



DATOS IDENTIFICATIVOS								
Asignatura	Biomecánica do membro inferior						Código	750G02013
Titulación	GRAO EN PODOLOXÍA						Ciclo	Est. de Grao
Créditos, tipo e calendario	Cr. totais	Cr. teóricos	Cr. prácticos	Tipo	Curso	Período		
	6	5	1	Obrigatoria	Segundo	1º cuatrimestre		
Idioma								
Departamento	Fisioterapia							
Coordinador/a	Raposo Vidal, Isabel			Correo electrónico isabel.raposo.vidal@udc.es				
Profesores/as	Raposo Vidal, Isabel							
Web								

COMPETENCIAS DA TITULACIÓN		
TipoA	Código	Específicas
	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.
TipoB	Código	Transversais
	B5	Traballar de forma colaborativa.
	B19	Capacidade de aplicar os coñecementos na práctica.
TipoC	Código	Nucleares

COMPETENCIAS DA MATERIA				
Competencia	Tipoloxía	A	B	C
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	saber	A11	B5	
	saber facer		B19	
	saber ser/estar			



CONTIDOS	
Temas	Subtemas
Unidad temática 1. BIOMECÁNICA DE LOS TEJIDOS Y ESTRUCTURAS DEL SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	<p>1.1. INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA DEL APARATO LOCOMOTOR. MOVIMIENTO Y FUERZA. LEYES DE NEWTON. PALANCAS</p> <p>1.2. SISTEMA ÓSEO. PROPIEDADES BIOMECÁNICAS DEL HUESO. FACTORES DE CRECIMIENTO.</p> <p>1.3. SISTEMA ARTICULAR. TIPOS DE ARTICULACIONES. BIOMECÁNICA DEL CARTÍLAGO ARTICULAR Y CÁPSULAS. COMPORTAMIENTO BIOMECÁNICO DE LIGAMENTOS Y TENDONES.</p> <p>1.4. SISTEMA NERVIOSO. BIOMECÁNICA DEL MÚSCULO-ESQUELÉTICO. COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA. RELACIÓN FUERZA-LONGITUD-VELOCIDAD DE CONTRACCIÓN</p>
Unidad temática 2. BIOMECÁNICA DE LAS ARTICULACIONES	<p>2.1. BIOMECÁNICA DEL CINTURÓN PELVICO. ARTICULACIONES SACRO-ILIACAS Y SÍNFISIS PUBICA. ESTÁTICA Y DINÁMICA. COMPORTAMIENTO EN LA MARCHA.</p> <p>2.2. BIOMECÁNICA DE LA ARTICULACIÓN COXOFEMORAL. CINEMÁTICA Y CINÉTICA. ELEMENTOS ESTABILIZADORES.</p> <p>2.3. BIOMECÁNICA DE LA RODILLA. ARTICULACIONES FEMORO-TIBIAL Y FEMORO-PAPELAR. ESTÁTICA Y DINÁMICA.</p> <p>2.4. BIOMECÁNICA DEL TOBILLO Y ARTICULACIONES TIBIOPERONEALES PROXIMAL Y DISTAL. IMPLICACIONES CINEMÁTICAS RECÍPROCAS. ESTÁTICA Y DINÁMICA.</p> <p>2.5. BIOMECÁNICA DEL PIE: RETROPIE, MEDIOPIE Y ANTEPIE. CINEMÁTICA Y CINÉTICA. DIFERENCIAS DE LA BIOMECÁNICA EN CADENA CINÉTICA CERRADA Y ABIERTA</p>
Unidad temática 3. ESTUDIO DE LA BIPEDESTACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA. BIOMECÁNICA APLICADA	<p>3.1. BIOMECÁNICA DE LA BIPEDESTACIÓN ESTÁTICA. COMPONENTES HINEGRANTES DE LA POSTURA BÍPEDA. MUSCULATURA POSTURAL Y FÍSICA.</p> <p>3.2. TEORÍAS DEL APOYO. BASE Y PUNTO DE SUSTENCIÓN BIPODAL Y MONOPODAL.</p> <p>3.3. BIOMECÁNICA DE LA BIPEDESTACIÓN DINÁMICA. BIOMECÁNICA DE LA MARCHA. CINEMÁTICA Y CINÉTICA.</p> <p>3.4. PODOMETRÍA CON BAROCAPTORES Y SISTEMA POTICOS. DISTRIBUCIÓN Y TRANSMISIÓN DE PRESIONES.</p>

METODOLOGÍAS	
	Descripción
Presentación oral	De los resúmenes de los temas de la unidad 1
Prácticas de laboratorio	Se realizan en el laboratorio de prácticas en donde el profesor explica y reproduce una práctica que deben repetir los alumnos por parejas
Esquemas	Se presentan por escrito al profesor y se representan en la pizarra al resto de los compañeros. Se pueden realizar por grupos o individuales
Portafolios do alumno	Individualmente al término de las prácticas de laboratorio se entrega al profesor un modelo de exploración biomecánica de la extremidad inferior (es la síntesis de lo realizado en las prácticas de laboratorio)
Proba de completar	Individualmente el alumno completa sobre todo imágenes a las que falta detallar un componente cinemático o cinético
Sesión maxistral	El profesor expone en clase con ayuda de soporte audiovisual el contenido de la segunda unidad temática
Resumo	El alumno y posteriormente el profesor exponen los resúmenes de los contenidos de la unidad 1



PLANIFICACIÓN						
	Implica atención personalizada	Computa na avaliación	A Horas presenciais A	F Factor estimado de horas non presenciais C	B Horas non presenciais / traballo autónomo D	C (A+B) Horas totais (A+B+D) E
Esquemas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	0	0	10
Portafolios do alumno	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	0	0	20
Prácticas de laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	38	0	0	38
Presentación oral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	0	0	10
Proba de completar	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	0	0	15
Resumo	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	15	0	0	15
Sesión maxistral	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	42	0	0	42
Atención personalizada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	0	0	0

C (A+B) 150
Horas totais E:

Carga lectiva en créditos ECTS UDC 6

ATENCIÓN PERSONALIZADA	
	Descrición
Prácticas de laboratorio	con las prácticas de laboratorio el profesor revisa, analiza y corrige cada una de las prácticas de cada alumno. los esquemas son evaluados tras la presentación individual, asimismo el profesor realiza otro que sirva de referente. El portafolio es corregido y entregado a los alumnos y las pruebas de completar se revisan con los fallos anotados y resueltos.
Esquemas	
Portafolios do alumno	
Proba de completar	

AVALIACIÓN		
	Descrición	Cualificación
Presentación oral	en aula tras las lecturas pertinentes y los resúmenes elaborados	10
Prácticas de laboratorio	en laboratorio de prácticas por parejas	15
Portafolios do alumno	presentación escrita de una exploración biomecánica al final de las prácticas de laboratorio	15
Proba de completar	con imágenes biomecánicas	2
Sesión maxistral	en el aula el profesor expondrá el 50% de los contenidos teóricos que se evaluarán a través de una prueba mixta	50
Resumo	de temas, contenidos específicos o puntos del programa. realizado por grupos y entregado al profesor	8



FONTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

- 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 anatómo-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: Saunders College Publishing, 1985.
- LLANOS ALCAZAR 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 Musculo-esquelético. 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. GASPAS BADIA J. Miembro Inferior y Marcha Humana. Valencia: Instituto de Biomecánica del Valencia, Fedop, 1994.
- SANCHEZ-LACUESTA J. PRAT J. GASPAS 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.

Bibliografía complementaria

RECOMENDACIONES