicas del aparato locomotor. El pie. Barcelona: Masson; 1997 -MALANGA G.A. NADLER S.F. Musculoskeletal Physical Examination. USA: Elsevier Mosby; 2006. -MERTON L.R. PORIEN W. HUGUES R. J. Exploración biomecánica del pie. Madrid: Ortocen editores, 1991 -MIRALLES MARRERO R. C. Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor.2ª edición. Barcelona: Masson, 2005. -NETTER. Sistema músculo-esquelético. Barcelona: Masson-Salvat. Medicina; 1993 -NEUMANN D.A. Kinesiology of the musculoskeletal System. Foundations for physical rehabilitation. St. Louis: Mosby, 1996. -NORDIN M. FRANKEL V.H. Biomecánica básica del Sistema Musculoesquelético. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2004. -NUÑEZ SAMPER M. LLANOS ALCAZAR L.F. Biomecánica, medicina y cirugía del pie. 2ª edición. Barcelona: Masson, 2007. -OATIS C.A. Kinesiology. The mechanics & pathomechanics of human movement. Philadelphia: Cippincott Williams&Williams; 2003. -PLAS F. VIEL E. BLANC Y. La marcha humana. Cinesiología dinámica, biomecánica y patomecánica. Barcelona: Masson. 1996 -PELISSIER J. ; BRUN, V. La marche humaine et sa pathologie. Barcelona: Masson, 1994. -RASCH P. J. Kinesiología y Anatomía Aplicada. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 1991. -RUEDA SÁNCHEZ M.Podología. Los desequilibrios del pie. Barcelona:Editorial Paidotribo; 2004. -SANCHEZ-LACUESTA J.; PRAT J. GASPAR BADIA J. Miembro Inferior y Marcha Humana. Valencia: Instituto de Biomecánica del Valencia, Fedop, 1994. -SANCHEZ-LACUESTA J. PRAT J. GASPAR BADIA J. Biomecánica del marcha humana normal y patológica. Valencia: Instituto de Biomecánica del Valencia, Generalitat Valenciana, 1993. -SEIBEL M. O. Función del pie. Texto programado. Madrid: Ortocen, 1994 -THOMPSON P.H. CLEM W. FLOYD M.A.T. Manual de Kinesiología Estructural. Barcelona: Editorial Paidotribo, 1996 -TIXA S. Atlas de anatomía palpatoria de la extremidad inferior. Investigación manual de superficie. Barcelona: Masson, 1999. -VALMASSY R. Clinical Biomechanics of the lower extremities. Ed. Bosby, 1996. -VILADOT A. Lecciones básicas de biomecánica del aparato locomotor. Barcelona: Springer, 2001.</td></tr>
<tr><td>Bibliografía complementaria</td><td></td></tr>
</table>

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías