



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	BIOMECÁNICA	Código	651G01009	
Titulación	Grao en Fisioterapia			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Formación Básica	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias Biomédicas, Medicina e Fisioterapia			
Coordinador/a	Pardo Carballido, Carmen	Correo electrónico	carmen.pardo@udc.es	
Profesorado	Meilán Devesa, José Ramón	Correo electrónico	jose.meilan@udc.es	
	Pardo Carballido, Carmen		carmen.pardo@udc.es	
Web				
Descripción general	En esta asignatura, al alumno se le capacita conocer los movimientos del cuerpo humano y sus principios fundamentales, que le capacitará para realizar análisis kinesiológicos básicos, evaluar los movimientos con exactitud y en concordancia con los principios anatómicos, fisiológicos, y mecánicos, así como la identificación de los efectos del movimiento sobre la estructura humana, lo cual le permitirá efectuar la selección de ejercicios y actividades adecuadas para la prevención, terapia y mantenimiento del cuerpo humano.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
A2	Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la fisioterapia.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer los movimientos que se producen globalmente y en los distintos segmentos vertebrales, los factores que influyen en los mismos y la repercusión de cada segmento en el funcionamiento global del raquis, asimismo deberá comprender la influencia de las articulaciones costales en los movimientos respiratorios	A1 A2		C1
Conocer los movimientos que se producen en las articulaciones del cinturón pélvico, así como la relación que existe entre el posicionamiento del sacro y la estática y la dinámica de la charnela lumbosacra. Asimismo debe conocer el comportamiento del cinturón pélvico durante el parto. También deberá conocer los movimientos que tienen lugar en el miembro inferior, así como los factores que colaboran en su estabilidad, y el funcionalismo del aparato motor.	A1 A2		C1
Conocer la estructura de cada una de las articulaciones que conforman el cinturón escapular y el miembro superior, los factores que contribuyen a su estabilidad, y la amplitud de cada una de ellas, así como los elementos musculares que intervienen en dichos movimientos.	A1 A2		C1
Comprender los sistemas de control para el mantenimiento de la postura erecta, y en especial de la buena postura; asimismo deberá integrar y relacionar la conexión que existe entre la postura y las cadenas cinéticas	A1 A2		C1
Conocer las características del patrón normal del adulto, así como las acciones musculares que tienen lugar durante el desarrollo de la misma a nivel de los distintos segmentos del aparato locomotor, además de las alteraciones mecánicas que puede sufrir la marcha.	A1 A2		C1

Contenidos	
Tema	Subtema



UNIDAD TEMÁTICA I: BIOMECANICA FUNCIONAL DEL TRONCO	<p>Tema 1.1. Biomecánica da columna vertebral. (I)</p> <p>Tema 1.2. Biomecánica de la columna vertebral. (II)</p> <p>Tema 1.3. Biomecánica del segmento lumbar de la columna vertebral</p> <p>Tema 1.4. Biomecánica del segmento dorsal de la columna vertebral</p> <p>Tema 1.5. Biomecánica de la respiración</p> <p>Tema 1.6. Biomecánica del segmento cervical de la columna vertebral. (I)</p> <p>Tema 1.7. Biomecánica del segmento cervical de la columna vertebral. (II)</p>
UNIDAD TEMÁTICA II: BIOMECANICA DEL CINTURÓN PELVICO Y DEL MIEMBRO INFERIOR	<p>Tema 2.1. Biomecánica del cinturón pélvico.</p> <p>Tema 2.2. Biomecánica de la cadera</p> <p>Tema 2.3. Biomecánica de la rodilla</p> <p>Tema 2.4. Biomecánica del tobillo</p> <p>Tema 2.5. Biomecánica del pie. (I)</p> <p>Tema 2.6. Biomecánica do pie. (II)</p>
UNIDAD TEMÁTICA III: BIOMECANICA DEL CINTURON ESCAPULAR Y DEL MIEMBRO SUPERIOR	<p>Tema 3.1. Biomecánica del cinturón escapular</p> <p>Tema 3.2. Biomecánica de la articulación glenohumeral</p> <p>Tema 3.3. Biomecánica del codo</p> <p>Tema 3.4. Biomecánica de la muñeca</p> <p>Tema 3.5. Biomecánica de la mano</p>
UNIDAD TEMÁTICA IV: BIOMECANICA DE LA POSTURA	<p>Tema 4.1. Cadenas cinéticas</p> <p>Tema 4.2. Biomecánica de la postura</p>
UNIDAD TEMÁTICA V: BIOMECANICA DE LA MARCHA	<p>Tema 5.1. Biomecánica de la marcha (I)</p> <p>Tema 5.2. Biomecánica de la marcha (II)</p> <p>Tema 5.3 Biomecánica de la marcha patológica</p>
PRACTICAS DE LABORATORIO	<p>Práctica 1. Análisis biomecánico de la columna cervical.</p> <p>Práctica 2. Análisis biomecánico de la columna dorsal y de las articulaciones costales.</p> <p>Práctica 3. Análisis biomecánico de la columna lumbar.</p> <p>Práctica 4. Análisis biomecánico de la columna vertebral en conjunto</p> <p>Práctica 5. Análisis biomecánico del cinturón pélvico.</p> <p>Práctica 6. Análisis biomecánico de la articulación de la cadera.</p> <p>Práctica 7. Análisis biomecánico de la articulación de la rodilla.</p> <p>Práctica 8. Análisis biomecánico de la articulación del tobillo y del pie.</p> <p>Práctica 9. Análisis biomecánico del cinturón escapular.</p> <p>Práctica 10. Análisis biomecánico de la articulación glenohumeral.</p> <p>Práctica 11. Análisis biomecánico de la articulación del codo.</p> <p>Práctica 12. Análisis biomecánico de la articulación de la muñeca.</p> <p>Práctica 13. Análisis biomecánico de la mano.</p> <p>Práctica 14. Análisis biomecánico de la marcha</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A1 A2 C1	35	60	95
Prácticas de laboratorio	A2 C1	22	27	49
Prueba objetiva	A2 C1	2	0	2
Prueba práctica	A2 C1	1	0	1
Atención personalizada		3	0	3

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Sesión magistral	<p>Tambén coñecida como conferencia, método expositivo ou lección magistral. Esta última modalidade se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, con un 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 magistrais serán obxecto de avaliación mediante probas de comprensión, e traballos tutelados</p> <p>Non obstante, dentro da avaliación continuada da materia, se valorará tamén a asistencia, puntualidade, actitude, e participación razoada.</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. Os contidos abordados nas prácticas serán obxecto de avaliación mediante probas de comprensión, traballos tutelados e resolución de casos clínicos.</p> <p>Non obstante, dentro da avaliación continuada da materia, se valorará tamén a asistencia, puntualidade, actitude, participación razoada, traballo en equipo, resolución de prácticas e axuda aos compañeiros durante as mesmas.</p>
Proba obxectiva	Puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación. También se puede construir con uno solo tipo de alguna de estas preguntas
Proba práctica	Proba en la que se busca que el alumno desarrolle total o parcialmente alguna práctica que previamente hubiera hecho durante las clases prácticas. La prueba práctica puede incluir previamente la resolución de una pregunta/problema que tenga como resultado la aplicación práctica de una determinada técnica o práctica aprendida.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Proba obxectiva Sesión magistral Proba práctica	<p>Actividade académica desenvolvida polo profesorado, individual ou en pequeno grupo, que ten como finalidade atender ás necesidades e consultas do alumnado relacionadas co estudo y/o temas vinculados coa materia, proporcionándolle orientación, apoio e motivación no proceso de aprendizaxe. Esta actividade pode desenvolverse de forma presencial (directamente en el aula e nos momentos que o profesor ten asignados a tutorías de despacho) ou de forma non presencial (a través de correo electrónico ou do campus virtual).</p> <p>Se entende por atención personalizada o tempo que cada profesor reserva para atender e resolver dúbidas ao alumnado en relación a unha asignatura concreta.</p> <p>Non se debe confundir atención personalizada coa tutoría 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 en los que debe tomar decisións.</p> <p>Para a súa realización é importante consultar co profesor os avances que se vayan realizando progresivamente para ofrecer as orientacións necesarias en cada caso para asegurar a calidade dos traballos de acordo co criterios que se indicarán. O seguimento se fará preferentemente de forma individualizada a través dos espazos de comunicación da ferramenta Moodle.</p>

Evaluación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
--------------	---------------------------	------------	--------------



Prueba objetiva	A2 C1	permite comprobar la coherencia y el sentido del proceso de enseñanza-aprendizaje, en cuanto que constituye un referente que guía la toma de decisiones que van desde la conexión de los objetivos con los resultados de aprendizaje, pasando por la metodología utilizada, los instrumentos para la certificación de los niveles de conocimientos, etc.	65
Sesión magistral	A1 A2 C1	También conocida cómo conferencia, método expositivo o lección magistral. Esta última modalidad se suele reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales, con un contenido que supone una elaboración original y basada en el uso casi exclusivo de la palabra como vía de transmisión de la información a la audiencia. Los contenidos abordados en las sesiones magistrales serán objeto de evaluación mediante pruebas de comprensión, y trabajos tutelados No obstante, dentro de la evaluación continuada de la materia, se valorará también la asistencia, puntualidad, actitud, y participación razonada	10
Prueba práctica	A2 C1	Prueba en la que se busca que el alumno desarrolle total o parcialmente alguna práctica que previamente hubiera hecho durante las clases prácticas. La prueba práctica puede incluir previamente la resolución de una pregunta/problema que tenga como resultado la aplicación práctica de una determinada técnica o práctica aprendida.	25

Observaciones evaluación

Para superar la materia es imprescindible conseguir un 5 en la prueba objetiva y 5 en la prueba práctica para proceder a la suma de las diferentes pruebas y alcanzar la nota final de la evaluación.

Los porcentajes asignados a cada prueba pueden sufrir pequeñas modificaciones de un año a otro. No obstante, el valor del examen (prueba objetiva y prueba práctica) nunca será inferior al 70% de la nota final, y el valor de la evaluación continuada (trabajos tutelados y lecturas) nunca será superior al 30%

Los contenidos abordados en

las prácticas como en las sesiones magistrales serán objeto de evaluación

mediante pruebas de comprensión y de trabajos tutelados. No obstante, dentro de la evaluación continuada de la materia, se valorará también la asistencia, la puntualidad, la actitud, y la participación razonada

Fuentes de información

Básica	- Luttgens & Wells. Kinesiología: Bases científicas del movimiento humano. Séptima 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. & Norcking 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
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



ANATOMÍA I E HISTOLOGÍA/651G01001

ANATOMÍA II/651G01002

FISIOLOGÍA/651G01003

CINESITERAPIA GENERAL/651G01005

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

FISIOTERAPIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA/651G01025

Asignaturas que continúan el temario

FISIOTERAPIA EN LAS ALTERACIONES ESTÁTICAS Y DINÁMICAS DEL RAQUIS/651G01015

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías