

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

<b>Código</b>	34338
<b>Nombre</b>	Biomecánica y Patomecánica Podológica
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2023 - 2024

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1208 - Grado de Podología	Facultad de Enfermería y Podología	2	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1208 - Grado de Podología	11 - Biomecánica y Patomecánica del Miembro Inferior	Obligatoria

**Coordinación**

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

**RESUMEN**

La asignatura Biomecánica y patomecánica podológica pertenece al módulo II del plan de estudios del grado en Podología, que se imparte en el primer semestre del segundo curso del mismo. Tiene como objetivo valorar la marcha humana y la posición bípeda estática de la persona, lo cual implica que se tienen que conocer e identificar los mecanismos que posibilitan a la persona permanecer en posición de bipedestación estática y dinámica. Por lo tanto el alumnado tiene que conocer y profundizar en el conocimiento de la anatomía músculo-esquelética, las cadenas musculares, la movilidad de 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, tobillo y el resto de articulaciones que componen el pie. Esta asignatura tiene una carga docente de 6 créditos ECTS (150 horas de docencia) de carácter obligatorio repartidos en modalidad teórica y práctica.



## 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

Es importante que el alumnado tenga aprobadas las asignaturas Podología General y Anatomía Humana.

## COMPETENCIAS

### 1208 - Grado de 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

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. Unidad 0. Introducción en la asignatura.**

#### **INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA ( TEMA 1)**

Consta de una sola lección (2h) Destinada a informar y explicar al alumnado el plan docente de la asignatura.

### **1. Unidad temática I. Introducción a la biomecánica, modelos teóricos i patomecánica del pie**

Tema 1. (4h) Conceptos físicos.

Tema 2. (4h) Patomecánica del primer radio

Tema 3. (2h) Modelo de facilitación en el plano sagital

Tema 4.(4h) Modelo de estrés de tejidos

Tema 5. (2h) Modelo de equilibrio rotacional

Tema 6. (2h) Modelo de Root

### **2. Unidad temática II. Articulaciones y movimientos.**

Tema 7 (2h): Planos y ejes de movimiento.

Tema 8 (2h): Tipos de articulaciones, principales articulaciones del pie, músculos y ligamentos.

### **3. Unidad temática III. Anamnesis y exploración en biomecánica y patomecánica**

Tema 9 (2h): Anamnesis en biomecánica y patomecánica.

Tema 10 (4h): La exploración en descarga, semicarga y carga.

Tema 11 (6h): Exploración de la marcha como prueba complementaria.

Tema 12 (4h): Valoración postural y dinámica con plataforma

### **4. Unidad temática IV. Divulgación de la biomecánica**

Tema 13 (2h). Explica la biomecánica y patomecánica con un podcast para todos los públicos

**5. Prácticas de laboratorio**

Práctica 1: Valoración articular y muscular del miembro inferior y columna (I). (2h)

Práctica 2: Valoración articular y muscular del miembro inferior y columna (II). (2h)

Práctica 3: Valoración en descarga y carga (I) . (2h)

Práctica 4: Test específicos de exploración (I). (2h)

Práctica 5: Valoración en descarga y carga (II). (2h)

Práctica 6: Valoración de la marcha y estudio de presiones (I). (2h)

Práctica 7: Test específicos de exploración (II). (2h)

Práctica 6: Valoración de la marcha y estudio de presiones (II). (2h)

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	42,00	100
Prácticas en laboratorio	16,00	100
Tutorías regladas	2,00	100
Asistencia a eventos y actividades externas	5,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	15,00	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
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

**METODOLOGÍA DOCENTE**

Los contenidos se impartirán combinando la metodología de aula inversa, clase magistral participativa y trabajo en equipo.

Respecto al trabajo en equipo: se guionizará un tema que se deberá escoger por sorteo y convertirlo en podcast.



## EVALUACIÓN

La asignatura se evalúa del modo siguiente:

- a. Contenidos teóricos: evalúa el 60% (6 puntos). El alumnado tiene que responder a las preguntas de un examen escrito. Este examen tiene dos partes cada una de las cuales corresponde a un profesor/a que imparte estos contenidos. Cada parte tiene una puntuación máxima de 3 puntos y hay que obtener 1,2 para superarla. En el supuesto de no lograr esta puntuación mínima el alumno/a tendrá que repetirla en la convocatoria 2 y la nota que aparecerá al expediente será de 4 puntos. En el caso no superarla en segunda convocatoria tendrá que repetir el examen entero (las dos partes) de nuevo el próximo curso. Realizar más de 10 errores de escritura entre los dos exámenes (acentuación incorrecta, no usar los signos de puntuación adecuadamente, usar abreviaturas incorrectas, etc.) será motivo de reducción de la puntuación e incluso de no obtener más de 5 puntos en la evaluación final una vez contadas todas las partes de la evaluación.
- b. Contenidos prácticos: evalúa el 20% (2 puntos). El alumnado tiene que realizar 1 de los ejercicios practicados. Hay que obtener al menos 1 punto para superarla. En el supuesto de no lograr esta puntuación mínima el alumno/a tendrá que repetirla en la convocatoria 2 y la nota que aparecerá en el expediente será de 4 puntos. La nota obtenida igual o superior a 1 punto se guardará para el próximo curso, solo 1 año. En el caso de no superarla en segunda convocatoria por no obtener la nota mínima indicada tendrá que repetir el próximo curso tanto las prácticas como el examen. La puntuación será otorgada según una rúbrica.
- c. Trabajo continuo: evalúa el 10% (1 punto). El alumnado preparará y explicará en la clase los temas que así indique el profesorado. La puntuación será otorgada según una rúbrica. Esta puntuación no es recuperable en segunda convocatoria ni se guarda para el curso próximo.
- d. El podcast de divulgación biomecánica para todos los públicos: evalúa el 10% (1 punto). La puntuación será otorgada según una rúbrica. Esta puntuación no es recuperable en segunda convocatoria ni se guarda para el curso próximo. En el supuesto de que se pueda organizar una jornada científica de divulgación será condición indispensable asistir para obtener esta nota.

## 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.
- 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

- Revista 1 Journal of American Podiatric Medical Association (JAPMA).  
[www.japmaonline.org](http://www.japmaonline.org)

Revista 2: Journal of the American College of Orthopedics Foot & Ankle Orthopaedic & Medicine (The Foot).  
<https://www.journals.elsevier.com/the-foot>

Revista 3: Podiatry Today  
[www.podiatrytoday.com](http://www.podiatrytoday.com)

Revista 4: Revistapodologia.com  
[www.revistapodologia.com](http://www.revistapodologia.com)

Revista 5: Revista Española de Geriatría y Gerontología  
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124>

Revista 6: El Peu  
[http://www.podocat.com/Revistes#the\\_foot](http://www.podocat.com/Revistes#the_foot)

Revista 7: Revista Española de Podología  
<https://www.revesppod.com>

Revista 8: Revista internacional de ciencias podológicas  
<https://revistas.ucm.es/index.php/RICP>