

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

<b>Codi</b>	42392
<b>Nom</b>	Investigació aplicada I
<b>Cicle</b>	Màster
<b>Crèdits ECTS</b>	12.0
<b>Curs acadèmic</b>	2024 - 2025

**Titulació/titulacions**

<b>Titulació</b>	<b>Centre</b>	<b>Curs</b>	<b>Període</b>
2178 - MU.Invest. i Interv. Ciències l' Activitat Física i l'Esport	Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport	1	Segon quadrimestre

**Matèries**

<b>Titulació</b>	<b>Matèria</b>	<b>Caràcter</b>
2178 - MU.Invest. i Interv. Ciències l' Activitat Física i l'Esport	4 - Investigació Aplicada I	Obligatòria

**Coordinació**

<b>Nom</b>	<b>Departament</b>
BLASCO LAFARGA, MARIA CRISTINA	122 - Educació Física i Esportiva

**RESUM**

El mòdul A1, va a proporcionar coneixement de la investigació aplicada en els contextos de l'exercici físic i la salut, així com en el rendiment esportiu. Es busca incidir sobre formes d'investigar dins de l'àmbit relacionat amb el rendiment esportiu des del punt de vista de rendiment i de salut, cuidant les formes d'intervenció en funció dels objectius (rendiment esportiu en funció de les característiques dels distints esports, o activitat física amb l'objectiu de previndre certes malalties o millorar la qualitat de vida de la població, tant a nivell infantil, com a població adulta o de tercera edat) i del tipus de subjectes (esportistes d'alt rendiment, esportistes consolidats, esportistes principiants, xiquets, adults, majors, homes, dones,...). L'enfocament de les sessions que conformen el mòdul, va dirigit a afavorir la investigació i al seu torn donar pautes de metodologies i sistemes d'investigació a aplicar en funció dels objectius a aconseguir amb els estudis a portar a terme. Les sessions toquen enfoc des de distints nivells de rendiment i condició física, afavorint l'aprenentatge i utilització de les metodologies més apropiades en funció de l'estudi a realitzar.



## CONEXEMENTS 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

No són necessaris coneixements previs

### 2092 - MU.Invest. i Interv. Ciències I' Activitat Física i l'Esport

- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- 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.
- Ser capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a 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, des d'una perspectiva de gènere.
- Comprendre i analitzar la investigació que es realitza en els contextos de l'exercici i la salut, l'educació fisicoesportiva, el rendiment esportiu i la gestió de l'activitat física i l'esport.
- Aplicar els coneixements adquirits i ser capaços de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb les Ciències de l'Activitat Física i l'Esport.
- Adaptar el disseny i la metodologia a fi d'estudi i les característiques de la investigació, així com interpretar els resultats, discutir-los i elaborar conclusions clares i coherents.
- Concebre, dissenyar i desenrotllar una investigació aplicada d'algun dels contextos socials de l'activitat física i l'esport.
- Identificar nous problemes relatius a l'activitat física i l'esport susceptibles de ser estudiats per mitjà de la investigació aplicada.
- Conèixer els principals models teòrics sobre entrenament que integren els diferents àmbits implicats en el rendiment i la salut.
- Identificar els factors determinants en la detecció de talents esportius.
- Identificar i analitzar les principals línies d'investigació que en l'actualitat estan emprant l'exercici com a ferramenta de millora de la salut i el rendiment.
- Aplicar investigació i dissenyar plans de treball en entorns reals d'entrenament i salut.
- Saber el funcionament i utilitzar els principals mitjans tecnològics necessaris per a quantificar variables relacionades amb el rendiment i la salut.



- Conèixer i aplicar dissenys d'investigació en un entorn de rendiment i de millora de la salut.

- Conèixer els principals models teòrics sobre entrenament que integren els distints àmbits implicats en el rendiment i la salut.
- Identificar els factors determinants en la detecció de talents esportius.
- Identificar i analitzar les principals línies d'investigació que en l'actualitat estan emprant l'exercici com a eina de millora de la salut i el rendiment.
- Aplicar investigació i dissenyar plans de treball en entorns reals d'entrenament i salut.
- Saber el funcionament i utilitzar els principals mitjans tecnològics necessaris per a quantificar variables relacionades amb el rendiment i la salut.
- Conèixer i aplicar dissenys d'investigació en un entorn de rendiment i de millora de la salut.

## DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

### 1. TEMA 1: Sistemes de mesura i recollida d'informació.

1. Teoria bàsica del mesurament, recollida i tractament de la informació.
  - 1.1 Terminologia sobre el mesurament. Què i per què mesurar.
  - 1.2 Mitjans i mètodes de mesura en ciències de l'esport.
  - 1.3 Condicionament i reducció de dades en senyals digitals.
2. Cineantropometria i valoració de la composició corporal.
  - 2.1 Valoració dels components cineantropomètrics.
  - 2.2 Instruments, tècniques i protocols de mesura antropomètrica.
3. Característiques i requisits bàsics de l'equipament i la tecnologia de mesura en ciències de l'activitat física i l'esport.

### 2. TEMA 2: Sistemes de planificació, modelització i control de l'entrenament.

1. La biomecànica en la planificació i control de l'entrenament.
  - 1.1 Eines per a l'anàlisi temporal.
  - 1.2 Eines per a l'anàlisi cinètic i cinemàtic.
2. Planificació i control de l'entrenament en l'àmbit bio-energètic:
  - 2.1 Valoració del rendiment en l'àmbit cardio-respiratori i metabòlic.
  - 2.2 Valoració de l'equilibri neurovegetatiu: la variabilitat de la freqüència cardíaca.
  - 2.3 Proves d'esforç en laboratori vs test de camp.
3. Planificació i control de l'entrenament en l'àmbit neuromuscular:



- 3.1 Valoració de la força amb càrregues: test màxims vs. test incrementals.
- 3.2 Valoració de la força en lesport: índex de manifestació de la força i avaluació de les accions explosives.
- 3.3 Valoració de la mobilitat articular.
4. L'Anàlisi notacional en la planificació i control de l'entrenament.
5. Models de planificació i disseny de programes i periodització de l'entrenament.

### **3. TEMA 3: Detecció de talents i altres particularitats de l'entrenament en les etapes distals del cicle vital.**

1. Particularitats de l'entrenament en els extrems del cicle vital: infància i senectut.
2. La investigació en relació al Talent i la millora del rendiment en joves.
  - 2.1 Investigació sobre paràmetres antropomètrics i psico-fisiològics en joves.
  - 2.2 Investigació sobre entrenabilitat i metodologia de l'entrenament en joves.
  - 2.3 Investigació sobre la Competició en la iniciació esportiva.
  - 2.4 El talent esportiu: identificació i desenvolupament.
3. La investigació en relació al l'entrenament dels Adults Majors.
  - 3.1 Investigació sobre paràmetres antropomètrics i psico-fisiològics en Atletes Máster.
  - 3.2 Investigació sobre entrenabilitat i metodologia de l'entrenament en Atletes Máster.
  - 3.3 Recerca en relació a la competició i recerca del rendiment en els Atletes Máster.

### **4. TEMA 4: Investigació aplicada en esportistes consolidats i de Alt Rendiment (ARD) en modalitats cícliques.**

1. La investigació en les modalitats cícliques: Tipus i limitacions.
2. Identificació de variables que incideixen en el rendiment de les modalitats cícliques.
3. Particularitats de l'avaluació i control del rendiment en modalitats cícliques.
4. Particularitats de la planificació i modelització de l'entrenament en modalitats cícliques.

### **5. TEMA 5: Investigació aplicada en esportistes consolidats i el ARD en esports dequip i altres modalitats acícliques.**

1. La investigació en esports dequip i altres modalitats acícliques: Tipus i limitacions.
2. Identificació de variables que incideixen en el rendiment en esports dequip i altres modalitats acícliques.
  - 2.1 El model de joc com a factor determinant.



3. Particularitats de lavaluació i control del rendiment en esports dequip i altres modalitats acíclicues.
4. Particularitats de la planificació i modelització de l'entrenament en esports dequip i altres modalitats acíclicues.

## **6. TEMA 6: Disseny i aplicació del treball de suport als entrenadors:**

1. El model tècnic d'anàlisi de l'entrenador.
  - 1.1 Característiques personals de l'entrenador.
  - 1.2 Investigació sobre lideratge.
  - 1.3 Habilitats conductuals de l'entrenador.
  - 1.4 L'anàlisi notacional aplicat a l'estudi de la conducta de l'entrenador.
  - 1.5 Intervenció per a la millora de la conducta de l'entrenador
2. El model cognitiu-reflexiu d'anàlisi de l'entrenador.
  - 2.1 La capacitat reflexiva dels entrenadors.
  - 2.2 Les motivacions dels entrenadors.
  - 2.3 Intervenció per a la millora de les cognicions i motivació de l'entrenador.
3. El lideratge i la dinàmica de grup.
4. La direcció de la competició.
  - 4.1 Plantejament de la competició.
  - 4.2 Control de les emocions i la conducta en la competició.

## **7. TEMA 7: Perspectives d'activitat física i salut i propostes de millora en diferents àmbits: clínica o rehabilitadora, preventiva i de benestar.**

1. Introducció i factors que determinen la qualitat de vida.
  - 1.1 La genètica i l'ambient.
  - 1.2 SAS, factors psicosocials i estil de vida.
2. Efecte de l'activitat física sobre l'aparell locomotor.
  - 2.1 Efectes sobre el sistema osteo-articular.
  - 2.2 Efectes sobre el sistema neuromuscular.
  - 2.3 Biomecànica vs. prevenció, diagnòstic i rehabilitació de patologies motores.
3. Efecte de l'activitat física sobre la salut cardiovascular.
4. Mitjans i mètodes per a la millora de les capacitats físiques relacionades amb la salut.
5. Programes d'activitat física orientats a la salut.
  - 5.1 Activitats de força i flexibilitat.
  - 5.2 Activitats aeròbiques, esports i jocs de recreació.



6. Programes d'activitat física orientats a la rehabilitació, prevenció i benestar.

6.1 Introducció prèvia al plantejament.

6.2 Paràmetres de salut en la població general.

6.3 Malalties comunes i la seva relació amb l'activitat física i esport.

6.4 Prevenció de lesions en la pràctica ocasional de l'activitat física i esport.

6.5 Esport i lesions específiques.

### 8. TEMA 8: Dissenys d'investigació aplicada i pràctiques en relació als continguts del mòdul.

1. Anàlisi d'impactes durant l'activitat física i l'esport.

2. Anàlisi de paràmetres biomecànics rellevants en el peu durant l'activitat física.

3. Anàlisi cinemàtic i cinètic en natació (velocitat intracicle, acceleració, i potència).

4. Anàlisi notacional.

5. L'estudi de la regulació autonòmica del cor en l'àmbit de la activitat física i l'esport.

### VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	63,00	100
Pràctiques en aula informàtica	8,00	100
Pràctiques en aula	4,00	100
Pràctiques en laboratori	3,00	100
Assistència a esdeveniments i activitats externes	60,00	0
Elaboració de treballs en grup	60,00	0
Elaboració de treballs individuals	60,00	0
Estudi i treball autònom	40,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>298,00</b>	

### METODOLOGIA DOCENT

Les metodologies d'ensenyança i de treball dels/les estudiants dependran del tipus d'activitat que s'haja de realitzar:

- Exposicions magistrals presencials i a través d'Internet de continguts pel professorat (classes teòriques).
- Discussió en xicotet i gran grup dels estudiants amb i sense intervenció del professorat (generalment en els seminaris).
- Treball tutelat o autònom, individual o en xicotets grups per a la realització de projectes, elaboració de materials, recerques d'informació, etc. (generalment en el laboratori o com a activitats no presencials)



- Temps d'estudi individual autònom o tutelat (generalment per a elaborar treballs o per a preparar proves d'avaluació).
- Presentació dels treballs (generalment en els seminaris).
- Reunions de tutoria individual.

## AVALUACIÓ

Per a l'avaluació del mòdul es valoraran:

- 1) L'assistència i participació a les classes i la realització de les tasques teòrico/pràctiques que es determinen (50%).
- 2) El laboració i exposició de treballs individuals i/o grupals d'acord amb les indicacions del(s) coordinadors del mòdul (50%).

## REFERÈNCIES

### Bàsiques

- Brizuela, G.; Polo, M.; Llana, S. Pérez, P. (2009) Case study: Effect of handrim diameter on performance in a Paralympic wheelchair athlete. *Adapted Physical Activity Quarterly*. 26, 4: 352-363.
- Brizuela, G.; Polo, M.; Martos, J.; Sanchis, E. (2006) Influencia del diámetro del aro de propulsión sobre la frecuencia cardíaca y la lactacidemia en un atleta en silla de ruedas de elite mundial. *Motricidad. European Journal of Human Movement*. 16: 123-132.
- Brizuela, G.; Llana, S.; Ferrandis, R.; García, A. (1997). The influence of basketball shoes with increased ankle support on shock attenuation and performance in running and jumping. *Journal of Sports Sciences*. 15, 5: 505-515. <http://ejournals.ebsco.com/article.asp?contributionid=325126>
- Field A. *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage; 2005
- Heinemann K. *Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo; 2003.
- Knudson D. *Fundamentals of Biomechanics*. New York: Springer Science, second edition; 2007.
- Llana, S.; Brizuela, G.; García, A.; Durá, J. (2002). A study of the discomfort associated with tennis shoes. *Sciences*. 20, 9: 67  
<http://ejcontent.ebsco.com/ContentServer.aspx?target=http://www.informaworld.com/smpp/ftinterface?content=>
- Petrie A, Sabin C. *Medical statistic at a glance*. Oxford: Blackwell Science; 2000
- García-Manso J. (2003). *El talento deportivo: formación de élites deportivas*. Gymnos, Madrid.
- Guzman JF, Esteve H, Pablos C, Pablos A, Blasco C, Villegas JA (2011) DHA- rich fish oil improves complex reaction time in female elite soccer players. *J Sport Sci Med* 10 (2):301-305



- Izquierdo, M. (2008). Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte. Ed. Panamericana.
- Naclerio, F. (2011). Entrenamiento deportivo: fundamentos y aplicaciones en diferentes deportes. Médica Panamericana
- Pérez, P., Llana, S. (2013). Biomecánica Básica: Aplicada a la Actividad Física y el Deporte. Barcelona, Paidotribo.
- Seifert, L., Chollet, D. & Mújica, I. (2011). World book of swimming: From science to performance. New York: Nova Science Publishers
- Tella, V., Toca-Herrera, J. L., Gallach, J. E., Benavent, J., González, L. M., & Arellano, R. (2008). Effect of fatigue on the intra-cycle acceleration in front crawl swimming: A time-frequency analysis. Journal of Biomechanics, 41(1), 86-92.