

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

<b>Codi</b>	34338
<b>Nom</b>	Biomecànica i patomecànica podològica
<b>Cicle</b>	Grau
<b>Crèdits ECTS</b>	6.0
<b>Curs acadèmic</b>	2022 - 2023

**Titulació/titulacions**

Titulació	Centre	Curs	Període
1208 - Grau de Podologia	Facultat d'Infermeria i Podologia	2	Primer quadrimestre

**Matèries**

Titulació	Matèria	Caràcter
1208 - Grau de Podologia	11 -	Obligatòria

**Coordinació**

Nom	Departament
BLASCO GARCIA, CARLOS	125 - Infermeria
LEYDA PINEDA, ROSA MARIA	125 - Infermeria
NIETO GIL, MARIA PILAR	125 - Infermeria

**RESUM****18.19**

L'assignatura "**Biomecànica i patomecànica podològica**" (cod 34338) pertany al mòdul II del pla d'estudis del grau en Podologia, que s'impartix en el primer semestre del segon curs del mateix. La importància d'esta assignatura radica en el fet que té com a objectiu valorar tant la marxa humana com la posició bípeda estàtica de la persona, la qual cosa implica que en primer lloc s'han de conèixer i identificar els mecanismes que possibiliten a la persona romandre en posició dreçada, és a dir, conèixer l'anatomia múscul-esquelètica i com l'acció sinèrgica de les cadenes musculars fan que la persona puga romandre en peu i caminar, i en segon, com a element fonamental de la marxa, s'han de conèixer les característiques de la mobilitat de les articulacions implicades en el dit procés, com són la columna vertebral en el seu conjunt i la pelvis com a element central de gravitació de la persona, i finalment la implicació de les articulacions de les extremitats inferiors, que són les responsables del desplaçament horitzontal de la persona: les articulacions del maluc, genoll i turmell, així com la resta d'articulacions que componen el peu, element últim este directament responsable del contacte amb el sòl.



La importància d'este conjunt de coneixements descrits, radica directament en l'abordatge posterior de problemes de suport i biomecànics per part dels estudiants com a futurs professionals de la Podologia. I és que si es traslladen els coneixements a l'àmbit clínic en primer lloc, amb la realització de pràctiques en l'assignatura de Clínica Podològica Integrada, i al professional en segon, quan els estudiants siguen ja graduats, en Podologia, la major part del treball ve donat per les consultes sobre alteracions en els suports del peu, que generen en primer lloc símptomes clínics –El dolor que manifesten els que ho patixen-, i en segon signes clínics –Principalment els patrons queratósicos-. Els podòlegs i podòlogues, han de ser capaços de donar solució a estos problemes d'una manera eficaç i eficient.

Esta assignatura, amb una càrrega docent de 6 crèdits **ECTS (150 hores de docència)** de caràcter obligatori, pretén i ha de facultar l'alumnat l'adquisició dels coneixements necessaris, tant teòrics com pràctics, per a l'abordatge holístic del cos humà com a element estàtic i dinàmic. Per a això, no sols és important conèixer a la perfecció l'anatomia del peu, sinó que a més s'ha de relacionar el peu amb la resta de la cadena cinètica, és a dir, s'ha de conèixer el genoll, el maluc i l'esquena, ja que un bon funcionament de totes estes estructures anatòmiques possibilita que el ser humà estiga dret i es desplace correctament. I anàlogament, un mal funcionament de qualsevol d'estos components repercuteix directament en el contrari. Per tot això, la Biomecànica i Patomecànica Podològica s'ha d'estudiar prenent el peu com a part integrant del cos, relacionant el seu funcionament amb el de la resta del cos.

Davall este marc teòric, l'estudi d'esta assignatura possibilitarà la detecció des del peu, des de la resta de l'extremitat inferior i des del maluc i esquena, de qualsevol problema que intercedisca en l'equilibri del cos.

## **CONEIXEMENTS PREVIS**

### **Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació**

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

### **Altres tipus de requisits**

Per a cursar esta assignatura amb el màxim aprofitament, serà necessari que l'alumnat haja superat prèviament l'assignatura d'Anatomia, ja que li proporcionarà els coneixements i habilitats suficients per a conèixer el sistema múscul-esquelètic del membre inferior, i li facultarà per a localitzar totes les estructures òssies així com la seua manipulació. .

Serà interessant també que l'alumne haja cursat l'assignatura de Podologia General, corresponent al segon semestre del primer curs.



## COMPETÈNCIES

### 1208 - Grau de Podologia

- Conèixer els fonaments de la biomecànica i la cinesiologia. Teories de suport. La marxa humana. Alteracions estructurals del peu. Alteracions posturals de l'aparell locomotor amb repercussió al peu i viceversa. Instruments d'anàlisi biomecànic. La perspectiva del gènere en l'anàlisi biomecànic de la marxa.
- 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.

## RESULTATS DE L'APRENTATGE

D'acord amb allò que s'ha exposat en el punt corresponent al resum de l'assignatura, cada una de les tres competències que s'especifiquen en l'apartat anterior va encaminada a adquirir una visió holística i completa de la funció estàtica i dinàmica del cos humà. En concret,

1. **C1:** l'alumnat haurà de ser capaç d'identificar les estructures òssies i articulars del cos responsables de mantindre la posició bípeda estàtica i de dur a terme la funció dinàmica.
2. **C3:** l'alumnat haurà de ser capaç d'aplicar els coneixements d'exploració a casos reals, diferenciant els valors clínics normals en bipedestació, decúbit, estàtica i dinàmica amb els patològics.
3. **C10:** l'alumnat haurà de conèixer i saber usar les noves tecnologies com a elements diagnòstics complementaris en biomecànica i patomecànica. En concret, haurà de ser capaç de decidir la necessitat realitzar un estudi de les pressions en estàtica i dinàmica i d'estabilometria, així com saber realitzar l'anàlisi posterior dels resultats obtinguts i la seua interpretació terapèutica.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 0. Unitat 0. Introducció a l'assignatura.

Consta d una sola lliçò.(2h)Destinada a informar i explicar a l'alumnat el pla docent de l'assignatura.

### 1. Unitat temàtica I. Introducció a la biomecànica ,models teòrics i patomecànica del peu

Tema 1 (4h). Conceptes físics.

Tema 2 (4h): Patomecànica del primer radi

Tema 3 (2h): Model de Facilitació en el pla sagital

Tema 4 (2h): Model de estrés de teixits

Tema 5 (2h): Model d'equilibri rotacional

Tema 6 (2h): Model de Root



**2. Unitat temàtica II. Articulacions i moviments.**

Tema 7 (2h): Plànols i eixos de moviment.

Tema 8 (2h): Tipus d'articulacions, principals articulacions del peu, músculs i lligaments.

**3. Unitat temàtica III. Anamnesi i exploració en biomecànica i patomecànica.**

Tema 9 (2h): Lanamnesi en biomecànica i patomecànica.

Tema 10 (4h): Lexploració en descàrrega, semicàrrega i càrrega.

Tema 11 (6h): Exploració de la marxa com a prova complementària.

Tema 12 (4h): Tecnologies aplicades a lexploració de la marxa.

**4. Unitat temàtica IV. Divulgació de la biomecànica**

Tema 13. Podcast (2h)

**5. Pràctiques de laboratori**

Pràctica 1: Exploració articular i muscular del membre inferior i columna (I). (2h)

Pràctica 2: Exploració articular i muscular del membre inferior i columna (II). (2h)

Pràctica 3: Reconeixement dels plans de moviment de cada articulació. (2h)

Pràctica 4: Proves específiques. (2h)

Pràctica 5: Exploració en descàrrega i càrrega. (2h)

Pràctica 6: Valoració de la marxa (I). (2h)

Pràctica 7: Tests específics dexploració (II). (2h)

Pràctica 8: Exploració i valoració de la marxa. (2h)

**VOLUM DE TREBALL**

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	42,00	100
Pràctiques en laboratori	16,00	100
Tutories reglades	2,00	100
Elaboració de treballs en grup	20,00	0
Elaboració de treballs individuals	20,00	0
Estudi i treball autònom	10,00	0
Lectures de material complementari	10,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	10,00	0
Preparació de classes de teoria	10,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	5,00	0
Resolució de casos pràctics	2,50	0
Resolució de qüestionaris on-line	2,50	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	



## METODOLOGIA DOCENT

Els continguts s'impartiran convinant metodologia d'aula inversa, classe magistral participativa i treball en equip.

Respecte al treball en equip: s'ha de guionitzar un tema que s'haurà escollit per sorteig i convertir-lo en podcast.

## AVALUACIÓ

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- 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: biomecànica y ortopodología. Santander: Exa Editores. 2009.
- Root, Menton L. Función normal y anormal del pie. Barcelona: Base. 2012.
- Kirby, K. Biomecànica 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.

### Complementàries



- 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 Geriatria 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.revespod.com>

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