



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	BIOMECÁNICA		Código	651G01009
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	Castelán/Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias Biomédicas, Medicina e Fisioterapia/Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinación	Raposo Vidal, Isabel	Correo electrónico	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Profesorado	Meilán Devesa, José Ramón Raposo Vidal, Isabel Senin Camargo, Francisco José	Correo electrónico	jose.meilan@udc.es isabel.raposo.vidal@udc.es francisco.senin@udc.es	
Web				
Descripción xeral	Nesta materia, ao alumno capacítaselle coñecer os movementos do corpo humano e os seus principios fundamentais, que lle capacitará para realizar análises kinesiológicos básicos, avaliar os movementos con exactitude e en concordancia cos principios anatómicos, fisiológicos, e mecánicos, así como a identificación dos efectos do movemento sobre a estrutura humana, o cal lle permitirá efectuar a selección de exercicios e actividades adecuadas para a prevención, terapia e mantemento do corpo humano.			

Competencias / Resultados do título

Código

Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe

Competencias / Resultados do título

Coñecer os movementos que se producen globalmente e nos distintos segmentos vertebrais, os factores que inflúen nos mesmos e a repercusión de cada segmento no funcionamento global do raquis, así mesmo deberá comprender a influencia das articulacións costais nos movementos respiratorios

A1	B1	C1
A2	B2	C9
	B3	
	B4	
	B5	

Coñecer os movementos que se producen nas articulacións do cinto pélvico, así como a relación que existe entre o posicionamento do sacro e a estática e a dinámica da charnela lumbosacra. Así mesmo debe coñecer o comportamento do cinto pélvico durante o parto. Tambien deberá coñecer os movementos que teñen lugar no membro inferior, así como os factores que colaboran na súa estabilidade, e o funcionalismo do aparello motor.

A1	B1	C1
A2	B2	C9
	B3	
	B4	
	B5	

Coñecer a estrutura de cada unha das articulacións que conforman o cinto escapular e o membro superior, os factores que contribúen á súa estabilidade, e a amplitud de cada unha delas, así como os elementos musculares que interveñen nos devanditos movementos

A1	B1	C1
A2	B2	C9
	B3	
	B4	
	B5	

Comprender os sistemas de control para o mantemento da postura errecta, e en especial da boa postura; así mesmo deberá integrar e relacionar a conexión que existe entre a postura e as cadeas cinéticas

A1	B1	C1
A2	B2	C9
	B3	
	B4	
	B5	



Coñecer as características do patrón normal do adulto, así como as accións musculares que teñen lugar durante o desenvolvemento da misma a nivel dos distintos segmentos do aparello locomotor, ademais das alteracións mecánicas que pode sufrir a marcha.	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5	C1 C9
---	--	----------

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución. FUNDAMENTOS DA BIOMECÁNICA E DA CINESIOLOXÍA	a. Biomecánica e cinesioloxía. b. Parámetros cinemáticos e cinéticos. c. Biomecánica dos tecidos c.1. Óseo c.2. Cartílago articular c.3. Ligamentos e tendóns c.4. Fascias c.5. Músculos c.6. Tecido nervioso periférico
UNIDAD TEMÁTICA I: BIOMECHANICA FUNCIONAL DO TRONCO	Tema 1.1. Biomecánica da columna vertebral. (I) Tema 1.2. Biomecánica da columna vertebral. (II) Tema 1.3. Biomecánica do segmento lumbar da columna vertebral Tema 1.4. Biomecánica do segmento dorsal da columna vertebral Tema 1.5. Biomecánica da respiración Tema 1.6. Biomecánica do segmento cervical da columna vertebral. (I) Tema 1.7. Biomecánica do segmento cervical da columna vertebral. (II)
UNIDAD TEMÁTICA II: BIOMECHANICA DO CINTURÓN PELVICO E DO MEMBRO INFERIOR	Tema 2.1. Biomecánica do cinturón pélvico. Tema 2.2. Biomecánica da cadera Tema 2.3. Biomecánica do xeonlllo Tema 2.4. Biomecánica do tornecelo Tema 2.5. Biomecánica do pé. (I) Tema 2.6. Biomecánica do pé. (II)
UNIDAD TEMÁTICA III: BIOMECHANICA DO CINTURON ESCAPULAR E DO MEMBRO SUPERIOR	Tema 3.1. Biomecánica do cinturón escapular Tema 3.2: Biomecánica da articulación glenohumeral Tema 3.3. Biomecánica do cóbado Tema 3.4. Biomecánica do pulso Tema 3.5. Biomecánica da man
UNIDAD TEMÁTICA IV: BIOMECHANICA DA POSTURA	Tema 4.1. Cadeas cinéticas Tema 4.2. Biomecánica da postura
UNIDAD TEMÁTICA V: BIOMECHANICA DA MARCHA	Tema 5.1. Biomecánica da marcha (I) Tema 5.2. Biomecánica da marcha (II) Tema 5.3. Biomecánica da marcha patolóxica



PRACTICAS DE LABORATORIO	Práctica 1. Análise biomecánico da columna cervical. Práctica 2. Análise biomecánico da columna dorsal e das articulacións costais. Práctica 3. Análise biomecánico da columna lumbar. Práctica 4. Análise biomecánico da columna vertebral en conxunto Práctica 5. Análise biomecánico do cinturón pélvico. Práctica 6. Análise biomecánico da articulación da cadeira. Práctica 7. Análise biomecánico da articulación do xeonlllo. Práctica 8. Análise biomecánico de la articulación do tornecelo e do pé. Práctica 9. Análise biomecánico do cinturón escapular. Práctica 10. Análise biomecánico da articulación glenohumeral. Práctica 11. Análise biomecánico da articulación do cóbado. Práctica 12. Análise biomecánico da articulación da boneca. Práctica 13. Análise biomecánico da man. Práctica 14. Análise biomecánico da marcha
--------------------------	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C9	35	60	95
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C9	22	27	49
Proba mixta	A2 C1 C9	2	0	2
Proba práctica	A2 C1 C9	1	0	1
Atención personalizada		3	0	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia. Os contidos abordados nas sesións maxistrais serán obxecto de avaliación mediante probas de comprensión, e traballos tutelados No entanto, dentro da avaliación continuada da materia, valorarase tamén a asistencia, puntualidade, actitude e participación razonada.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudiantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. Os contidos abordados en tanto nas prácticas serán obxecto de avaliación mediante probas de comprensión e traballos tutelados No entanto, dentro da avaliación continuada da materia, valorarase tamén a asistencia, puntualidade, actitude e participación razonada.
Proba mixta	Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En tanto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en tanto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.



Proba práctica	Proba na que se busca que o alumno desenvolva total ou parcialmente algunha práctica que previamente tivese feito durante as clases prácticas. A proba práctica pode incluir previamente a resolución dunha pregunta/problema que teña como resultado a aplicación práctica dunha determinada técnica ou práctica aprendida.
----------------	--

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Actividade académica desenvolvida polo profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudio e/ou temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente na aula e nos momentos que o profesor ten asignados a titorías de despacho) ou de forma non presencial (a través do correo electrónico ou do campus virtual).
Sesión maxistral	Enténdese por atención personalizada o tempo que cada profesor reserva para atender e resolver dúbidas ao alumnado en relación a unha materia concreta.
Proba práctica	<p>Non se debe confundir atención personalizada con titoría académica, xa que esta fai referencia á necesidade de asignar a cada alumno un tutor desde primeiro curso da carreira ata que finaliza os estudos universitarios, co obxectivo de ofrecer un soporte permanente e formal en aqueles momentos nos que debe tomar decisións.</p> <p>Para a súa realización é importante consultar co profesor os avances que se vaian realizando progresivamente para ofrecer as orientacións necesarias en cada caso para asegurar a calidad dos traballos de acordo aos criterios que se indicarán. O seguimento farase preferentemente de forma individualizada a través dos espazos de comunicación da ferramenta Moodle.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Proba mixta	A2 C1 C9	<p>Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas.</p> <p>En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación.</p>	70
Sesión maxistral	A1 A2 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C9	<p>Tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?.</p> <p>Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.</p> <p>Os contidos abordados nas sesións maxistrais serán obxecto de avaliação continuada mediante probas de comprensión que se realizarán, de forma aleatoria, en diferentes momentos do cuatrimestre, e/ou traballos tutelados.</p> <p>Ademais, dentro da avaliação continuada da materia, valorarase tamén a asistencia, puntualidade, actitude, participación razonada, traballo en equipo, resolución de prácticas e axuda aos compañeiros durante as mesmas.</p>	10



Proba práctica	A2 C1 C9	Proba na que se busca que o alumno desenvolva total ou parcialmente alguma práctica que previamente tivese feito durante as clases prácticas. A proba práctica pode incluir previamente a resolución dunha pregunta/problema que teña como resultado a aplicación práctica dunha determinada técnica ou práctica aprendida.	20
----------------	----------	---	----

Observacións avaliación

Para superar a materia a NOTA obtida deberá ser igual ou superior ao 50% da puntuación posible, sendo imprescindible alcanzar unha puntuación mínima de 5/10 puntos na proba mixta, e de 4/10 puntos na proba práctica.

Se a cualificación obtida da ponderación da proba mixta e da proba práctica resulta igual ou superior a 5/10 puntos, pero una das partes non alcanza o mínimo esixido, a cualificación final será de suspenso (cunha puntuación de 4,9/10 puntos).

Se o/a estudiante consegue superar unha das partes (proba mixta ou proba práctica) no exame de 1ª oportunidade (maio/xuño), gardarase a cualificación obtida na mesma así como a avaliación continuada só ata a convocatoria de 2ª oportunidade (xuño/xullo).

As porcentaxes asignadas a cada proba poden sufrir pequenas modificacións dun curso a outro en función das necesidades da materia; no entanto, o valor do exame (proba obxectiva e proba práctica) nunca será inferior ao 70% da nota final, e o valor da avaliación continuada (traballo tutelados e lecturas) nunca será superior ao 30%.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Lutgens & Wells. Kinesiología: Bases científicas del movimiento humano. Septima edición. Madrid: Ed. C.B.S. College Publishing. (1985) Miralles M. y Miralles R. Biomecánica clínica de los tejidos y las articulaciones del aparato locomotor. 2ª edición, 20005. Ed. Masson - Dufour M., Pillu M. Biomecánica Funcional: Bases anatómicas, Estabilidad, Movilidad, Tensiones. Barcelona: Masson; 2006- Kapandji. A. Fisiología Articular. Tomos 1, 2 y 3. Madrid: Maloine; 2006- Nordin & Frankel. Biomecánica básica de sistema músculoesquelético. 3ª ed. Madrid: McGraw ? Hill ? Interamericana; 2001- Piéra J. B. y Grossiord A. La marche. Encycl. Méd. Chir. Paris. Kinésithérapie, 4.4.02, 26013 A10 y A15. - Oatis C.A. Kinseiology; The mechanics and Pathomechanics of Human Movement. 2ª Edición , Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business. 2009- Levangie P. K. & Norking C.C. Joint Structure and Function; A Comprehensive Analysis. 4ª Edición. F.A. Davis Company 2005.- Neuwmann D.A. Kinesiology of the Musculoskeletal System; Foundations for Physical Rehabilitation. Mosby 2002
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

ANATOMÍA I E HISTOLOXÍA/651G01001

ANATOMÍA II/651G01002

FISIOLOXÍA/651G01003

CINESITERAPIA XERAL/651G01005

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

FISIOTERAPIA DA ACTIVIDADE FÍSICA E DEPORTIVA/651G01025

Materias que continúan o temario

FISIOTERAPIA NAS ALTERACIÓN ESTÁTICAS E DINÁMICAS DO RAQUIS/651G01015

Observacións



Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumplir cos obxectivos estratégicos do Plan Green Campus da Facultade de Fisioterapia, os traballos documentais que se realicen nesta materia poderanse solicitar tanto en formato papel como virtual ou soporte informático. De realizarse en papel, seguiranse na medida do posible as seguintes recomendacións xerais:- Non se utilizarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarse a realización de borradores.

(*)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