

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34338
Nombre	Biomecánica y Patomecánica Podológica
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2019 - 2020

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1208 - Grado en Podología	Facultad de Enfermería y Podología	2	Primer cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1208 - Grado en Podología	11 - Biomecánica y Patomecánica del Miembro Inferior	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
BLASCO GARCIA, CARLOS	125 - Enfermería
LEYDA PINEDA, ROSA MARIA	125 - Enfermería
NIETO GIL, MARIA PILAR	125 - Enfermería

RESUMEN**18.19**

La asignatura “**Biomecánica y patomecánica podológica**” (cod 34338) pertenece al módulo II del plan de estudios del grado en Podología, que se imparte en el primer semestre del segundo curso del mismo. La importancia de esta asignatura radica en el hecho de que tiene como objetivo valorar tanto la marcha humana como la posición bípeda estática de la persona, lo que implica que en primer lugar se deben conocer e identificar los mecanismos que posibilitan a la persona permanecer en posición erguida, es decir, conocer la anatomía músculo-esquelética y cómo la acción sinérgica de las cadenas musculares hacen que la persona pueda permanecer en pie y andar, y en segundo, como elemento fundamental de la marcha, se deben conocer las características de la movilidad de las articulaciones implicadas en dicho proceso, como son la columna vertebral en su conjunto y la pelvis como elemento central de gravitación de la persona, y finalmente la implicación de las articulaciones de las extremidades inferiores, que son las responsables del desplazamiento horizontal de la persona: las articulaciones de la cadera, rodilla y tobillo,



así como el resto de articulaciones que componen el pie, elemento último éste directamente responsable del contacto con el suelo.

La importancia de este conjunto de conocimientos descritos, radica directamente en el abordaje posterior de problemas de apoyo y biomecánicos por parte de los estudiantes como futuros profesionales de la Podología. Y es que si se trasladan los conocimientos al ámbito clínico en primer lugar, con la realización de prácticas en la asignatura de Clínica Podológica Integrada, y al profesional en segundo, cuando los estudiantes sean ya graduados, en Podología, la mayor parte del trabajo viene dado por las consultas sobre alteraciones en los apoyos del pie, que generan en primer lugar síntomas clínicos –el dolor que manifiestan quienes lo padecen-, y en segundo signos clínicos –principalmente los patrones queratósicos-. Los podólogos y podólogas, deben ser capaces de dar solución a estos problemas de una manera eficaz y eficiente.

Esta asignatura, con una carga docente de 6 créditos ECTS (**150 horas de docencia**) de carácter obligatorio, pretende y debe facultar al alumnado la adquisición de los conocimientos necesarios, tanto teóricos como prácticos, para el abordaje holístico del cuerpo humano como elemento estático y dinámico. Para ello, no sólo es importante conocer a la perfección la anatomía del pie, sino que además se debe relacionar el pie con el resto de la cadena cinética, es decir, se tiene que conocer la rodilla, la cadera y la espalda, puesto que un buen funcionamiento de todas estas estructuras anatómicas posibilita que el ser humano esté de pie y se desplace correctamente. Y análogamente, un mal funcionamiento de cualquiera de estos componentes repercute directamente en lo contrario. Por todo ello, la Biomecánica y Patomecánica Podológica se debe estudiar tomando el pie como parte integrante del cuerpo, relacionando su funcionamiento con el del resto del cuerpo.

Bajo este marco teórico, el estudio de esta asignatura posibilitará la detección desde el pie, desde el resto de la extremidad inferior y desde la cadera y espalda, de cualquier problema que interceda en el equilibrio del cuerpo.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Para cursar esta asignatura con el máximo aprovechamiento, será preciso que el alumnado haya superado previamente la asignatura de Anatomía ((cod 34334), puesto que le proporcionará los conocimientos y habilidades suficientes para conocer el sistema músculo-esquelético del miembro inferior, y le facultará para localizar todas las estructuras óseas así como su manipulación.

Será interesante también que el alumno haya cursado la asignatura de Podología General, correspondiente al segundo semestr

**COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)****1208 - Grado en Podología**

- Conocer los fundamentos de la biomecánica y la cinesiología. Teorías de apoyo. La marcha humana. Alteraciones estructurales del pie. Alteraciones posturales del aparato locomotor con repercusión en el pie y viceversa. Instrumentos de análisis biomecánico. La perspectiva del género en el análisis biomecánico de la marcha.
- Aplicar los conocimientos de exploración a casos reales, diferenciando los valores clínicos normales en bipedestación, decúbito, estática y dinámica con los patológicos
- Desarrollar la habilidad de realizar estudios de la marcha humana, baropodometría electrónica y otros instrumentos de análisis, estableciendo valores de normalidad. Conocer la biomecánica así como los instrumentos de análisis aplicados en investigación.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

De acuerdo con lo expuesto en el punto correspondiente al resumen de la asignatura, cada una de las tres competencias que se especifican en el apartado anterior va encaminada a adquirir una visión holística y completa de la función estática y dinámica del cuerpo humano. En concreto,

1. **C1:** el alumnado deberá ser capaz de identificar las estructuras óseas y articulares del cuerpo responsables de mantener la posición bípeda estática y de llevar a cabo la función dinámica.
2. **C3:** el alumnado deberá ser capaz de aplicar los conocimientos de exploración a casos reales, diferenciando los valores clínicos normales en bipedestación, decúbito, estática y dinámica con los patológicos.
3. **C10:** el alumnado deberá conocer y saber usar las nuevas tecnologías como elementos diagnósticos complementarios en biomecánica y patomecánica. En concreto, deberá ser capaz de decidir la necesidad de realizar un estudio de las presiones en estática y dinámica y de estabilometría, así como saber realizar el análisis posterior de los resultados obtenidos y su interpretación terapéutica.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS



0. Teóricos: se especifican a continuación los temas a tratar, dejando a la decisión del profesorado responsable el desarrollo de los contenidos.

INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA (TEMA 1)

Consta de una sola lección. Destinada a informar y explicar al alumnado el plan docente de la asignatura.

1. INTRODUCCIÓN A LA BIOMECÁNICA Y CONCEPTOS GENERALES (TEMA 2)

Tema 2. Antecedentes y paradigmas teóricos de la biomecánica.

2. Unidad temática II. ARTICULACIONES Y MOVIMIENTOS (TEMA 3-4)..

Tema 3 (2h): Planos y ejes de movimiento.

Tema 4 (4h): Articulaciones responsables del movimiento del pie. Neutralización del pie.

3. Unidad temática III. Anamnesis y exploración en biomecánica y patomecánica (TEMA 5-6-7-8)..

Tema 5 (4h): Anamnesis en biomecánica y patomecánica.

Tema 6 (2h): Protocolo de exploración en biomecánica y patomecánica.

Tema 7 (6h): Definición y parámetros de normalidad de la marcha.

Tema 8 (2h): tecnologías aplicadas al estudio de la marcha.

4. Unidad temática IV. Patomecánica del pie.(TEMAS 9.10.11.12)

Tema 9 (4h): Patomecánica del retropié.

Tema 10 (4h): Patomecánica del antepié.

Tema 11 (6h): Patomecánica en el plan sagital.

Tema 12 (4h): Fisiología y exploración infantil.

5. Unidad temática V. Prácticas de laboratorio.(2)

Práctica 7 (2h). Tests específicos de exploración (2).

Objetivos de aprendizaje:

- a. Conocer las maniobras de exploración específicas para valorar funcional y estructuralmente el pie.
- b. Desarrollar las maniobras exploratorias descritas en el apartado anterior y saber interpretar los resultados obtenidos.

****Práctica 8 (2h). Protocolo de exploración en biomecánica y patomecánica y análisis de la marcha.**

Objetivos de aprendizaje:

- a Integrar, estructurar y asimilar la realización al mismo tiempo de la exploración, los tests específicos de exploración y la valoración y análisis de la marcha.

**8. U.T V: PRÁCTICAS DE LABORATORIO (2) (PRACTICAS 8)**

Práctica 8 (2h). Exploración y valoración de la marcha.

Objetivos de aprendizaje:

a. Integrar, estructurar y asimilar la realización al mismo tiempo de la exploración, los tests específicos de exploración y la valoración y análisis de la marcha.

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	42,00	100
Prácticas en laboratorio	16,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	20,00	0
Elaboración de trabajos individuales	20,00	0
Estudio y trabajo autónomo	10,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	5,00	0
Resolución de casos prácticos	2,50	0
Resolución de cuestionarios on-line	2,50	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE**18.19**

La metodología que se debe seguir para impartir el contenido teórico que comprende los **módulos I a VII** de la asignatura será la clase magistral participativa. El profesorado expondrá el tema y es combinará con la participación activa del alumnado en la misma a medida que este va adquiriendo los conocimientos precisos.

En el **módulo V**, dedicado a las prácticas de laboratorio, los temas serán explicados en primer lugar por el profesorado. Después de esta explicación, el alumnado se dividirá en grupos de dos personas bajo la supervisión del profesorado y llevará a cabo la práctica. Para ello, se contará con el material adecuado.

En el final de cada práctica se procederá a la evaluación.



EVALUACIÓN

Evaluación de contenidos teóricos: 80 % (8 puntos).

Se realizará un examen por cada profesor de teoría. Cada examen tendrá una puntuación de hasta 4 puntos.

Una vez corregido el examen, la nota se modificará salvo que haya un error en la suma de la puntuación. En la revisión solo se comentarán las cuestiones que se crean necesarias para mejorar las respuestas.

La nota mínima a obtener en cada examen será de 2 (dos) puntos. Si no se consigue esta nota mínima se tendrá que repetir el examen en segunda convocatoria. Se guardará la nota aprobada que supere los dos puntos para la segunda convocatoria. De no superarse la parte pendiente en segunda convocatoria, no se guardará para el próximo curso.

Cometer 10 o más errores ortográficos en un examen se penalizará con la resta de 2 puntos sobre la nota de esta evaluación. Cometer más de 20 errores y/o que no se entienda el texto podrá suponer la no corrección. En el caso de estudiantes Erasmus se será flexible.

Evaluación de contenidos prácticos: 20 % (2 puntos)

Al finalizar cada práctica se realizará la evaluación del alumno. Esta podrá ser en formato pregunta y realización de la exploración pertinente o simplemente con la valoración por parte del profesorado según haya sido la implicación y desarrollo de la misma por parte del alumno.

En el caso de no haber superado esta evaluación en primera convocatoria la nota se podrá guardar para la segunda. Si en segunda no se supera ya no se guardará para el próximo curso.

En el caso de no superar la primera convocatoria por haber fallado una de las dos evaluaciones la nota que aparecerá en el acta será 4 puntos. Si no se ha superado ninguna evaluación constará la nota real.

CRITERIOS PARA OBTENER LA CALIFICACIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR: se aplicarán los de la Universidad de Valencia de acuerdo a los criterios del profesorado según haya sido la evolución y el trabajo a lo largo de la asignatura del/los estudiante o estudiantes que opten a la misma.



REFERENCIAS

Básicas

- Michaud, T. C. Foot Orthoses and Other Forms of Conservative Foot Care. Newton Massachusetts. 1997.
- Valmassy, R. L. Biomechanics of the lower extremity. Mosby. 1996.
- Munuera, P. V. El primer radio: biomecánica y ortopodología. Santander: Exa Editores. 2009.
- Root, Menton L. Función normal y anormal del pie. Barcelona: Base. 2012.
- Referencia b5: Kirby, K. Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior IV: Artículos de Precision Intricast, 2009-2013.
- Whitney, A. Taxonomía Triplanar de las Deformidades del Pie y de la Extremidad Inferior.
- Perry, J., Burnfeld, J. Análisis de la marcha.
- Bonilla, E. Et al. Guía práctica de exploración y biomecánica. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. 2010.
- Evans, A. Pocket podiatry: Paediatrics. Elsevier/Churchill Livingstone. 2010.
- Kirby, K. Biomecánica del Pie y la Extremidad Inferior IV: Artículos de Precision Intricast, 2009-2013.
- Whitney, A. Taxonomía Triplanar de las Deformidades del Pie y de la Extremidad Inferior.

Complementarias

- Viladot, A; Viladot R. 20 Lecciones sobre patología del pie. Barcelona: Springer-Verlag Ibérica. 2001.
- Bonilla, E. Et al. Guía práctica de exploración y biomecánica. Madrid: Consejo General de Colegios Oficiales de Podólogos. 2010.
- Evans, A. Pocket podiatry: Paediatrics. Elsevier/Churchill Livingstone. 2010.
- Moreno, JL. Podología deportiva. Barcelona: Masson. 2005.
- Journal of American Podiatric Medical Association (JAPMA).
www.japmaonline.org

Journal of the American College of Orthopedics Foot & Ankle Orthopaedic & Medicine (The Foot).
<https://www.journals.elsevier.com/the-foot>

Podología Clínica
Podiatry Today
www.podiatrytoday.com

Revistapodologia.com
www.revistapodologia.com

Revista Española de Geriátría y Gerontología
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124>



El Peu

http://www.podocat.com/Revistes#the_foot

Revista Española de Podología

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno