

**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: 2026-27

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.

CONEIXEMENTS 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****2220 - Màster Universitari en Recuperació Funcional en Fisioteràpia**

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'obtenir 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), analgèsics 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
Total hores	60,00

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
Total hores	190,00

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.