Guia docente					
Datos Identificativos					2020/21
Asignatura (*)	Biomecánica do Membro Inferior			Código	750G02111
Titulación	Grao en Podoloxía				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo		Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas				
Coordinador/a	Raposo Vidal, Isabel		Correo electrónico	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Profesorado	Raposo Vidal, Isabel		Correo electrónico	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Web					
Descripción general	La materia de Biomecánica del Miembro Inferior supone el conocimiento de los fundamentos de la cinemática y cinética del miembro inferior tanto analíticamente como en su globalidad funcional. A través de la biomecánica descriptiva y aplicada a sistemas de registro, el alumno desarrollará por un lado la descripción del movimiento en términos de desplazamiento, recorridos angulares y factores estabilizadores del mismo; así como las fuerzas responsables de dichos sistemas estáticos y/o dinámicos.				

Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos No se contemplan cambios en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen - Sesión magistral: clases expositivas participativas en tiempo real a través de la herramienta Microsoft Teams y/o clases con la presentación audio previas. Se complementan con actividades dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de facilitar el aprendizaje e integrar conocimientos. - Prácticas de laboratorio: podrá realizarse de forma presencial o virtual dependiendo de la evolución de la pandemia. - Presentación oral: podrá realizarse de forma presencial o virtual (herramienta Microsoft Teams) dependiendo de la evolución de la pandemia. - Portafolios alumno. Titorizado o guiado vía presencial o virtual (Teams) dependiendo de la evolución de la pandemia. - Análisis de fuentes documentales. Vía virtual (Teams) o presencial según la evolución de la pandemia. *Metodologías docentes que se modifican -Prácticas de laboratorio:las demostraciones presenciales son sustituidas por material visual demostrativo de la ejecución de los procedimientos prácticos de la materia. -Prueba mixta: es sustituida por una prueba escrita vía Moodle con preguntas abiertas de desarrollo y/o preguntas objetivas tal y como se especificaba en la guía inicial de la materia. -Prueba práctica: se sustituye por una prueba oral en tiempo real, que incorpora contenidos prácticos, a través de la herramienta Microsoft Teams. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado A atención personalizada al alumnado se realizará a través de las siguientes herramientas: -Microsoft Teams: titorías la demanda del estudantado. -Moodle: para propocionar todo el material necesario para el desarrollo de la docencia. Realización de pruebas y resolución de dudas a través de los foros. -Correo electrónico: para envío de convocatorias, avisos o resolución de dudas a demanda del/de la estudiante. 4. Modificaciones en la evaluación - Evaluación continua 60% la. Asistencia a clases teóricas y prácticas presenciasis o virtuales (Teams): actitud, puntualidad, la participación razonada, el trabajo en equipo, pruebas de comprensión, presentación oral, resolución de prácticas y ayuda a los compañeros durante las mismas, así como las destrezas y habilidades del/a alumno/la. b. Participación en clases no presenciales a través de Teams. c. Entrega de trabajos no presenciales titorizados. -Prueba escrita 30% Examen vía Moodle con preguntas abiertas de desarrollo y/o preguntas objetivas tal y como se especificaba en la guía inicial de la materia. -Prueba oral 10%. Examen oral en tiempo real, que incorpora contenidos prácticos a través de la herramienta Microsoft Teams. *Observaciones de evaluación: Se programará en fecha y hora a prueba escrita y la prueba oral. Para la prueba escrita se hará la conexión vía Teams 15 o 30 minutos antes del comienzo del examen. Comprobaremos la asistencia del alumnado, la posibilidad de conexión, posibles incidentes y dudas. Garantizareos que todos puedan realizar la prueba. Sí lo/la estudiante experimentara alguna dificultad técnica para conectarse al inicio o durante la prueba, tendrá que

comunicarlo de forma inmediata al profesor a través de llamada telefónica la una extensión habilitada al efecto. De no hacerlo la sú calificación será de no presentado o suspenso según el caso.
A continuación se activará el examen en Moolde con un tiempo programado en el que el estudantado subirá las respuestas.
El examen oral se llevará a cabo a través de la plataforma Teams o en su defecto, a través de la herramienta que haga viable esta evaluación.
Para superar la materia se requiere tener aprobada la prueba escrita y la prueba oral (puntuación igual o superior a 5/10 puntos en cada prueba). No se sumará la puntuación correspondiente a la evaluación continuada si no se cumple este requisito.
Si la calificación obtenida de la ponderación de la prueba escrita y de la prueba oral resulta igual o superior a 5/10 puntos, pero una de las partes no alcanza el mínimo exigido (5/10 puntos), la calificación final será de suspenso (con una puntuación de 4,9/10 puntos).
Si lo/la estudiante consigue superar una de las partes (prueba escritura o prueba oral) en el examen de 1ª oportunidad (enero), se guardará la calificación obtenida en la misma así como la evaluación continuada solo hasta la convocatoria de 2ª oportunidad (junio/julio).
Los alumnos de primeria matrícula que no hubieran asistido a las clases y/o no habían realizado o completarn las actividades de formación continuada presencial o no presencial exigidas en la planificación, serán evaluados a través del examen escrito y oral que supondrán cada uno de ellos el 70% y 30%, respectivamente, de la calificación final.
La evaluación de segunda oportunidad se realizará siguiendo los mismos criterios.

5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía
No se realizan modificaciones

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A84	CE20 - Conocer los fundamentos de la biomecánica y la cinesiología
A85	CE21 - Conocer los instrumentos de análisis biomecánico y la biomecánica de la marcha humana y obtener la capacidad de análisis de la marcha
A86	CE22 - Conocer las alteraciones estructurales del pie y su comportamiento biomecánico y conocer las alteraciones posturales del aparato locomotor y su influencia sobre el pie y viceversa
B24	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B25	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B28	CG01 - Conocer y aplicar los fundamentos teóricos y metodológicos de la Podología y Podiatría
B32	CG05 - Colaborar con los profesionales sanitarios específicamente formados en la materia, en la adaptación y uso de prótesis y ayudas técnicas necesarias, según las condiciones físicas, psicológicas y sociales de los pacientes
B39	CG12 - Capacidad para la cooperación, el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo en entornos interdisciplinares
C9	CT01 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma
C11	CT03 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida
C17	CT09 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Desarrollar los parámetros de evaluación biomecánica de la extremidad inferior y diseñar y ejecutar un protocolo de valoración.	A84 A85 A86	B24 B25 B28 B32 B39	C9 C11 C17
Conocer y definir los fundamentos de la cinemática, estática y dinámica de todo el miembro inferior tanto analíticamente (niveles articulares) como en su globalidad funcional a través de la biomecánica descriptiva y la aplicada a sistemas de registro.	A84 A85 A86	B24 B25 B28 B32 B39	C9 C11 C17
Conocer y definir las alteraciones morfoestructurales del pie.	A84 A85 A86	B28	
Conocer y manejar los instrumentos de análisis biomecánico	A85 A86	B28 B39	C9 C11

Contenidos	
Tema	Subtema
I.UNIDAD METÁTICA I. FUNDAMENTOS DE LA BIOMECÁNICA Y LA CINESIOLOGÍA	1.1. Biomecánica y cinesioloxía. 1.2. Parámetros cinemáticos y cinéticos. 1.3. Biomecánica de los tejidos. 1.3.1. Oso 1.3.2. Cartílago articular 1.3.3. Ligamentos y tendones 1.3.4. Fascias

II. UNIDADE TEMÁTICA II. BIOMECÁNICA ARTICULAR, DE LA POSTURA Y DE LA MARCHA	2.1. Biomecánica da postura 2.2. Biomecánica da marcha 2.3. Biomecánica do cinturón pélvico 2.4. Biomecáncia de la articulación coxofemoral 2.5. Biomecánica de la rodilla 2.6. Biomecánica de las articulaciones tibio-peroneales y tibio-peronea-astragalina 2.7. Biomecánica de las articulaciones subastragalina, intertarsianas, tarso-metatarsiana, metatarsofalángicas e interfalángicas.
III. UNIDAD TEMÁTICA III. SISTEMAS DE ANÁLISIS BIOMECÁNICO	3.1. Parámetros cinemáticos y cinéticos 3.2. Estudio y análise visual 3.3. Estudio y análisis instrumental 3.4. Análisis cuantitativo. 3.5. Análisis cualitativo 3.6. Escalas 3.7. Instrumentos Y sistemas de medición
IV. UNIDAD TEMÁTICA IV. ALTERACIONES MORFOESTRUCTURALES Y POSTURALES	4.1. Alteracións morfoestructurais das articulacións tibio-peronea-astragalina e pe. 4.2. Alteracións morfoestructurais das articulacións da coxa e xeonllo

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba práctica	A86 B24 B25 B28 C9 C17	1	7	8
Portafolio del alumno	A84 A85 B39 C11	1	4	5
Presentación oral	A84 A85 A86 B39 C9	1	10	11
Prueba de respuesta breve	A84 A85 A86 B25 B32 C11	6	30	36
Sesión magistral	A84 A85 A86	21	0	21
Prácticas de laboratorio	B25 B28 C9 C11 C17	9	9	18
Prueba mixta	A84 A85 A86 B24 B25 B32 B39 C9 C11 C17	2	48	50
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba práctica	Prueba que se realizará en el laboratorio de prácticas y en la que se buscará que el alumno desarrolle alguna técnica, método el procedimiento que se hubiera hecho durante las clases prácticas.
Portafolio del alumno	Ficha de exploración biomecánica en formato papel o digital ordenada por apartados debidamente identificadas segundo el explicado en las clases prácticas de laboratorio. Y producto de las actividades de aprendizaje realizadas por el alumno en el período de tiempo de prácticas.
Presentación oral	Exposición verbal de los contenidos relacionados con la segunda y/o cuarta unidad temática. Esta exposición posterior a elaboración de un tema, será desarrollada por grupos.
Prueba de respuesta breve	Prueba/s objetiva/s dirigida/s a provocar el recuerdo de un aprendizaje presentado a través de las lecciones magistrales. Se presenta un enunciado en forma de pregunta para responder con una frase específica, palabra, cifra o símbolo. Se hará a través de moodle.
Sesión magistral	Clases expositivas para el grupo grande, de forma virtual. Se expondrán contenidos teóricos.

Prácticas de laboratorio	Prácticas en el laboratorio de Biomecánica. Se reproducen técnicas, métodos o procedimientos de exploración biomecánica previamente explicados y representados por la profesora.
Prueba mixta	Prueba que integra preguntas tipo de pruebas de ensayo y preguntas tipo de pruebas objetivas. En cuanto a preguntas de ensayo, recoge preguntas abiertas de desarrollo. Además, en cuanto preguntas objetivas, puede combinar preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de asociación.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prueba práctica Prueba mixta Portafolio del alumno Prueba de respuesta breve Sesión magistral	Atención a través de las clases presenciales o virtualess. Se coordinará con la posibilidad de responder mediante la herramienta Microsoft Teams, correo electrónico o moodle.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Prueba práctica	A86 B24 B25 B28 C9 C17	Exame práctico no laboratorio de prácticas de Biomecánica. Realizarase por parellas e consistirá en duas preguntas de execución práctica. O alumno reproducirá o procedemento, técnica ou método explicado e desenvolvido ó longo do cuatrimestre nas clases prácticas.	10
Prueba mixta	A84 A85 A86 B24 B25 B32 B39 C9 C11 C17	Exame escrito con preguntas obxectivas e de desenvolvemento.	30
Portafolio del alumno	A84 A85 B39 C11	Entregarase o día do exame teórico (proba mixta) e práctico (proba práctica)	20
Prueba de respuesta breve	A84 A85 A86 B25 B32 C11	Ó longo do cuadrimestre, individualmente o alumno cubrirá cuestionarios por Moodle.	25
Presentación oral	A84 A85 A86 B39 C9	De forma presencial ou virtual (Microsoft Teams) por grupos.	15

Observaciones evaluación
Los porcentajes asignados la cada prueba pueden sufrir pequeñas modificaciones de un curso a otro en función de las necesidades de la materia SUPERACIÓN DE La MATERIA Para superar la materia es necesario que el alumno obtuviera la calificación de 5 o superior en: 1- prueba escrita (mixta). ES el examen teórico que se efectuará al finalizar el cuatrimestre en la fecha aprobada por Junta de Facultad. Como mínimo se deberá alcanzar en cada parte un 50% de la calificación asignada 2- Prueba práctica. El mismo día del exámen teórico y a continuación se realizará el examen práctico. CONDICIÓN DE ALUMNO/A NO PRESENTADO/La Se considera condición de alumno/a no presentado/a aquel/se la que no se presente al examen teórico ni práctico. Si el alumno se presenta sólo la una de las partes, aparecerá en el acta como suspenso. De aprobar una de las partes y suspender a otra, se guarda la parte aprobada hasta la convocatoria de julio. MATRICULAS DE HONOR Podrán obtener matrícula de honra (MH) aquellos alumnos que obtuvieran un 9 o calificación superior. Se concederá esta calificación a las mejores notas, habida cuenta la posibilidad de otorgar una matrícula de honra cada 20 alumnos. ALUMNO/Las CON MATRÍCULA PARCIAL Aquellos alumnos/las con matrícula parcial se verán sometidos a los mismos criterios. PARA Los RESTANTES CRITERIOS NO EXPUESTOS RELATIVOS A La EVALUACIÓN, SE SEGUIRÁN Las NORMAS DE EVALUACIÓN, REVISIÓN Y RECLAMACIONES DE Las CALIFICACIONES DE Los ESTUDIOS DE GRADO Y MÁSTER UNIVERSITARIO (aprobado por el Consejo de Gobierno del 19 de diciembre de 2013, modificadas por el Consejo de Gobierno del 30 de abril de 2014, modificadas por el Consejo de Gobierno del 24 de julio de 2014).

Fuentes de información

Básica	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.
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Anatomía específica del miembro inferior/750G02104 Podología General /750G02110
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia:*Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático*Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos*De realizarse en papel:- No se emplearán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble cara.- Se empleará papel reciclado.- Se evitará la impresión de borradores

(*) 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