4051 - Tendències del condicionament físic

Curs acadèmic: 2026-27
Facultat: Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya - Barcelona
Titulació: Grau en Ciències de l'Activitat Física i l'Esport
Matèria: Salut en l'activitat física i l'esport **Tipus matèria:** Optativa
Tipus assignatura: Optativa
Departament: Salut i Ciències Aplicades
Idiomes: Català
Curs: 4t **Semestre:** 7è
Crèdits ECTS matèria: 24
Crèdits ECTS assignatura: 3

Configuració de l'assignatura

Crèdits ECTS teoria: 1 **Grups teoria:** 1
Crèdits ECTS pràctica: 2 **Grups pràctica:** 5
Hores de docència setmanal: 4,5

Hores de dedicació de l'alumnat

Presencials: 30
Treballs dirigits: 25
Treball autònom: 20

Professorat

Nom	Coordinador	Crèdits	Correu electrònic
Alfredo Irurtia Amigó	Sí	3	airurtia@gencat.cat

Competències bàsiques

1. Que els estudiants sàpiguen aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseeixin les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
2. Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
3. Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.

Competències generals

1. Capacitat d'aprenentatge i responsabilitat (capacitat d'anàlisi, de síntesi, de visions globals i d'aplicació dels coneixements a la pràctica/capacitat de prendre decisions i adaptació a noves situacions).
2. Treball en equip (capacitat de col·laborar amb els altres i de contribuir a un projecte comú/capacitat de col·laborar en equips interdisciplinaris i en equips multiculturals)
3. Capacitat creativa i emprenedora (capacitat de formular, dissenyar i gestionar projectes/capacitat de buscar i integrar nous coneixements i actituds).
4. Capacitat comunicativa (capacitat de comprendre i d'expressar-se oralment i per escrit en català, castellà i en una tercera llengua, dominant el llenguatge especialitzat/capacitat de buscar, usar i integrar la informació).
5. Desenvolupar habilitats d'adaptació a noves situacions, resolució de problemes i treball autònom.
6. Desenvolupar habilitats de relació interpersonal i de comunicació.
7. Desenvolupar hàbits d'excel·lència i qualitat en la intervenció professional.
8. Actuar amb ètica i valors professionals.
9. Actuar d'acord amb el context jurídic i organitzatiu de la professió.

Competències específiques

1. Identificar i analitzar els trets estructurals i funcionals de l'activitat física i de l'esport.
2. Adquirir habilitats motrius i demostrar l'execució de la pràctica de l'activitat física i de l'esport.
3. Reconèixer i comprendre els diferents factors que condicionen l'activitat física i de l'esport.
4. Interpretar els elements, efectes i riscos que condicionen la pràctica de l'activitat física i de l'esport en diferents àmbits professionals.
5. Aplicar els coneixements adquirits en l'activitat física i de l'esport a la pràctica professional.
6. Planificar i avaluar els processos i programes d'activitat física i de l'esport en l'ensenyament, entrenament, salut, gestió i recreació.

Recomanacions sobre els coneixements previs per a l'assoliment dels objectius de l'assignatura

Promoció i prescripció d'exercici físic per a la salut

Cinesiología i tecnologia de l'exercici físic

Teoria de l'entrenament

Objectius

- Adquirir nous coneixements de condicionament físic en base a l'evidència científica.
- Aprendre la tipologia i l'aplicabilitat de les tendències del condicionament físic
- Definir conceptes relacionats amb el condicionament físic.
- Dissenyar i guiar l'exercici per a la millora del condicionament físic aplicant una determinada tendència.
- Practicar tendències actuals del condicionament físic.

Continguts

- **Bloc 1: Fitness i Wellness: antecedents i tendències actuals del condicionament físic**
- **Bloc 2: Entrenament personal: àrees, titulacions, legislació i competències professionals del graduat i graduada en CAFiE**
- **Bloc 3: Estructura de la sessió d'entrenament**
- **Bloc 4: Valoració de la composició corporal i la seva optimització en salut, estètica i rendiment mitjançant l'exercici físic**
- **Bloc 5: Entrenament funcional i la seva valoració**
- **Bloc 6: Wearables i aplicacions mòbils en l'àmbit del fitness**
- **Bloc 7: Intel·ligència artificial en l'àmbit del fitness**

Activitats formatives

Activitats dirigides

- Seminaris
- Exercicis pràctics
- Exposició de treballs
- Estudi de casos
- Recerca d'informació

Classes presencials

- Lliçó Magistral
- Lliçó magistral (teoricopràctica)
- Pràctica d'Activitat Física i Esportiva

Treball autònom de l'estudiant

- Estudi individual
- Lectures
- Preparació de temes
- El·laboració d'apunts

Activitats d'avaluació

Avaluació de conceptes teòrics: examen escrit o qüestionaris

Ponderació: 60%
Tipus: Individual
Nota mínima per a fer mitjana: 5
Permet reavaluació: Sí
Nota mínima reavaluació: 0

Continguts teòrics (classes teòriques): resposta i superació del 100% dels qüestionaris tipus test que es distribuiran presencialment al finalitzar cada una de les classes teòriques. En cas de no superació d'aquests requisit, caldrà realitzar un examen final de 10 preguntes de desenvolupament en data oficial d'exàmens.

Objectius associats a l'activitat

- Adquirir nous coneixements de condicionament físic en base a l'evidència científica.
- Aprendre la tipologia i l'aplicabilitat de les tendències del condicionament físic
- Definir conceptes relacionats amb el condicionament físic.

Avaluació de conceptes pràctics: disseny, preparació i execució d'una nova (o actual) tendència creativa d'entrenament: treball grupal

Ponderació: 40%
Tipus: Grupal
Nota mínima per a fer mitjana: 5
Permet reavaluació: Sí
Nota mínima reavaluació: 0

Avaluació de conceptes pràctics: dirigir al grup-classe una sessió de fitness (tendència actual o creada de manera original)

Objectius associats a l'activitat

- Definir conceptes relacionats amb el condicionament físic.
- Dissenyar i guiar l'exercici per a la millora del condicionament físic aplicant una determinada tendència.
- Practicar tendències actuals del condicionament físic.

Impartició voluntària d'una classe teòrica d'un tema escollit (no computa)

Ponderació: 0%
Tipus: Individual
Nota mínima per a fer mitjana: 0
Permet reavaluació: No
Nota mínima reavaluació: -

Aquesta activitat és voluntària i no pondera en la qualificació final de l'assignatura. S'ofereix la possibilitat a una alumne/a que revisi i analitzi un tema que sigui del seu interès i l'exposi a classe a mode de ponència de 30 min. Només 3 alumnes podràn tindràn aquesta possibilitat. Si hi haguès més demanda, el professorat responsable decidiria les tres millors preparacions i per tant opcions per impartir aquesta classe.

Requisits avaluació continuada (específics)

L'alumnat, una vegada finalitzats els processos d'avaluació i reavaluació, haurà d'haver superat amb una nota mínima de 5 punts les activitats avaluadores d'aquesta assignatura. El fet de no acomplir aquesta condició, suposarà el suspens directe de l'assignatura amb una nota de 3,5 punts (suspens).

Condicions específiques si l'alumnat no pot fer pràctiques o una activitat d'avaluació

L'assistència a les classes pràctiques és obligatòria per a l'alumnat que segueixi el sistema d'avaluació continuada. Només es permetrà una única absència a alguna de les sessions pràctiques, sempre que aquesta estigui absolutament justificada, hagi estat comunicada prèviament al professorat responsable i validada per aquest.

L'alumnat que no pugui complir aquest requisit i estigui matriculat a l'assignatura haurà de sol·licitar, mitjançant el procediment establert i en els terminis corresponents (Gestió Acadèmica), l'opció d'avaluació única.

Cal deixar clar que una sola falta no justificada a una classe pràctica comportarà la suspensió automàtica de l'assignatura, així com també dues o més faltes justificades.

Requisits avaluació única

L'estudiant que opti per l'avaluació única haurà de realitzar les següents proves d'avaluació:

1. Avaluació de conceptes teòrics: examen escrit (10 preguntes de desenvolupament). Data: segons calendari oficial d'exàmens. Condicions de reavaluació: mateixos termes que en l'avaluació continuada. Ponderació: 40%.

2. Avaluació de conceptes teòrics: examen oral (15 minuts d'examen amb preguntes i resolució de casos relacionats amb el temari teòric de l'assignatura). Ponderació: 30%.

3. Execució d'una tendència creativa, actual o nova, en l'àmbit del fitness: treball individual (presencial o videogravat). Data: última setmana de classes. Ponderació: 30%.

Aquestes tres activitats avaluadores conformen l'avaluació única. Totes tres s'hauran de superar amb una nota mínima de 5 punts per poder aprovar l'assignatura. En cas contrari, i independentment de la mitjana computada, la nota final serà de 3,5 punts (suspens).

Bibliografia i altres recursos

Bloc 1: Fitness i Wellness: antecedents i tendències actuals del condicionament físic

Llibre de referència:

Schoenfeld BJ, Snarr RL, editors. Manual NSCA. Fundamentos del entrenamiento personal. 3rd ed. Madrid, España: Ediciones Tutor; 2022.

Articles d'accés obert i lectura obligatòria (n=5):

Westerståhl M, Jörnåker G, Jansson E, Aasa U, Ingre M, Pourhamidi K, Ulfhake B, Gustafsson T. Rise and Fall of Physical Capacity in a General Population: A 47-Year Longitudinal Study. J Cachexia Sarcopenia Muscle. 2025 Dec;16(6):e70134. doi: 10.1002/jcsm.70134.

Currier BS, D'Souza AC, Singh MAF, Lowisz CV, Rawson ES, Schoenfeld BJ, Smith-Ryan AE, Steen JP, Thomas GA, Triplett NT, Washington TA, Werner TJ, Phillips SM. American College of Sports Medicine Position Stand. Resistance Training Prescription for Muscle Function, Hypertrophy, and Physical Performance in Healthy Adults: An Overview of Reviews. Med Sci Sports Exerc. 2026 Apr 1;58(4):851-872. doi: 10.1249/MSS.0000000000003897.

Riebe D, Magal M, Kaminsky LA, Ross R, Phillips SM, Alhassan S, Arena R, Behm DG, Camhi SM, Church TS, Evans EM, Feito Y, Faigenbaum AD, Heymsfield SB, Hillman CH, Jankowski CM, Konrad A, Liguori G, Robinson LE, Shanely RA, Garber CE. The Components of Physical Fitness: A Roundtable Statement by the American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc. 2026 Aug 1;58(8):1827-1850. doi: 10.1249/MSS.0000000000003997.

Bhardwaz S, Schunkert H, Sager HB. Exercise as medicine: Improving cardiovascular health through physical activity. Atherosclerosis. 2026 Jun;417:120721. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2026.120721.

Balague N, Gabriel CS, Hristovski R. Redefining Health-Related Fitness: The Adaptive Ability to Foster Survival Possibilities. Sports Med Open. 2025 Mar 6;11(1):23. doi: 10.1186/s40798-025-00826-9.

Bloc 2: Entrenament personal: àrees, titulacions, legislació i competències professionals del graduat i graduada en CAFiE

Llibre de referència:

Cejudo A. La formación del entrenador personal: una perspectiva desde el grado en ciencias de la actividad física y del deporte. Madrid, España: Dykinson; 2022.

Articles d'accés obert i lectura obligatòria (n=3):

Bernal-García A, Grimaldi-Puyana M, Pérez-Villalba M, Fernández-Ponce JM. Professional profile of graduates with a degree in physical activity and sports science in Spain. J Phys Educ Sport (JPES). 2018;18(Suppl 3):1243–47. doi: 10.7752/jpes.2018.s3185.

Molina-García N, González-Serrano MH, Ordiñana-Bellver D, Baena-Morales S. Redefining Education in Sports Sciences: A Theoretical Study for Integrating Competency-Based Learning for Sustainable Employment in Spain. Social Sciences. 2024; 13(5):242. https://doi.org/10.3390/socsci13050242

Pérez-Tejero J, Casas-Carmona M, Chávez-Hernández SF. Labour competences in the Spanish sports market: the opinion of employers. Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte Y Recreación. 2023;50:799-807. doi:10.47197/retos.v50.99425.

Bloc 3: Estructura de la sessió d'entrenament

Llibre de referència:

Feriche Fernández-Castanys B, Padial Puche P. Estructuras y modelos de planificación en el entrenamiento deportivo. Madrid, España: Síntesis; 2025.

Articles d'accés obert i lectura obligatòria (n=3):

Wilson CJ, Nunes JP, Blazevich AJ. The effect of muscle warm-up on voluntary and evoked force-time parameters: A systematic review and meta-analysis with meta-regression. J Sport Health Sci. 2025 Jan 25;14:101024. doi: 10.1016/j.jshs.2025.101024.

Hitier M, Vieira DCL, Cometti C, Durigan JLQ, Babault N. Passive vs. active warm-up combined with stretching on hamstring flexibility and maximal voluntary contractions. PLoS One. 2025 May 7;20(5):e0322582. doi: 10.1371/journal.pone.0322582.

Boullosa, D., Gil-Calvo, M., Xenofondos, A., Patikas, D. A., Blazevich, A. J., Afonso, J., Loturco, I., Behm, D., Xu, K., Babault, N., Bishop, D., Cuenca-Fernández, F., Fernandez-Fernandez, J., Franchini, E., Doma, K., Jones, A. M., McGowan, C., Nakamura, F., Prieske, O., Racinais, S., ... Pyne, D. B. (2026). International Expert Consensus on Warm-Up Protocols for Athletes: A Delphi Study. *International journal of sports physiology and performance*, *21*(9), 982–995. https://doi.org/10.1123/ijspp.2025-0647

Bloc 4: Valoració de la composició corporal i la seva optimització en salut, estètica i rendiment mitjançant l'exercici físic

Llibre de referència:

Lukaski HC, editor. Body composition: health and performance in exercise and sport. 1st ed. London, United Kingdom: Routledge; 2021.

Articles d'accés obert i lectura obligatòria (n=3):

Prado CM, Gonzalez MC, Norman K, Barazzoni R, Cederholm T, Compher C, Jensen GL..., Heymsfield SB. Methodological standards for body composition-an expert-endorsed guide for research and clinical applications: levels, models, and terminology. Am J Clin Nutr. 2025 Aug;122(2):384-391. doi: 10.1016/j.ajcnut.2025.05.022.

Jayedi A, Soltani S, Emadi A, Zargar M, Najafi A. Aerobic Exercise and Weight Loss in Adults: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *JAMA Netw Open.* 2024;7(12):e2452185. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.52185

Poon ET, Li HY, Little JP, Wong SH, Ho RS. Efficacy of Interval Training in Improving Body Composition and Adiposity in Apparently Healthy Adults: An Umbrella Review with Meta-Analysis. Sports Med. 2024 Nov;54(11):2817-2840. doi: 10.1007/s40279-024-02070-9.

Bloc 5: Entrenament funcional i la seva valoració

Llibre de referència:

Araque Sáez I. El entrenador personal. Madrid: Idelfonso Araque Sáez; 2024. Disponible en: https://ildearaque.com/Llibre-el-entrenador-personal-ilde-araque-como-ser-entrenador-personal/

Articles d'accés obert i lectura obligatòria (n=3):

Guo Y, Xie J, Dong G, Bao D. A comprehensive review of training methods for physical demands in adolescent tennis players: a systematic review. Front Physiol. 2024 Sep 13;15:1449149. doi: 10.3389/fphys.2024.1449149.

Pereira HV, Teixeira DS, Fisher J, Fleck SJ, Helms E, Ide BN, Izquierdo M, Nedergaard A, Philips S, Pinto RS, Plotkin DL, Turner AN, Schoenfeld BJ. International consensus on the definition of functional training: Modified e-Delphi method. J Sports Sci. 2025 Apr;43(8):767-775. doi: 10.1080/02640414.2025.2477393.

Xiao W, Bu T, Zhang J, Cai H, Zhu W, Bai X, Zhang L, Geok SK. Effects of functional training on physical and technical performance among the athletic population: a systematic review and narrative synthesis. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2025 Jan 3;17(1):2. doi: 10.1186/s13102-024-01040-y.

Bloc 6: Wearables i aplicacions mòbils en l'àmbit del fitness

Llibre de referència:

Toner J. Wearable technology in elite sport: a critical examination. 1st ed. New York, United States of America: Routledge; 2023.

Articles d'accés obert i lectura obligatòria (n=3):

Schumann M, Doherty C. Bridging Gaps in Wearable Technology for Exercise and Health Professionals: A Brief Review. Int J Sports Med. 2024 Dec;45(13):949-957. doi: 10.1055/a-2376-6332.

Assalve G, Lunetti P, Di Cagno A, De Luca EW, Aldegheri S, Zara V, Ferramosca A. Advanced Wearable Devices for Monitoring Sweat Biochemical Markers in Athletic Performance: A Comprehensive Review. Biosensors (Basel). 2024 Nov 26;14(12):574. doi: 10.3390/bios14120574.

Silva R, Rico-González M, Lima R, Akyildiz Z, Pino-Ortega J, Clemente FM. Validity and Reliability of Mobile Applications for Assessing Strength, Power, Velocity, and Change-of-Direction: A Systematic Review. Sensors (Basel). 2021 Apr 8;21(8):2623. doi: 10.3390/s21082623.

Bloc 7: Intel·ligència artificial en l'àmbit del fitness

Llibre de referència:

Dindorf C, Bartaguiz E, Gassmann F, Fröhlich M, editors. Artificial Intelligence in Sports, Movement, and Health. 1st ed. Cham, Switzerland: Springer; 2024.

Articles d'accés obert i lectura obligatòria (n=3):

Naughton M, Salmon PM, Compton HR, McLean S. Challenges and opportunities of artificial intelligence implementation within sports science and sports medicine teams. Front Sports Act Living. 2024 May 20;6:1332427. doi: 10.3389/fspor.2024.1332427.

Zhou D, Keogh JWL, Ma Y, Tong RKY, Khan AR, Jennings NR. Artificial intelligence in sport: A narrative review of applications, challenges and future trends. J Sports Sci. 2025 Jun 15:1-16. doi: 10.1080/02640414.2025.2518694.

Munoz-Macho AA, Domínguez-Morales MJ, Sevillano-Ramos JL. Performance and healthcare analysis in elite sports teams using artificial intelligence: a scoping review. Front Sports Act Living. 2024 Apr 18;6:1383723. doi: 10.3389/fspor.2024.1383723.