

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

Codi	33231
Nom	Aplicació específica a l'entrenament en natació
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2024 - 2025

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1312 - Grau CC.Act.Fís.Esp.	Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport	4	Primer quadrimestre
1331 - Grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (Ont)	Facultat de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport	4	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1312 - Grau CC.Act.Fís.Esp.	29 - Aplicació específica a l'entrenament en Natació	Optativa
1331 - Grau en Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport (Ont)	29 - Aplicació específica a l'entrenament en Natació	Optativa

Coordinació

Nom	Departament
ENCARNACION MARTINEZ, ALBERTO	122 - Educació Física i Esportiva
LLANA BELLOCH, SALVADOR	122 - Educació Física i Esportiva

RESUM

La Natació com a esport sorgeix a finals del s.XIX. Des de llavors, molt ha evolucionat el seu entrenament, tant a nivell tècnic, com en aigua i en sec. En la present matèria, s'exposarà als / les alumnes / as els coneixements més acceptats per la comunitat internacional respecte a les diferents alternatives per a l'entrenament dirigit a la competició.



CONEIXEMENTS 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

Per a poder cursar l'assignatura, els alumnes hauran de tindre un coneixement bàsic del model d'execució tècnica dels quatre estils de competició, així com les seues eixides i viratges.

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació:

Desitjable tindre aprovada l'assignatura de Natació (tercer curs)

1312 - Grau CC.Act.Fís.Esp.

- Conèixer i comprendre els fonaments del condicionament físic per a la pràctica de l'activitat física i l'esport
- Dissenyar, desenvolupar i avaluar els processos d'ensenyament-aprenentatge relatius a l'activitat física i l'esport, amb atenció a les característiques individuals, col·lectives i contextuais de les persones
- Planificar, desenvolupar i avaluar programes d'activitat física i esport dirigits a poblacions especials
- Aplicar les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) a l'àmbit de les ciències de l'activitat física i l'esport
- Conèixer i comprendre els fonaments de l'entrenament esportiu en esports individuals
- Planificar, desenvolupar i avaluar la realització de programes d'entrenament en el medi aquàtic
- Aplicar els principis fisiològics, biomecànics, comportamentals i socials als diferents camps de l'activitat física i l'esport
- Aplicar les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) a l'àmbit de l'entrenament esportiu

El / la alumne / a estarà capacitat per a iniciar-se en la natació a nivell de competició, adquirint els coneixements necessaris a nivell (1) reglamentari (2) d'entrenament de la tècnica i tàctica de natació, (3) d'entrenament físic en aigua i en sec, i (4) de planificar les temporades de competició.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

**1. Components específics de l'entrenament en Natació**

Components específics de l'entrenament en Natació: la tècnica de natació dels estils de competició (papallona, esquena, braça, lliure, estils individual i relleus), les seues eixides i viratges.

2. Sistemes d'entrenament del nadador en l'aigua

Mitjans i mètodes d'entrenament de les zones d'entrenament denominades aeròbic lleuger, aeròbic mig, llindar anaeròbic, aeròbic intens, tolerància al lactat, potència làctica, capacitat alàctica i potència alàctica.

3. Sistemes d'entrenament del nadador en sec

Mitjans i mètodes d'entrenament de la flexibilitat. Mitjans i mètodes d'entrenament de la força muscular.

4. Disseny i planificació de la temporada

Planificació tradicional, planificació per macrocicles integrats, planificació per ATR, planificació inversa.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula	30,00	100
Estudi i treball autònom	54,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	14,00	0
TOTAL	128,00	

METODOLOGIA DOCENT**1- L'aprenentatge en grup amb el professor**

- Classes teòriques (grup únic) : es realitzaran en aules de la FCAFD. En elles s'establirà el marc teòric dels continguts establits en l'apartat 6. -

- Classes pràctiques (2 grups) : es realitzaran en la piscina. En elles, els alumnes experimentaran de forma pràctica, els continguts impartits en l'aula i, progressivament, hauran d'aconseguir el nivell d'execució exigít.

2- El treball individual voluntari



Té com a finalitat que els alumnes aprofundisquen en el coneixement d'algun aspecte concret de la matèria. Per a això haurà de saber utilitzar bases de dades per a trobar la informació i, posteriorment estructurar-la i integrar-la en un document que hauran de presentar en classe en format comunicació a congrés.

3- La tutoria

Les tutories es realitzaran de forma individual o grupal, bé utilitzant l'horari d'atenció d'alumnes, l'horari lectiu o a través de l'aula virtual.

AVALUACIÓ

Convocatòria ordinària (gener).

La nota final de l'assignatura depèn dels següents apartats:

APARTAT 1: prova teòrica.

Un examen de 40 preguntes tipus test que es realitzarà en la data i hora marcades per a l'examen final de l'assignatura en Junta de Centre. Les preguntes de tipus test plantejaran 4 opcions possibles, i només una d'elles serà certa. La qualificació serà de la següent manera:

- Cada encert suposarà 0.25 punts ($10/40 = 0.25$).
- Cada error restaran un terç del que puntua un encert, és a dir, $0,25 / 3 = 0.083$ punts.

Serà obligatori superar el 5 (sobre 10) per aprovar l'assignatura.

Suposarà fins a 8 punts a la nota final.

APARTAT 2: activitats voluntàries.

2.1. prova pràctica.

Consistirà en nadar la prova de 200m estils individual (es podran fer adaptacions individuals sempre que hi hagi una justificació mèdica que així ho indiqui), sent els criteris d'avaluació els següents:



1. realitzar l'eixida, nade i viratges de manera reglamentària i segons les tècniques ensenyades en classe,
2. el ritme de nade ha de ser "estable", segons s'explicarà en classe.
3. la nota dependrà de la marca obtinguda: 10 en categoria masculina serà temps de 2.40:00 o inferior i en categoria femenina 3.05:00 o inferior. A partir d'aquestes marques, cada 15 segons serà un punt menys.

Suposarà fins a 0,75 punts en la nota final.

Els alumnes només podran presentar-se a la part pràctica (2.1.) voluntària en primera convocatòria (gener). A aquells alumnes que NO superen la part teòrica, se'ls guardarà el resultat de la part pràctica per a la segona convocatòria del mateix curs acadèmic.

2.2. Treball.

Aquells alumnes que ho desitgen podran fer un treball voluntari. S'hauran de complir elssegüents requisits:

- Consensuar la temàtica amb el professor: data límit dues setmanes després de l'inici de les classes.
- Lliurament de l'índex justificat: data límit dues setmanes des del consens de la temàtica.
- Lliurament del treball: data límit segona setmana de novembre.

La qualificació serà la següent



qualificació del treball

Excelente	0,75 puntos
Muy bueno	0,50 puntos
Bueno	0,25 puntos
Regular	0 puntos
Malo	0 puntos

2.3. Assistència a jornades, seminaris i/o tallers.

L'assistència a jornades, seminaris i/o tallers relacionats amb la matèria, com per exemple la Jornada promoguda per la Unitat Docent d'Entrenament i Alt Rendiment, es tindrà en compte en la nota final de l'assignatura, podent suposar fins a 1 punt.

APARTAT 3: assistència i participació a classe.

La participació activa en el desenvolupament de les classes podrà suposar fins a 0,5 punts a la nota final. Aquesta puntuació dependrà del criteri del professor.

NOTA FINAL

La nota final s'obtindrà de la suma de les notes parcials de cada un dels esmentats apartats, sempre que, l'examen teòric estigui aprovat.

Segona convocatòria.

Els criteris d'avaluació són similars als de la primera convocatòria, per tant, es guarda la nota dels diferents apartats, que tindran el mateix valor percentual que en la primera convocatòria (això serà vàlid dins del mateix curs acadèmic, és a dir, no es guarden notes parcials d'un curs acadèmic per al següent curs acadèmic).

En la data i hora aprovades per Junta de Centre es realitzarà una prova teòrica similar a la indicada en l'apartat 1.



De l'apartat 2 (activitats voluntàries), es podran presentar els documents que justifiquen l'assistència a congressos (apartat 2.3.). No es podrà realitzar la prova pràctica (apartat 2.1.).

REFERÈNCIES

Bàsiques

- 1. Componentes específicos del entrenamiento en Natación/Specific elements of swimming training/Components específics de l'entrenament en Natació.

Aretz (2021) Breaststroke: Swimming for Kids: 3. Independently published.

Costill, Maglischo & Richardson (1995) Natación. Ed Hispano Europea.

Chollet (2003) Natación deportiva. Ed. INDE.

Colwin (1993) Swimming into the 21st Century. Human Kinetics.

Counsilman & Counsilman (1994) The new science of swimming. Ed. Prentice-Hall.

Guzmán (2017) The Swimming Drill Book. Ed. Human Kinetics.

Hall & Murphy (2020) Fundamentals of Fast Swimming: How to Improve Your Swim Technique. Ed. Owker.

Horsfield (2020) Breaststroke. Competitive Swimming Drills. Independently published.

Lozano & Perezuaga (2023) A 122m. El poder terapéutico de la apnea. Alienta Editorial.

Llana y Pérez (2008) Biomecánica de la natación. En Izquierdo (Ed.) Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte. Ed. Médica Panamericana.

Llana y Pérez (2017) Fundamentos físicos y biológicos del desempeño humano en el medio acuático. En Navarro, Gosálvez y Juárez (Coord) Natación+. RFEN.

Llana y Pérez (2017) Evolución histórica de la técnica de nado de los cuatro estilos de competición. En Navarro, Gosálvez y Juárez (Coord) Natación +. RFEN.

Llana, Richart, y Hervás (2017) Enseñanza de las técnicas de la natación deportiva. En Navarro, Gosálvez y Juárez (Coord) Natación +. RFEN.

Maglischo (2009) Natación. Ed. Paidotribo.

- Marinof & Coumbe-Lilley (2016) The science of sport Swimming. Ed. Crowood.
- Mullen (2018) Swimming Science: Optimum performance in the water. Ed. Ivy Press.
- Navarro, Arellano, Carnero y Gozalvez (1990) Natación. Comité Olímpico Español.
- Riewald & Rodeo (2015) Science of swimming faster. Ed Human Kinetics.
- Taormina (2014) Swim speed strokes for swimmers and triathletes. Ed. Velo Press.
- Wilkie & Juba (1990) The handbook of swimming. Ed. Pelham books.
- Young (2021) How To Teach Breaststroke. Educate and Learn Publishing.
- Young (2022) How To Teach Butterfly: Basic technique drills, step-by-step lesson plans and everything in-between. A swimming teachers definitive guide to teaching ... stroke. Ed. Educate and Learn Publishing.



- 2. Sistemas de entrenamiento del nadador en el agua/Swimmer training systems in the water/Sistemes d'entrenament del nadador en l'aigua.

Costill, Maglischo & Richardson (1995) Natación. Ed Hispano Europea.

Delerke (2022) High Performance Youth Swimming (Routledge Research in Paediatric Sport and Exercise Science). Ed. Routledge.

Epstein (2014) El gen deportivo: Un atleta excelente ¿nace o se hace?. Ed. Indicios.

Hamouche (2019) The biology of swimming. Independently published.

Kenney, Wilmore & Costill (2021) Physiology of Sport and Exercise. Ed. Humen Kinetics.

Madrid (2022) Cronobiología: Una guía para descubrir tu reloj biológico. Plataforma EditorialSola

(2022) La naturaleza del entrenamiento: La Ciencia de la Complejidad aplicada al entrenamiento de resistencia. Agencia del ISBN

Maglischo (2009) Natación. Ed. Paidotribo.

Morgado (1993) Capacidad y potencia. Atletismo Español, nº 446, pp 46-49.

Mullen (2018) Swimming Science: Optimum performance in the water. Ed. Ivy Press.

Navarro, Arellano, Carnero y Gozalvez (1990) Natación. Comité Olímpico Español.

RFEN (2024) Apuntes Curso Entrenador Superior (nivel 3).

Valenzuela (2022) Hijos de la adversidad. Ed. Alienta.

Valenzuela (2023) Activa tus mitocondrias: El secreto para una vida más longeva. Ed. Alienta.

Vázquez (2018) Salud salvaje. Ed Anaya Multimedia.

VVAA (1994) Piragüismo II. Ed. COE.

Jornet, House & Johnston (2019) Entrenamiento para atletas de montaña. Ed Desnivel.

- Sola (2022) La naturaleza del entrenamiento. La Ciencia de la Complejidad aplicada al entrenamiento de resistencia. Agencia del ISBN.

Stro & Stro (2022) Supervivir. Vuelve al origen y recupera tu salud. E. Grijalbo.

- 3. Sistemas de entrenamiento del nadador en el seco/Dryland training systems/Sistemes d'entrenament del nadador en sec.

Entrenamiento de la fuerza muscular/Strength & conditioning training/Entrenament de la força muscular

Costill, Maglischo & Richardson (1995) Natación. Ed Hispano Europea.

Delerke (2022) High Performance Youth Swimming (Routledge Research in Paediatric Sport and Exercise Science). Ed. Routledge.

Hekmati (2020) Foundations of Strength Training for Swimmers: A complete guide to develop swimming power and manage injuries. Independently published.

Navarro (1995) Entrenamiento y planificación de la fuerza. International Pro-Swimming.

Oca (2007) Planificación del entrenamiento de la fuerza. En Llana y Pérez (Coord.) Natación y Actividades Acuáticas. Ed. Marfil.

Oca y Navarro (2013) Entrenamiento físico de natación. Ed. Cultivalibros.

Schoenfeld, B., Grgic, J., & Krieger, J. (2019). How many times per week should a muscle be trained to maximize muscle hypertrophy? A systematic review and meta-analysis of studies examining the effects of resistance training frequency. Journal of Sports Sciences, 1-10. 7

Schoenfeld, B. J., Grgic, J., Van Every, D. W., & Plotkin, D. L. (2021). Loading Recommendations for



- Muscle Strength, Hypertrophy, and Local Endurance: A Re-Examination of the Repetition Continuum. Sports (Basel, Switzerland), 9(2), 32.
- Tous (2000) Nuevas tendencias en fuerza y musculación. Ed. Tous Fajardo.
- VVAA (1994) Piragüismo II. Ed. COE.
- Vittori C. (1990) El entrenamiento de la fuerza para el sprint. Red: revista de entrenamiento deportivo. 4(3):2-8
 - Weakley, Mann, Banyard, McLaren, Scott & Garcia-Ramos (2021) Velocity-Based Training: From Theory to Application. Strength and Conditioning Journal 43(2): p 31-49.
 - RFEN (2024) Apuntes Curso Entrenador Superior (nivel 3).
 - Entrenamiento de la flexibilidad/movilidad. Flexibility/mobility training. Entrenament de la flexibilitat/mobilitat.
- Anderson (2020) Stretching. Ed. Shelter Publications Inc., U.S
- Esnmode-White (2023) The Miracle of Flexibility: A Head-To-Toe Program to Increase Strength, Improve Mobility, and Become Pain Free. Ed. &S/Simon Element
- Fukaya T, Sato S, Yahata K, Yoshida R, Takeuchi K, Nakamura M. (2022) Effects of stretching intensity on range of motion and muscle stiffness: A narrative review. J Bodyw Mov Ther. 32:68-76. doi: 10.1016/j.jbmt.2022.04.011. Epub 2022 Apr 20. PMID: 36180161
- Konrad A & Tilp M (2014) Increased range of motion after static stretching is not due to changes in muscle and tendon structures. Clinical biomechanics (Bristol, Avon) 29(6) DOI: 10.1016/j.clinbiomech.2014.04.013
- Konrad A & Tilp M (2014) Effects of ballistic stretching training on the properties of human muscle and tendon structures. J Appl Physiol 117: 29-35. doi:10.1152/jappphysiol.00195.2014
- Konrad A, Stalidis S & Tilp M (2017) Effects of acute static, ballistic, and PNF stretching exercise on the muscle and tendon tissue properties. Scand J Med Sci Sports. 27: 10701080. DOI: 10.1111/sms.12725
- Laughlin (2014) Stretching & Flexibility. Ed. BodyPress
- Nordin (2021) Basic Biomechanics of the Musculoskeletal System. Ed. Wolters Kluwer Health.
- Sölveborn (1987) Stretching. Ediciones Martínez Roca, S.A.
- 4. Diseño y planificación de la temporada/Design and planning of the season/Disseny i planificació de la temporada.
- Bompa & Buzzichelli (2015) Periodization training for sports. Ed Human Kinetics.
- King, I. (2000) Foundations of Physical Preparation. Ed. King Sports International.
- Kiely, J. Periodization Theory: Confronting an Inconvenient Truth. Sports Med 48, 753764 (2018). <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0823-y>
- Navarro (1995) Entrenamiento y planificación de la fuerza. International Pro-Swimming.
- Navarro, Oca y Rivas (2010) Planificación del entrenamiento y su control. Ed. Cultiva Libros S.L.
- Navarro, Arellano, Carnero y Gozávez (1990) Natación. Ed. COE.
- VVAA (1994) Piragüismo II. Ed. COE.