



Guía docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Biomecánica do Membro Inferior	Código	750G02111	
Titulación	Grao en Podoloxía			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Fisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas			
Coordinador/a	Raposo Vidal, Isabel	Correo electrónico	isabel.raposo.vidal@udc.es	
Profesorado	Pose Gontad, Alba	Correo electrónico	alba.poseg@udc.es	
	Raposo Vidal, Isabel		isabel.raposo.vidal@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal/			
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.			

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	B24	C9
	A85	B25	C11
	A86	B28	C17
		B32	
		B39	



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 TEMÁTICA I. FUNDAMENTOS DE LA BIOMECÁNICA Y LA CINESIOLOGÍA	1.1. Biomecánica y cinesiología. 1.2. Parámetros cinemáticos y cinéticos. 1.3. Biomecánica de los tejidos. 1.3.1. Hueso 1.3.2. Cartilago 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. Biomecánica 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 análisis 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. Alteraciones morfoestructurales de las articulaciones tibio-peronea-astragalina y pie. 4.2. Alteraciones morfoestructurales de las articulaciones de la cadera y la rodilla.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba práctica	A86 B24 B25 B28 C9 C17	1	16	17
Sesión magistral	A84 A85 A86	21	0	21
Prácticas de laboratorio	B25 B28 C9 C11 C17	9	9	18
Seminario	A85 A86 B24 B39 C9	14	28	42



Prueba mixta	A84 A85 A86 B24 B25 B32 B39 C9 C11 C17	2	48	50
Atención personalizada		2	0	2

(*)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/la alumno/a desarrolle alguna técnica, método el procedimiento que se hubiera hecho durante las clases prácticas.
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.
Seminario	Técnica de trabajo que tiene como finalidad el estudio intensivo de un tema y que dará como resultado la elaboración de documentos con presentaciones orales, cuestionarios y un portafolios. Serán individuales y en grupo.
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 Sesión magistral Prácticas de laboratorio Seminario	Atención a través de las clases presenciales. Se coordinará con la posibilidad de responder mediante la herramienta Microsoft Teams, correo electrónico o moodle.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba práctica	A86 B24 B25 B28 C9 C17	Examen práctico en el laboratorio de prácticas de Biomecánica. Se realizará por parejas y consistirá en dos preguntas de ejecución práctica. El/la alumno/a reproducirá el procedimiento, técnica o método explicado y desarrollado a lo largo del cuatrimestre en el laboratorio de prácticas.	20
Prueba mixta	A84 A85 A86 B24 B25 B32 B39 C9 C11 C17	Examen escrito con preguntas objetivas y de desarrollo.	60
Seminario	A85 A86 B24 B39 C9	Presentación oral en horarios de clase de un trabajo en grupo. Entrega de un portafolios individual al final del cuatrimestre y realización de cinco cuestionarios a lo largo del cuatrimestre.	20

Observaciones evaluación



Los porcentajes asignados a 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/la alumno/a 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/A Se considerará como "No presentado" (NP) aquel/lla estudiante que, estando matriculado/a en la materia, no acuda a las distintas actividades de evaluación establecidas. En ausencia de regulación específica para esta titulación (se seguirá si hay regulación específica para el Grado en Podología), se considerará que deberá ser cualificado como "No presentado": a) cuando no completase el proceso de evaluación continua o b) cuando no se presente a las pruebas del período oficial de evaluación. Si el/la alumno/a se presenta sólo a una de las pruebas finales (escrita o práctica), aparecerá en el acta como suspenso. De aprobar una de las partes y

suspender la otra, se guardará la parte aprobada hasta la convocatoria de julio.

MATRICULAS DE HONOR Podrán obtener matrícula de honra (MH) aquellos/as alumnos/as 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/A CON MATRÍCULA PARCIAL Aquellos alumnos/as con matrícula parcial se verán sometidos a los mismos criterios. **SEGUNDA OPORTUNIDAD** La superación de alguna de las partes (teórica o práctica) a través de la prueba escrita o prueba práctica por parte del/la alumno/a en la primera oportunidad [se entiende con una calificación de 5 o superior] se guardará solo hasta la segunda oportunidad. En la segunda oportunidad se examinará solo de la suspensa pero de suspender de nuevo en esta segunda oportunidad, no se guardará la aprobada en primera oportunidad para la nueva matrícula. Quedará pendiente para lo siguiente curso tanto la parte teórica como la práctica.

SEGUNDA MATRÍCULA El/la alumno/a tiene derecho a iniciar el proceso de evaluación (continua y final) de cero. No obstante puede elegir que se le guarde alguna o todas las calificaciones de la evaluación continua.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA DE DICIEMBRE El/la alumno/a se examinará a través de un examen teórico (prueba mixta) y de un examen práctico (prueba práctica).

PLAGIO. IMPLICACIONES La realización fraudulenta por parte del/la alumno/a de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso "0" en la oportunidad correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria.

DISPENSA ACADÉMICA Aquellos/as alumnos/as a los que se ha concedido dispensa académica, sólo acudirán obligatoriamente para la realización de las pruebas práctica, mixta y presentación oral. Este principio se aplicará también a los/as alumnos/as de SICUE-ERASMUS.

PARA LOS RESTANTES CRITERIOS NO EXPUESTOS RELATIVOS A LA EVALUACIÓN, SE SEGUIRÁN

AS NORMAS DE AVALIACIÓN, REVISIÓN E RECLAMACIÓN DAS CUALIFICACIÓNS DOS ESTUDOS DE GRADO E MESTRADO

UNIVERSITARIO Aprobada polo Consello de Goberno do 19 de decembro de 2013 Modificada polo Consello de Goberno do 30 de abril de 2014 Modificada polo Consello de Goberno do 24 de xullo de 2014 Modificada polo Consello de Goberno de 29 de xaneiro de 2015 Modificada polo Consello de Goberno de 28 de setembro de 2016 Modificada polo Consello de Goberno de 29 de xuño de 2017



<p>Básica</p>	<p>1. Oatis, Carol A. [2017]. Kinesiology: The Mechanics and Pathomechanics of Human Movement. Philadelphia: Wolters Kluwer, 3rd ed. 2. 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 dinámica, biomecánica 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. 19. Molina Rueda, F. (2020). La marcha humana: biomecánica, evaluación y patología. Madrid: Panamericana.</p>
<p>Complementaria</p>	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Anatomía específica del miembro inferior/750G02104
 Bases Biológicas y Físicas del Movimiento Humano/750G02106

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios



OBJECTIVOS

DE DESARROLLO SOSTENIBLE: Para ayudar a conseguir un entorno inmediato

sostenible y cumplir con el objetivo de la acción número 5: Docencia e

investigación saludable y sostenible ambiental y social? del "Plan de

Acción Green Campus Ferrol":

La

entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia se

realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos,

en el caso de realizarse en papel: no se emplearán plásticos, se realizarán

impresiones a doble cara, se empleará papel reciclado y se evitará la impresión

de borradores.

Se debe

hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos

sobre el medio natural habida cuenta la importancia de los principios éticos

relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos

personales y profesionales.

Se

facilitará la plena integración del alumnado que por razón físicas,

sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimenten dificultades a un acceso

idóneo, igualitario y provechoso a la vida universitaria.

{font-family:Wingdings;

panose-1:5 0 0 0 0 0 0 0 0 0;

mso-font-charset:77;

mso-generic-font-family:decorative;

mso-font-pitch:variable;

mso-font-signature:3 0 0 0 -2147483647 0;}@font-face

{font-family:"Cambria Math";

panose-1:2 4 5 3 5 4 6 3 2 4;

mso-font-charset:0;

mso-generic-font-family:roman;

mso-font-pitch:variable;

mso-font-signature:-536870145 1107305727 0 0 415 0;}@font-face

{font-family:Calibri;

panose-1:2 15 5 2 2 2 4 3 2 4;

mso-font-charset:0;

mso-generic-font-family:swiss;

mso-font-pitch:variable;

mso-font-signature:-536859905 -1073697537 9 0 511 0;}@font-face

{font-family:Verdana;

panose-1:2 11 6 4 3 5 4 4 2 4;

mso-font-charset:0;

mso-generic-font-family:swiss;

mso-font-pitch:variable;

mso-font-signature:-1593833729 1073750107 16 0 415 0;@p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal

{mso-style-unhide:no;

mso-style-qformat:yes;

mso-style-parent:"";

margin:0cm;

mso-pagination:widow-orphan;

font-size:12.0pt;



```
font-family:"Calibri",sans-serif;
mso-ascii-font-family:Calibri;
mso-ascii-theme-font:minor-latin;
mso-fareast-font-family:Calibri;
mso-fareast-theme-font:minor-latin;
mso-hansi-font-family:Calibri;
mso-hansi-theme-font:minor-latin;
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;
mso-fareast-language:EN-US;}.MsoChpDefault
{mso-style-type:export-only;
mso-default-props:yes;
font-family:"Calibri",sans-serif;
mso-ascii-font-family:Calibri;
mso-ascii-theme-font:minor-latin;
mso-fareast-font-family:Calibri;
mso-fareast-theme-font:minor-latin;
mso-hansi-font-family:Calibri;
mso-hansi-theme-font:minor-latin;
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;
mso-fareast-language:EN-US;}div.WordSection1
{page:WordSection1;}ol
{margin-bottom:0cm;}ul
{margin-bottom:0cm;}&nbsp;
```

PLAGIO: En la realización de los trabajos de la materia, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquel obtenido a través de la internet, sin indicación expresa de su origen y, si es el caso, el permiso de su autor/a, será calificado con suspenso (0,0) en la actividad. Todo eso sin perjuicio de las responsabilidades disciplinarias a las que pudiera haber lugar tras el correspondiente procedimiento. @font-face {font-family:"Cambria Math";



panose-1:2 4 5 3 5 4 6 3 2 4;
mso-font-charset:0;
mso-generic-font-family:roman;
mso-font-pitch:variable;
mso-font-signature:-536870145 1107305727 0 0 415 0;)}@font-face
{font-family:Calibri;
panose-1:2 15 5 2 2 2 4 3 2 4;
mso-font-charset:0;
mso-generic-font-family:swiss;
mso-font-pitch:variable;
mso-font-signature:-536859905 -1073697537 9 0 511 0;)}@font-face
{font-family:Verdana;
panose-1:2 11 6 4 3 5 4 4 2 4;
mso-font-charset:0;
mso-generic-font-family:swiss;
mso-font-pitch:variable;
mso-font-signature:-1593833729 1073750107 16 0 415 0;)}p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal
{mso-style-unhide:no;
mso-style-qformat:yes;
mso-style-parent:"";
margin:0cm;
mso-pagination:widow-orphan;
font-size:12.0pt;
font-family:"Calibri",sans-serif;
mso-ascii-font-family:Calibri;
mso-ascii-theme-font:minor-latin;
mso-fareast-font-family:Calibri;
mso-fareast-theme-font:minor-latin;
mso-hansi-font-family:Calibri;
mso-hansi-theme-font:minor-latin;
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;
mso-fareast-language:EN-US;}MsoChpDefault
{mso-style-type:export-only;
mso-default-props:yes;
font-family:"Calibri",sans-serif;
mso-ascii-font-family:Calibri;
mso-ascii-theme-font:minor-latin;
mso-fareast-font-family:Calibri;
mso-fareast-theme-font:minor-latin;
mso-hansi-font-family:Calibri;
mso-hansi-theme-font:minor-latin;
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;
mso-fareast-language:EN-US;}div.WordSection1
{page:WordSection1;}@font-face
{font-family:"Cambria Math";
panose-1:2 4 5 3 5 4 6 3 2 4;
mso-font-charset:0;
mso-generic-font-family:roman;



mso-font-pitch:variable;
mso-font-signature:-536870145 1107305727 0 0 415 0;}@font-face
{font-family:Calibri;
panose-1:2 15 5 2 2 2 4 3 2 4;
mso-font-charset:0;
mso-generic-font-family:swiss;
mso-font-pitch:variable;
mso-font-signature:-536859905 -1073697537 9 0 511 0;}@font-face
{font-family:Verdana;
panose-1:2 11 6 4 3 5 4 4 2 4;
mso-font-charset:0;
mso-generic-font-family:swiss;
mso-font-pitch:variable;
mso-font-signature:-1593833729 1073750107 16 0 415 0;}p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal
{mso-style-unhide:no;
mso-style-qformat:yes;
mso-style-parent:"";
margin:0cm;
mso-pagination:widow-orphan;
font-size:12.0pt;
font-family:"Calibri",sans-serif;
mso-ascii-font-family:Calibri;
mso-ascii-theme-font:minor-latin;
mso-fareast-font-family:Calibri;
mso-fareast-theme-font:minor-latin;
mso-hansi-font-family:Calibri;
mso-hansi-theme-font:minor-latin;
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;
mso-fareast-language:EN-US;}MsoChpDefault
{mso-style-type:export-only;
mso-default-props:yes;
font-family:"Calibri",sans-serif;
mso-ascii-font-family:Calibri;
mso-ascii-theme-font:minor-latin;
mso-fareast-font-family:Calibri;
mso-fareast-theme-font:minor-latin;
mso-hansi-font-family:Calibri;
mso-hansi-theme-font:minor-latin;
mso-bidi-font-family:"Times New Roman";
mso-bidi-theme-font:minor-bidi;
mso-fareast-language:EN-US;}div.WordSection1
{page:WordSection1;}



(*) 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