

**FITXA IDENTIFICATIVA****DADES DE L'ASSIGNATURA**

**Codi:** 44632  
**Nom:** Avanços en ciències bàsiques i exercici físic terapèutic  
**Cicle:** Màster Universitari Oficial  
**Crèdits ECTS:** 10  
**Curs acadèmic:** 2025-26

**TITULACIONS**

Titulació	Centre	Curs	Període
2220 - Màster Universitari en Recuperació Funcional en Fisioteràpia	Facultat de Fisioteràpia	1	Primer quadrimestre

**MATÈRIES**

Titulació	Matèria	Caràcter
2220 - Màster Universitari en Recuperació Funcional en Fisioteràpia	Avanços en ciències bàsiques i exercici físic terapèutic	OBLIGATÒRIA

**COORDINACIÓ**

INGLES DE LA TORRE MARTA

MORENO SEGURA NOEMI

**RESUM**

En aquesta assignatura s'aborden temes generals, però al seu torn, de gran importància en la utilització de l'exercici físic com a teràpia i que seran necessari considerar en les assignatures específiques de cada especialitat.

L'assignatura es divideix en tres grans blocs:

1. Anatomia, biomecànica, histologia i fisiologia aplicades.
2. Farmacologia aplicada a la recuperació funcional.
3. L'exercici físic com a teràpia.

**CONEXEMENTS PREVIS****RELACIÓ AMB ALTRES ASSIGNATURES DE LA MATEIXA TITULACIÓ**

No s'ha especificat restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.



## ALTRES TIPUS DE REQUISITS

## COMPETÈNCIES / RESULTATS D' APRENENTATGE

-

Aplicar l'anatomia i biomecànica des d'una perspectiva clínica.

Aplicar les qualitats físiques bàsiques i resultants i la seua importància en Recuperació Funcional.

Aprofundir en el coneixement de les respostes i adaptacions de l'organisme a l'exercici físic.

Aprofundir en la fisiopatologia de les lesions i malalties més freqüents.

Augmentar els coneixements sobre els efectes i indicacions dels medicaments no subjectes prescripció mèdica així com, les interaccions de fàrmacs que puguen influir en la Recuperació Funcional.

Dissenyar programes d'intervenció d'activitat física per a persones amb patologies o sense en diferents entorns i en funció dels objectius de la persona, basats en criteris d'evidència científica.

Fomentar, en contextos acadèmics i professionals de l'àmbit de la política econòmica, l'avanç tecnològic, social o cultural dins d'una societat basada en el coneixement i en el respecte a: a) els drets fonamentals i d'igualtat d'oportunitats entre homes i dones, b) els principis d'igualtat d'oportunitats i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat i c) els valors propis d'una cultura de pau i valors democràtic.

Planificar adequadament la recuperació funcional del pacient basant-se en els principis fisiològics del rendiment físic.

Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.

Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.

Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.

Ser capaços d'obtindre i de seleccionar la informació específica i les fonts rellevants per a la resolució de problemes, elaboració d'estratègies i plans d'actuació, assessorament i execució de les diferents actuacions fisioteràpiques en els àmbits de la recuperació funcional.

Ser capaços de diferenciar les característiques histològiques específiques dels teixits sans i patològics i la seua correlació amb les funcions motrius i funcionals.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS



## **1. Anatomia Palpatòria**

En aquest tema s'estudia l'anatomia palpatoria de les principals estructures anatòmiques relacionades amb la recuperació funcional.

## **2. Fisiologia aplicada a la recuperació funcional**

Aquest tema està enfocat a l'estudi dels mecanismes que subjauen en les adaptacions i modificacions fisiològiques que l'exercici físic produeix en un individu sa. Les adaptacions citades s'aborden en diversos àmbits: neurològic, musculoesquelètic, cardiorrespiratori i metabòlic. Així mateix es dedica un espai important a analitzar els mecanismes pels quals l'exercici físic exerceix efectes beneficiosos sobre l'organisme.

## **3. Biomecànica aplicada a la recuperació funcional**

En aquest tema es presentaran les bases per a l'estudi de la biomecànica articular i muscular. A més es farà un repàs sobre les bases principals de la biomecànica aplicada a les tasques de la vida diària en diferents grups de població.

## **4. Histologia i anatomia patològica**

Aquest tema estableix les característiques histològiques específiques dels teixits sans i patològics, així com la seva correlació amb les funcions motores i funcionals.

## **5. Farmacologia i farmacocinètica**

En aquest tema s'exposen els fonaments de la farmacocinètica i la farmacodinamia i els factors que influeixen en la resposta als fàrmacs. A més, s'expliquen les principals vies d'administració de fàrmacs i els aspectes fonamentals dels grups farmacològics més utilitzats en l'àmbit de la recuperació funcional (i.e. fàrmacs que actuen en el sistema nerviós vegetatiu i neuromuscular, psicofàrmacs (benzodicepinas), analgésics i antiinflamatoris, fàrmacs que regulen la hemostasis, fàrmacs que afecten a l'os- anabolitzants).

## **6. El procés d'aprenentatge motor. Qualitats físiques condicionals i coordinatives**

Aquest tema analitza els fonaments relacionats amb l'aprenentatge, el desenvolupament i el control de les habilitats motores. Es distingeix entre qualitats físiques condicionals (resistència, força, rapidesa i flexibilitat) i coordinació (bàsica, especial i complexa).



## 7. Planificació de l'activitat física, sistemàtica de l'exercici físic i disseny de programes d'intervenció

Principis de la Recuperació Funcional.

Planificació. Aspectes generals de la programació de l'activitat física.

La sessió d'intervenció. El procés d'aprenentatge motriu. Aspectes a considerar.

Aspectes específics de la planificació en programes d'intervenció terapèutica mitjançant exercici físic.

Disseny de programes d'intervenció i prevenció mitjançant exercici físic. Casos pràctics.

## 8. Salut i Exercici

Importància de l'activitat física en la prevenció i el tractament de la malaltia.

### VOLUM DE TREBALL (HORES)

#### ACTIVITATS PRESENCIALS

Activitat	Hores
Teoria	45,00
Pràctiques a l'aula	15,00
<b>Total hores</b>	<b>60,00</b>

#### ACTIVITATS NO PRESENCIALS

Activitat	Hores
Assistència a altres activitats	5,00
Elaboració de treballs individuals o en grup	0,00
Estudi i treball autònom	185,00
Preparació de classes	0,00
Preparació d'activitats d'avaluació	0,00
Resolució de casos pràctics	0,00
<b>Total hores</b>	<b>190,00</b>

### METODOLOGIA DOCENT

1. Classes presencials teórico-pràctiques en les quals es treballaran els continguts de les assignatures. A més, es debatrà i es realitzaran activitats utilitzant diferents recursos docents.
2. Realització de casos pràctics i tallers en grup amb debat posterior, amb l'objectiu de promoure l'aprenentatge cooperatiu i reforçar l'individual.
3. Tutories individuals i col·lectives per coordinar l'estudiantat en les tasques individuals i de grup.

### AVALUACIÓ



Sistema d'avaluació	Percentatge de la qualificació
Prova final teòric-pràctica.	80%
Assistència i participació en classe	20%

La qualificació final de l'assignatura serà la suma ponderada de les notes obtingudes a cada prova d'avaluació, sempre i quan l'estudiant haja obtingut com a mínim un 50% de la nota màxima en cadascuna de les proves.

L'assistència a les classes és de caràcter obligatori i forma part de l'avaluació de l'assignatura. En este sentit, es requereix l'assistència mínima al 80% de les hores de l'assignatura per a obtindre la màxima nota en esta part de l'avaluació. Així mateix, excepte per una causa de força major acreditada documentalment a la direcció del màster, es requereix l'assistència mínima al 50% de les hores de l'assignatura per a poder aprovar esta part de l'avaluació. A causa del caràcter no recuperable de les classes presencials, la no assistència al 50% de les hores de l'assignatura implica la impossibilitat de superar l'assignatura en cap de les 2 convocatòries.

## BIBLIOGRAFIA

- American College of Sports Medicine. *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription*. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2022. ISBN: 9781975150198.
- Flórez J. *Farmacología humana*. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2025. ISBN: 9788491138976.
- Hawley J, Hargreaves M, Joyner MJ, Zierath JR. Integrative biology of exercise. *Cell*. 2014;159(4):738–49. doi:10.1016/j.cell.2014.10.029.
- Kisner C, Colby LA. *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. 7th ed. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2020. ISBN: 9780803661622.
- López Chicharro J, Fernández Vaquero A. *Fisiología del ejercicio*. 4ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2022. ISBN: 9788491107491.
- O'Donovan G, Blazevich AJ, Boreham C, Cooper AR, Crank H, Ekelund U, et al. The ABC of physical activity for health: a consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. *J Sports Sci*. 2010;28(6):573–91. doi:10.1080/02640411003671212.
- Ovalle W, Nahirney P. Netter. *Histología esencial*. 3ª ed. Barcelona: Elsevier; 2021. ISBN: 9788491139539.
- Tixa S. *Atlas de anatomía palpatoria. Tomo 1. Cuello, tronco y miembro superior*. 5ª ed. Barcelona:



Elsevier Masson; 2025. ISBN: 9788491138822.

- Tixa S. *Atlas de anatomía palpatoria. Tomo 2. Miembro inferior. 6ª ed.* Barcelona: Elsevier Masson; 2024. ISBN: 9788491138839.

Així mateix, en cada tema s'especificaran els llibres, articles científics i lectures d'interès recomanats per a la preparació dels continguts abordats.