

vertebrae  
es dorsolumbaris  
biomecànica  
l'esportista

**Màster**  
d'ortopèdia  
per a farmacèutics  
2013 2014

III edició

aments artrosi  
osteopata  
ofia muscular  
osteoporosi  
ortopeda



# Màster d'ortopèdia per a farmacèutics 2013 2014

III edició

## Direcció i coordinació

### Facultat de Farmàcia

**Concepció Amat Miralles**, professora titular del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia.

### Col·legi de Farmacèutics de Barcelona

**Montserrat Gironés**, vocal d'Ortopèdia del Col·legi de Farmacèutics de Barcelona.

**Cristina Rodríguez Caba**, cap del Departament de Formació i Desenvolupament Professional del Col·legi de Farmacèutics de Barcelona.

### Professionals externs

**Manel Carabén Castejón**, tècnic ortopeda i audioprotetista.

## Objectius

L'**objectiu general del curs** és ampliar i actualitzar els coneixements teòrics d'anatomia, fisiologia, biomecànica i fisiopatologia del cos humà relacionats amb l'ortopèdia, i aconseguir els coneixements i les habilitats pràctiques per elaborar, adaptar i dispensar correctament articles ortopèdics.

**El contingut** proporcionarà els coneixements teòrics i pràctics adequats dels mètodes per elaborar els aparells ortopèdics que prescriu el metge especialista i obtenir la competència necessària per dispensar ortesis, pròtesis i altres dispositius. També passarà revista a les pautes que cal seguir durant tot el procés fins a l'adaptació final dels elements ortopèdics corresponents (presa de mides, proves, comprovacions, adaptació i assessorament a l'usuari). Al mateix temps, posarà un èmfasi especial en els diferents tipus de materials i la documentació necessària en cada cas per dispensar articles ortopèdics d'acord amb la nova legislació basada en directrius europees.

**Classes magistrals** a l'aula amb la utilització de medis informàtics i audiovisuals que permeten la visualització i la comprensió del material gràfic. A l'inici de cada assignatura es lliura als estudiants un dossier amb els esquemes dels temes i les figures i material gràfic que aporta el professorat.

**Sessions teòrico-pràctiques** a l'aula en les que s'apliquen els coneixements a la resolució de casos pràctics. En aquestes sessions es maneja material divers d'ús en l'ortopèdia.

**Taller.** Es porten a terme sessions de taller per a l'elaboració de plantilles; per a la presa de mides, per a l'elaboració de motlles d'escaiola; i per a l'aprenentatge de les tècniques de termoemmotllament. Es fan sessions demostratives de l'aplicabilitat dels diferents tipus d'ortesis comercialitzades. Aquestes sessions es fan als laboratoris de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de Barcelona.

**Hores de classe:** 350h, que corresponen a 60 ECTS.

## Metodologia docent

L'**assistència** a les classes teòriques i pràctiques és **obligatòria** i es controla a cadascuna de les sessions. **S'exigeix l'assistència al 80%** de les mateixes.

**Cadascuna de les assignatures s'avalua específicament** amb sistemes que depenen de les activitats que s'han portat a terme.

**L'avaluació és continuada.** Es valora l'actitud i el treball durant el desenvolupament de cada assignatura.

Cada assignatura té com a mínim dues activitats d'avaluació:

- 1.** Treball tutelat. En les assignatures 1, 2, 3 i 4 el treball serà escrit i basat en casos clínics. En l'assignatura 5 el treball proposat serà de tipus pràctic.
- 2.** Examen final escrit.

Als mòduls 1 i 2 un dels treballs s'haurà de presentar oralment.

El **Treball Fi de Màster** seguirà la normativa de la UB pels màsters oficials. El treball consistirà en el **disseny d'una ortopèdia**.

## Avaluació

# Mòdul 1

## Assignatura 1

### Assignatura de

6 ECTS

### Teoria

40 hores

### Pràctiques

10 hores

### Període de docència

Del 18 al 22

de novembre de 2013

### Lloc

Col·legi de Farmacèutics

## Organització general del cos humà. Aparell locomotor

### Programa

**Tema 1** Introducció. Objectius, planificació i desenvolupament del curs. Història de l'ortopèdia.

**Tema 2** Legislació actual nacional i autonòmica. Decrets 414/96 i 2727/98.

**Tema 3** Organització general del cos humà: teixit, òrgan i sistema. Posició anatómica. Mètodes d'estudi.

**Tema 4** Aparell locomotor. Aspectes generals.

**Tema 5** Sistema esquelètic: teixit ossi. Osteogènesi. Creixement ossi. Remodelació òssia.

**Tema 6** Articulacions: classificació. Fisiologia articular. Concepte de biomecànica.

**Tema 7** Traumatismes articulars: luxacions i esquinçaments. Limitació del moviment articular.

**Tema 8** Sistema muscular. Fisiologia de músculs i tendons. Vascularització i innervació.

**Tema 9** Estudi general del sistema nerviós. Control del moviment.

**Tema 10** Fisiologia del moviment. Estudi de la marxa normal i de la marxa patològica.

**Tema 11** Alteracions del sistema neuromuscular. Paràlisis: hemiplegia, paraplegia, tetraplegia.

**Tema 12** Estudi general de les fractures.

**Tema 13** Estructura i fisiologia de la pell. Alteracions de la pell.

**Tema 14** Cremades. Cicatrius i queloides. Tractament.

**Tema 15** Úlceres de decúbit. Tractament ortopèdic de les úlceres de decúbit.

### Professorat

**C. Amat**, Professora titular del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia, UB

**M. Camps**, Farmacèutica. Especialista en legislació sobre productes sanitaris

**M. Castell**, Catedràtica del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia, UB

**A. Franch**, Professora titular del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia, UB

**M. Gironès**, Farmacèutica. Vocal d'ortopèdia del Col·legi de Farmacèutics de Barcelona

**J. Rueda**, Diplomada en infermeria. Expert en ferides pel Grupo Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP)

**J. E. Torra**, Diplomada en infermeria. Especialista en tractament d'úlceres i ferides

## Extremitat inferior: peu

### Programa

**Tema 1** Anatomia i biomecànica del peu.

**Tema 2** Patologies del peu infantil. Peu pla, peu cavus, valguisme i varisme del taló. Avantpeu en adducció. Malaltia de Köhler I i II. Talàlgia de Sever.

**Tema 3** Patologies del peu de l'adult. Metatarsàlgies i talàlgies. Peu dolorós de l'adult.

**Tema 4** Patologia del peu de l'ancià i del reumàtic.

**Tema 5** Patologia del peu del diabètic.

**Tema 6** Patologia del peu de l'esportista.

**Tema 7** Exploració i anamnesi del peu. Valoració i presa de mides. Podògraf i podòmetre. Podoscòpia i podografia. Valoració del peu per plataforma de càrregues. Sistema digitalitzat de presa de mides del peu.

**Tema 8** Tractament ortopèdic del peu infantil.

**Tema 9** Tractament ortopèdic del peu de l'adult.

**Tema 10** Tractament ortopèdic del peu de l'ancià.

**Tema 11** Tractament ortopèdic del peu del diabètic. Amputacions del peu.

**Tema 12** Tractament ortopèdic del peu de l'esportista.

**Tema 13** Classes de plantilles ortopèdiques.

**Tema 14** Tractaments ortètics per a les patologies dels dits.

**Tema 15** Calçat ortopèdic infantil. Formes de calçat.

**Tema 16** Calçat ortopèdic geriàtric a mida. Alces internes i externes.

**Pràctica 1** Taller de plantilles per a infants. Alces. Reconeixement i controls.

**Pràctica 2** Taller de plantilles per a adults. Reconeixement i controls.

**Pràctica 3** Taller de plantilles per al peu de l'ancià i per el peu del reumàtic. Reconeixement i controls.

**Pràctica 4** Plantilles per al peu del diabètic i per al peu de l'esportista. Reconeixement i controls.

**Pràctica 5** Pròtesis per amputacions parcials del peu. Reconeixement i controls.

**Pràctica 6** Taller d'ortosis per al peu: silicones.

**Pràctica 7** Correctors nocturns d'hàl·lux valg. Complementos per al peu. Reconeixement i controls.

**Pràctica 8** Calçat ortopèdic a mida.

**Assignatura de**  
15 ECTS

**Teoria**  
40 hores

**Pràctiques**  
60 hores

**Període de docència**  
Del 9 al 13  
de desembre de 2013

Del 13 al 17  
de gener de 2014

**Lloc**  
Col·legi de Farmacèutics  
Facultat de Farmàcia

### Professorat

**J.M. de Anta**, Professor agregat del Departament de Patologia i Terapèutica Experimental, Facultat de Medicina, UB

**M. Carabén**, Tècnic ortopeda i audioprotetista

**Professionals del CAR de Sant Cugat**

# Mòdul 2

## Assignatura 3

## Extremitat inferior: maluc, genoll i turmell

### Assignatura de

6 ECTS

### Teoria

30 hores

### Pràctiques

20 hores

### Període de docència

Del 20 al 24  
de gener de 2014

### Lloc

Facultat de Farmàcia

## Programa

**Tema 1** Anatomia i biomecànica del maluc.

**Tema 2** Patologia del maluc.

**Tema 3** Anatomia i biomecànica del genoll i del turmell.

**Tema 4** Patologia del genoll.

**Tema 5** Patologia del turmell.

**Tema 6** Patologies neuromusculars. Atròfia muscular.

**Tema 7** Malalties degeneratives: artrosi, artritis i osteoporosi.

**Tema 8** Ortesi antiequina. Bitutors. Ortesis per a desviacions dels eixos del genoll. Ortesis per a patologies del maluc. Ortesis funcionals per a l'extremitat inferior.

**Tema 9** Lesions més freqüents en l'esportista. Patologies del genoll en l'esportista. Patologies del turmell en l'esportista. Altres patologies en l'esportista.

**Tema 10** Escalfaments i estiraments en la pràctica esportiva.

**Tema 11** Termoteràpies. Conceptes bàsics de rehabilitació.

**Pràctica 1** Ortesis per a patologies del maluc. Reconeixement i controls.

**Pràctica 2** Ortesis funcionals per a l'extremitat inferior. Reconeixement i controls.

**Pràctica 3** Ortesis per a desviacions dels eixos del genoll. Reconeixement i controls.

**Pràctica 4** Ortesi antiequina. Bitutors. Reconeixement i controls.

### Professorat

**C. Amat**, Professora titular del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia, UB

**M. Carabén**, Tècnic ortopeda i audioprotetista

**V. Götzen**, Professor titular del Departament de Patologia i terapèutica experimental, Facultat de Medicina, UB

**A. Lafont**, Reumatòloga. CAP II Dr. Robert, de Badalona

**E. Margalet**, Traumatòleg. Institut de traumatologia Puig Adell, Clínica Tres Torres

**F. Oller**, Farmacèutic i ortopeda

**S. Pérez**, Fisioterapeuta, osteòpata i ortopeda

**Professionals del CAR de Sant Cugat**

# 6

Màster  
d'ortopèdia

## Tronc. Extremitat superior

### Programa

**Tema 1** Anatomia i biomecànica de la columna vertebral. Anatomia exploratòria i semiològica.

**Tema 2** Deformitats angulars de la columna: escoliosi. Deformitats toràciques: cifolordosi.

**Tema 3** Patologies dorsolumbars. Patologies cervicals.

**Tema 4** Higiene postural.

**Tema 5** Tractament ortopèdic per a escoliosi. Tractament ortopèdic per a cifolordosi. Tractament ortopèdic per a tòrax de quilla i excavat.

**Tema 6** Tractament amb ortesis rígides de contenció lumbar. Tractament ortopèdic amb cotilles dorsolumbars.

**Tema 7** Anatomia i biomecànica de l'extremitat superior. Espatlla. Colze. Canell. Dits.

**Tema 8** Patologies de l'espatlla i del plexe braquial. Patologies del colze i del canell. Patologies de la mà i dels dits.

**Tema 9** Ortesis d'espatlla. Ortesis de colze, de canell, de mà i de dits.

**Tema 10** Introducció a l'osteopatia.

**Pràctica 1** Ortesis semirígides lumbar i dorsals a mida. Reconeixement i control.

**Pràctica 2** Ortesis elàstiques. Faixes toràciques i abdominals de bandes. Faixes elàstiques tubulars i obertes. Faixes de contenció abdominal. Reconeixement i control.

**Pràctica 3** Ortesis lumbar estàndards preventives i semirígides. Ortesis dorso-lumbar estàndards. Classificació de les ortesis de tronc segons la funció. Reconeixement i control.

**Pràctica 4** Ortesis cervicals. Reconeixement i control.

**Pràctica 5** Tractament ortopèdic per a escoliosi. Tractament ortopèdic per a cifolordosi. Tractament ortopèdic per a tòrax de quilla i excavat. Reconeixement i control.

**Pràctica 6** Ortesis rígides de contenció lumbar. Cotilles dorsolumbar. Reconeixement i control de cotilles.

**Pràctica 7** Ortesis d'espatlla. Ortesis de colze, de canell, de mà i de dits. Reconeixement i control.

**Pràctica 8** Elaboració d'ortesis amb tècniques de termoemmotllament. Reconeixement i controls.

**Pràctica 9** Pràctiques d'anatomia.

**Pràctica 10** Anatomia superficial.

**Pràctica 11** Motlles d'escaiola per a cotilles. Motlles d'escaiola per a l'extremitat inferior. Motlles d'escaiola per a pròtesis d'amputació femoral. Motlles d'escaiola per a pròtesis tibials. Motlles d'escaiola per a ortesis del membre superior. Presa de mides. Disseny. Reconeixement i controls.

**Assignatura de**  
6 ECTS

**Teoria**  
30 hores

**Pràctiques**  
20 hores

**Període de docència**  
Del 3 al 7  
de febrer de 2014

**Lloc**  
Facultat de Farmàcia  
Facultat de Medicina

### Professorat

**LI. Aguilar**, Cirurgia ortopèdic i traumatòleg.  
Centre Mèdic Teknon

**E. Boada**, Cirurgia ortopèdic i traumatòleg.  
Centre Mèdic Teknon

**M. Carabén**, Tècnic ortopeda i audioprotetista

**J. Casañas**, Cirurgia ortopèdic i traumatòleg.  
Centre Mèdic Teknon. Ciutat sanitària i universitària de Bellvitge

**J. Duran**, Professor ajudant del Departament de Patologia i Terapèutica Experimental, Facultat de Medicina, UB

**L. Fernández**, Farmacèutic i tècnic ortopeda

**E. Margalet**, Traumatòleg. Institut de traumatologia Puig Adell, Clínica Tres Torres

**F. Oller**, Farmacèutic i ortopeda

**S. Pérez**, Fisioterapeuta, osteòpata i ortopeda

# Mòdul 2

## Assignatura 5

**Assignatura de**  
7 ECTS

**Teoria**  
46 hores

**Pràctiques**  
12 hores

**Període de docència**  
Del 17 al 21 de febrer  
i 10 de març de 2014

**Lloc**  
Col·legi de Farmacèutics

## Efectes i accessoris. Ajudes tècniques

### Programa

**Tema 1** Amputacions del membre inferior. Pròtesis del membre inferior.

**Tema 2** Amputacions del membre superior. Pròtesis del membre superior. Epitèsis. Pròtesis cosmètiques.

**Tema 3** Ajudes tècniques: cadires de rodes per a adults. Cadires de rodes i complementos per a paralítics cerebrals.

**Tema 4** Ajudes tècniques per a la marxa i la llar.

**Tema 5** Embenatge esportiu. *Tapping*.

**Tema 6** Farmacioles per a l'esport.

**Tema 7** Ortesis i complementos per a la pràctica esportiva: turmell i genoll. Reconeixement i control.

**Tema 8** Sistema cardiovascular. Sistema limfàtic.

**Tema 9** Patologia vascular. Insuficiència venosa. Patologia limfàtica. Tractament ortopèdic de les patologies vasculars i limfoedemes.

**Tema 10** Pressoteràpia.

**Tema 11** Aparell urinari. Vies urinàries: fisiopatologia.

**Tema 12** Retenció i incontinència urinària: tractament.

**Tema 13** Anatomia, fisiologia i patologia intestinal. Ostomies. Material per a pacients ostomitzats: bosses de colostomia, ileostomia i urostomia. Complementos i higiene.

**Tema 14** Tractament ortopèdic de la patologia abdominal. Braguers.

**Tema 15** Anatomia i fisiologia mamària. Patologia mamària.

**Tema 16** Recuperació de la dona mastectomitzada. Pròtesis mamàries i cotilles. Cotilleria especial.

**Tema 17** Anatomia i fisiologia de l'orella. Vies auditives.

**Pràctica 1** Ajudes tècniques.

**Pràctica 2** Embenatge esportiu.

**Pràctica 3** Protecció de les orelles amb taps a mida.

### Professorat

**C. Amat**, Professora titular del Departament de Fisiologia, Facultat de Farmàcia, UB

**M. Carabén**, Tècnic ortopeda i audioprotetista

**N. Clavero**, Directora comercial de Flexo-Anita

**D. Conill**, Infermera. Programa de prevenció, avaluació i tractament de la incontinència urinària. MUTUAM

**P. Fernández**, Tècnic ortopeda

**M. Halcón**, Tractament de les patologies vasculars

**J. Marinell-lo**, Especialista en Angiologia i Cirurgia Vascular. Cap del Servei d'Angiologia i Cirurgia Vascular de l'Hospital de Mataró

**C. Mendoza**, Cirurgià, especialista en patologia mamària de l'Hospital de la Vall d'Hebrón

**F. Olle**, Farmacèutic i ortopeda

**T. Poca**, Infermera especialista en ostomies. Hospital de Barcelona

**E. Requena**, Pressoteràpia per al tractament de linfedemes

**Professionals del CAR de Sant Cugat**



## Gestió de l'ortopèdia

### Programa

**Tema 1** Normes ISO a l'oficina de farmàcia i a l'ortopèdia.

**Tema 2** Aplicació del marketing a l'ortopèdia i a l'oficina de farmàcia.

**Tema 3** Gestió econòmica i fiscalitat de l'ortopèdia a l'oficina de farmàcia i fora d'ella.

**Tema 4** Comerç electrònic i ortopèdia. Aspectes legals.

**Tema 5** Prestacions ortopèdiques a càrrec del Servei Català de la Salut.

**Tema 6** Sistema de facturació. Situació actual de l'ortopèdia a la farmàcia.

**Tema 7** Procediment d'autorització per obtenir la llicència de fabricació de productes ortoprotètics a mida.

**Pràctica 1** Introducció a *kinesiotape*.

**Pràctiques** Casos clínics.

## Assignatura 6

**Assignatura de**  
5 ECTS

**Teoria**  
21 hores

**Pràctiques**  
21 hores

**Període de docència**  
De l'11 al 14  
de març de 2014

**Lloc**  
Col·legi de Farmacèutics

### Professorat

**M. Carabén**, Tècnic ortopeda i audioprotetista

**Tècnic del servei de control Farmacèutic i Productes Sanitaris**. Departament de Salut. Subdirecció General de Farmàcia. Generalitat de Catalunya

**M. Gironès**, Farmacèutica. Vocal d'Ortopèdia del Col·legi de Farmacèutics de Barcelona

**M. Gras**, Llicenciada en dret (UB) i cap del Departament d'Assessoria Jurídica de la Junta de Govern del Col·legi de Farmacèutics de Barcelona

**F. Oller**, Farmacèutic i ortopeda

**C. Ribera**, Llicenciada en farmàcia (UB), màster en màrqueting (EADA) i assessora de màrqueting de farmàcia

**M. Roig**, Farmacèutica comunitària. Titular d'oficina de farmàcia certificada per la norma ISO 9001:2000

**J. A. Sanchez**, Economista, expert en IRPF i fiscalitat en empresa familiar, soci i coordinador general d'ASPIME

## Treball fi de Màster TFM

Hi haurà tutories on line i presencials.

**La presentació del treball serà durant la primera quinzena de maig**

## Mòdul 3

### Assignatura 7

**Assignatura de**  
15 ECTS

**Període**  
Del 15 de març  
al 15 de maig de 2014

**Lloc**  
Col·legi de Farmacèutics

# Estructura del curs

## Es planteja una estructura modular per

Donar la possibilitat de fer el màster en dos anys.  
Donar la possibilitat a antics alumnes del curs de postgrau puguin ampliar la seva formació i assolir la categoria de màster.

## Organització en tres mòduls

<b>Mòdul 1</b>		21 ECTS
Assignatura 1	Organització general del cos humà	
Assignatura 2	Extremitat inferior: peu	
<b>Mòdul 2</b>		24 ECTS
Assignatura 3	Extremitat inferior: maluc, genoll i turmell	
Assignatura 4	Tronc. Extremitat superior	
Assignatura 5	Efectes i accessoris. Ajudes tècniques	
Assignatura 6	Gestió de l'ortopèdia	
<b>Mòdul 3</b>		15 ECTS
Assignatura 7	Treball Fi de Màster (TFM)	

Els criteris per superar cadascun dels tres mòduls s'estableixen en: assistència a les classes presencials, puntuació dels exàmens, puntuació dels treballs. El cost que tenen els diferents mòduls del màster per separat són: 1.890€ el primer, 2.160€ el segon i 1.350€ el tercer.

## Informació General

### Horari

De dilluns a divendres de  
10:00 a 20:30 h

### Lloc

Facultat de Farmàcia  
i Col·legi de Farmacèutics  
de Barcelona

### Places

limitades a 28

### Total de crèdits

60 ECTS

## Matrícula

Preu únic per a col·legiats dels COF: 5.400 €  
Inclou els dinars de treball

## Preinscripció

A partir de juliol de 2013, a la web [www.ub.edu](http://www.ub.edu)  
> màsters i postgraus propis > curs d'ortopèdia  
per a farmacèutics

## Factura

En cas de voler factura s'ha de demanar en el moment de formalitzar la matrícula. De no fer-ho així la UB NO EXPEDIRÀ FACTURA A POSTERIORI.

## Inscripcions

Un cop feta la preinscripció la matrícula s'haurà de formalitzar a la Facultat de Farmàcia i l'adjudicació de places es farà per rigorós ordre de pagament.

## Dates

### Mòdul 1

#### Assignatura 1

Del 18 al 22 de novembre de 2013

#### Assignatura 2

Del 9 al 13 de desembre de 2013

Del 13 al 17 de gener de 2014

### Mòdul 2

#### Assignatura 3

Del 20 al 24 de gener de 2014

#### Assignatura 4

Del 3 al 7 de febrer de 2014

#### Assignatura 5

Del 17 al 21 de febrer

i 10 de març de 2014

#### Assignatura 6

De l'11 al 14 de març de 2014

### Mòdul 3

#### Assignatura 7

Del 15 de març al 15 de maig de 2014



Departament de Formació i Desenvolupament Professional  
COL·LEGI DE FARMACÈUTICS DE BARCELONA  
93 2440713 [formacio@cofb.cat](mailto:formacio@cofb.cat) [www.cofb.cat](http://www.cofb.cat) [www.cofb.org](http://www.cofb.org)

columna  
teràpèutica  
escalfaments patologies  
anatomia i bi  
moteràpies patologies en



COL·LEGI DE  
FARMACÈUTICS  
DE BARCELONA



Universitat de Barcelona

Girona, 64-66 08009 Barcelona [www.cofb.cat](http://www.cofb.cat)

artritis  
estira  
atroc  
rehabilitació  
cifolordosi  
patologies