

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

Codi	34338
Nom	Biomecànica i patomecànica podològica
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2021 - 2022

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 desplaça 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'APRENENTATGE

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 clítics 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 , conceptes generals i patomecànica.

Tema 2 (2h). Conceptes físics.

Tema 3 (4h). Patomecànica de l'avantpeu.

Tema 4 (4h): Patomecànica del primer radi

Tema 5 (4h): Patomecànica del retropeu

Tema 6 (4h): Fisiologia i exploració infantil.

2. Unitat temàtica II. Articulacions i moviments.



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

Tema 8 (4h): Articulacions responsables del moviment del peu. Neutralització del peu.

3.

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

Tema 9 (4h): Lanamnesi en biomecànica i patomecànica.

Tema 10 (4h): Lexploració en biomecànica i patomecànica.

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

Tema 12 (2h): Tecnologies aplicades a l'estudi de la marxa.

4. 4. Pràctica de laboratori

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

Objectius d'aprenentatge:

- Diferenciar els segments ossis i articulacions del peu, cama, muscle, pelvis i columna vertebral.
- Explorar i mobilitzar el peu, el genoll, el maluc, la pelvis i la columna vertebral.
- Conèixer i mesurar els graus de moviment articular i el balanç muscular de l'extremitat inferior.
- Interpretar els resultats obtinguts.

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

Objectius d'aprenentatge:

- Diferenciar els músculs i grups musculars que actuen sobre l'extremitat inferior.
- Explorar i mobilitzar el peu, el genoll, el maluc, la pelvis i la columna vertebral.
- Conèixer i mesurar els graus de moviment articular i el balanç muscular de l'extremitat inferior.
- Interpretar els resultats obtinguts.

5. Unitat temàtica V (2). Pràctiques de laboratori.

Pràctica 7 (2h). Tests específics d'exploració (2).

****Pràctica 8 (2h). Protocol d'exploració en biomecànica i patomecànica i anàlisi de la marxa**

Pràctica 7 (2h). Tests específics d'exploració (2).

Objectius d'aprenentatge:

- Conèixer les maniobres d'exploració específiques per valorar funcional i estructuralment el peu.
- Desenvolupar les maniobres exploratòries descrites en l'apartat anterior i saber interpretar els resultats obtinguts.

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

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

Objectius d'aprenentatge:

- Integrar, estructurar i assimilar la realització al mateix temps de l'exploració, els tests específics d'exploració i la valoració i anàlisi de la marxa.

**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
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

Els continguts teòrics s'impartiran amb el mètode d'aula inversa i la gravació d'un podcast. Per a l'elaboració del mateix l'alumnat ha de treballar en equip, cercar informació referida al tema que li ha tocat per assignació o sorteig i redactar un guio que posteriorment es locutarà resultant un podcast. Aquest treball podrà fer-se durant l'horari de classe segons indique el professorat. Per a entregar l'activitat només s'ha de lliurar el podcast en format d'arxiu .mp3 o .wav. Posteriorment el podcast estarà a disposició de l'alumnat a l'aula virtual.

A més setmanalment l'alumnat haurà d'elaborar de forma individual la resposta a una pregunta relacionada amb el temari vist a classe eixa setmana. Esta resposta podrà ser defensada i comentada oralment davant la classe o entregada per escrit al professorat per a ser corregida. El professorat indicarà una de les dos opcions.

Per a desenvolupar les pràctiques de laboratori serà el professor o les professores els qui primer expliquen la pràctica amb una demostració i després l'alumnat es dividirà en grups de dos persones per a dur-la a terme.



AVALUACIÓ

Avaluació continua: 10 % (1 punt). S'avalua amb la resposta a la pregunta que s'ha de defensar davant la classe o bé entregar-la per escrit. La seua realització és obligatòria i no recuperable. És a dir, només es durà a terme una volta.

Avaluació del podcast: 10 % (1 punt). Es durà a terme per mitjà d'una rúbrica que es donarà a conèixer oportunament en temps i forma a l'alumnat. La seua realització és obligatòria i no recuperable. És a dir, només es durà a terme una volta. La nota mínima a obtenir per superar-la és d'1,5 punts. La puntuació atorgada al podcast serà la mateixa per als i les integrants del grup.

Avaluació final: 60 % (6 punts). s'avaluen els continguts teòrics. Es durà a terme amb un examen escrit per part de cada professor que els imparteix. Cada examen tindrà una puntuació de fins a 3 punts. La seua realització és obligatòria. La nota mínima a obtenir en cada examen serà igual o superior a 1,2 punts. Si no s'assoleix aquesta nota mínima s'haurà de repetir eixe examen en segona convocatòria. En este cas la puntuació igual o superior a 1,5 punts es guardarà per a la segona convocatòria. Si en segona convocatòria no es recupera la part suspesa s'haurà de repetir l'assignatura. Es tindrà molt en compte la qualitat i coherència del text escrit en les respostes. També es penalitzaran els errors ortogràfics. No complir aquest requisit podrà suposar que no s'obtinguin més de 5 punts en la nota final (suma de l'avaluació continua, del podcast, final i pràctiques de laboratori).

Avaluació de les pràctiques de laboratori: 20 % (2 punt). Es durà a terme el dia de l'avaluació final a gener. S'escollirà per sorteig una de les pràctiques realitzades i s'haurà de desenvolupar. Si la puntuació obtinguda és igual o inferior a 1 punts es considerarà No Apte i suposarà haver de repetir l'avaluació en segona convocatòria. Si en segona convocatòria segueix sent No Apte no es podrà superar l'assignatura.

En el cas de repetir l'avaluació final i/o les pràctiques de laboratori en segona convocatòria la qualificació que apareixerà en primera convocatòria serà de 4 punts. En el cas de repetir l'assignatura no es guardarà cap nota.

CRITERIS PER A OBTENIR LA QUALIFICACIÓ DE MATRÍCULA D'HONOR: S'aplicaran els de la Universitat de València d'acord amb els criteris del professorat segons haja segut l'evolució i el treball al llarg de l'assignatura de l'estudiant o estudiants que opten a la mateixa.



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 ortopodologia. 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
- 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
- Revista 4: Revistapodologia.com
www.revistapodologia.com
- Revista 5: Revista Española de Geriatria y Gerontologia
<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124>
- Revista 6: El Peu
http://www.podocat.com/Revistes#the_foot
- Revista 7: Revista Española de Podologia
<https://www.revesppod.com>
- Revista 8: Revista internacional de ciencias podológicas
<https://revistas.ucm.es/index.php/RICP>



ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts Els continguts teòrics es desenvoluparan segons consta en la guia, sense canvis. Les pràctiques de laboratori que no s'hagen realitzat de manera presencial es faran a casa.
2. Volum de treball i planificació temporal de la docència Es manté sense canvis.
3. Metodologia docent Es manté sense canvis per a les classes de teoria referent a la metodologia d'aula inversa. La presència al'aula es canvia per la videoconferència a través de BlackBoard Collaborate. En el cas de les pràctiques de laboratori, l'alumnat les realitza a casa i ha de gravar-les en vídeo incloent l'explicació del que està fent. Aquest enregistrament l'ha d'enviar al professor per a la seua correcció. Per assolir els dubtes cada professor/a organitzarà una sessió a través de BlackBoard Collaborate.
4. Avaluació Tot es manté igual que en la guia docent amb les següents variacions: • L'avaluació dels continguts teòrics es farà amb un examen a través de l'aula virtual. • Les pràctiques de laboratori s'avaluen amb l'enregistrament d'un vídeo en el qual es desenvoluparà una pràctica per designació del professorat. • Qualsevol altra incidència no contemplada en aquest apartat es resoldrà amb el professor individualment.
5. Bibliografia La bibliografia és la mateixa que la indicada en la guia docent. En cas necessari el professorat pot subministrar una altra bibliografia a tota la classe via aula virtual.