UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2019/20
Asignatura (*)	Avances no adestramento de forza e resistencia (optativa)			Código	620G01043
Titulación	Grao en Ciencias da Actividade Física e do Deporte				
Descriptores					
Ciclo	Período		Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre		Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Educación Física e Deportiva				
Coordinación	Tuimil Lopez, Jose Luis		Correo electrónico	jose.luis.tuimil@udc.es	
Profesorado	Hornillos Baz, Isidoro Tuimil Lopez, Jose Luis		Correo electrónico	isidoro.baz@udc.es jose.luis.tuimil@udc.es	
Web					
Descrición xeral	- Fundamentos dos avances científicos e tecnolóxicos no adestramento da forza e da resistencia para o rendimento deportivo en homes e mulleres, xóvenes e adultos. Métodos avanzados de adestramento para alcanzar a excelencia na forza e na resistencia, aplicadas ao rendimento deportivo en diferentes especialidades deportivas, e procedimentos tecnolóxicos avanzados de control e avaliación para prescribir as cargas idóneas no desenvolvemento da forza e da resistencia.				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A19	Planificar, desenvolver, controlar e avaliar técnica e cientificamente o proceso de adestramento deportivo nos seus distintos niveis e nas diferentes etapas da vida deportiva, de equipos con miras á competición, tendo en conta as diferenzas biolóxicas entre homes e mulleres e a influencia da cultura de xénero na actuación do adestrador e nos deportistas.
A23	Avaliar técnica e cientificamente a condición física e prescribir exercicios físicos nos ámbitos da saúde, o deporte escolar, a recreación e o rendemento deportivo, considerando as diferenzas biolóxicas por idade e xénero.
A27	Aplicar os principios cinesiolóxicos, fisiolóxicos, biomecánicos, comportamentais e sociais nos contextos educativo, recreativo, da actividade física e saúde e do adestramento deportivo, recoñecendo as diferenzas biolóxicas entre homes e mulleres e a influencia da cultura de xénero nos hábitos de vida dos participantes.
A28	Realizar e interpretar probas de valoración funcional nos ámbitos da actividade física saudables e do rendemento deportivo.
B2	Resolver problemas de forma eficaz e eficiente no ámbito das ciencias da actividade física e do deporte.
B4	Trabajar de forma colaboradora, desenvolvendo habilidades, de liderado, relación interpersoal e traballo en equipo.
B11	Desenvolver competencias para a adaptación a novas situacións e resolución de problemas, e para a aprendizaxe autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Aprender a traballar en equipo, establecento relación de cooperación para a resolución de problemas no adestramento da forza e da resistencia		B2 B4 B11	C6 C7

Comprender os fundamentos dos avances científicos e tecnolóxicos no adestramento da forza e da resistencia para o rendemento deportivo en homes y mulleres xóvenes e adultos/as. Identificar e realizar a correcta administración de métodos de adestramento para o desenvolvemento da excelencia nestas cualidades aplicada ao rendimento deportivo, así como os procedimentos de control e avaliación para prescribir as cargas idóneas que garanticen as melloras pretendidas, según as diferentes especialidades deportivas	A19 A23 A27 A28		

Contidos	
Temas	**Subtemas**
A resistencia no deporte. Concepto e clasificación	Novas tendencias no concepto e clasificación da resistencia
Resistencia e bioenerxética: Estado actúal da investigación	- Os procesos de obtención de enerxía - A resistencia aeróbica e anaeróbica
Factores limitantes do rendemento: Estado actual da investigación	- Consumo máximo de O2 - Velocidade aeróbica máxima - Factor de resistencia - Umbral anaeróbico - Economía de carreira
Novos aspectos sobre as adaptacións fisiolóxicas ao entrenamento de resistencia.	- Adaptacións centrais - Adaptacións periféricas - A variabilidad da FC: análise e aplicacións
A avaliación da resistencia. Novas metodoloxías	- Probas de laborartorio - Pobas de campo
Os métodos de entrenamento da resistencia. Perspectiva actual	- Métodos continuos - Métodos fraccionados de orientación aeróbica - Métodos fraccionados de orientación anaeróbica
Novas tendencias na programación e planificación do entrenamento da resistencia	- Na sesión - No microciclo - No mesociclo - No macrociclo - Na vida deportiva
A forza no deporte. Concepto e clasificación	- Novas tendencias no concepto e clasificación da forza
Aspectos Fisiolóxicos do traballo de forza: Estado actual da investigación.	- As adaptacións a nivel neuromuscular - As adaptacións nas estruturas musculares - A síntesis de proteinas - A hipertrofia muscular - A coordinación intramuscular

As manifestacións da forza: Estado actual da investigación	- Revisión de diferentes clasificacións históricas
	- Manifestacións da forza activa e reactiva
	  - A forza máxima
	  - A forza explosiva
	  - A forza explosiva elásica
	  - A forza explosiva elástica reflexa

O entrenamento da forza	- Novas tendencias na metodoloxía concéntrica - Novas tendencias na metodoloxía excéntrica - Novas tendecias en la metodología isométrica - Novas tendencias en la metodología pliométrica - O entrenamento da forza a través das cadeas cinéticas. - O entrenamento da forza a través da electroestimulación. - O entrenamento da forza a través da vibración muscular

Medios especiais no entrenamento da forza	- As máquinas convencionais - Os pesos libres - As poleas - A electroestimulación - As plataformas de vibraciones - O fitball - As máquinas isocinéticas - Manual resístence - Entrenamento de palpación sistemática - Entrenamento acuático - Pliometría - Os lastres
A avaliación da forza	- Principais protocolos utilizados
Novas tendencias na programación e planificación do entrenamento da forza	- Na sesión - No microciclo - No mesociclo - No macrociclo - Na vida deportiva

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Práctica de actividade física	A23 A27 A28 B2 B11 C6	10	15	25
Análise de fontes documentais	A19 B4 C7	2	10	12
Sesión maxistral	A19 A23 A27 A28	20	40	60
Traballos tutelados	A19 A27 B4 B11	2	20	22
Proba mixta	A19 A23 A27 A28	4	16	20
Discusión dirixida	A19 A23 A27 A28	4	4	8
Atención personalizada		3	0	3
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Práctica de actividade física	Sesións prácticas de diseño e realización de entrenamento de forza e resistencia
Análise de fontes documentais	Revisión e sinopsi da bibliografía específica
Sesión maxistral	Clases teóricas impartidas polo profesor ou profesores invitados
Traballos tutelados	Realización de traballos individuais ou grupais, sobre un tema dos contidos, plantexados e supervisados polo profesor
Proba mixta	Proba de avaliación de resposta breve ou larga.
Discusión dirixida	Debate e discusión sobre algúns temas dos contidos moderada polo profesor

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición

Análise de fontes documentais Traballos tutelados	O profesor atenderá persoalmente mediante convocatoria ou cita previa as consultas dos alumnos sobre a elaboración dos traballos titelados. No hoarario de titorías o profesor atenderá persoalmente aos alumnos para aclarar calquer duvida ou cuestión que estos lle plantexen. Os alumnos con dedicación parcial serán atendidos no horario e titorías ou mediante cita previa.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Práctica de actividade física	A23 A27 A28 B2 B11 C6	Participación activa en sesións prácticas de deseño e realización de entrenamento de forza e resistencia	10
Traballos tutelados	A19 A27 B4 B11	Realización de traballos individuais o grupais, sobre un tema dos contidos, plantexados e supervisados polo profesor	20
Proba mixta	A19 A23 A27 A28	Proba de avaliación de resposta breve ou longa ou de execución físico deportiva	70

Observacións avaliación

Para aprobar a asignatura será necesario aprobar cada unha das metodoloxías, obtendo tamén o aprobado tanto no bloque de forza como de resistencia e asistir ao 70 % das sesiones.
En cada oportunidade realizaranse dúas probas teóricas, unha por cada bloque de contidos (forza e resistencia). Na primeira oportunidade cada proba teórica realizarase ao remate de cada parte de contidos, sendo a segunda proba na data de exame do segundo cuatrimestre.
. Na segunda oportunidade realizaranse as dúas probas na data correspondente, sendo os criterios de avaliación os mesmos e gardándose os aprobados da primeira oportunidade nas diferentes metodoloxías.
Os criterios de avaliación para as dúas oportunidades de cada convocatoria serán os mesmos, gardándose o aprobado nas diferentes metodoloxías para a segunda oportunidade.

Gardaranse para tres convocatorias consecutivas as partes (forza ou resistencia) aprobadas.

A redacción do texto da proba escrita será en castelán, se algún alumno desexa obtela en galego deberá solicitalo cunha semana de antelación á data oficial da proba.
Aos estudantes que se lles teña concedida a matrícula a tempo parcial terán que asistir, polo menos, ao 50% das sesións.

Nas actividades que impliquen prácticas de actividade física os alumnos lesionados ou con patoloxías que non lle permitan facela terán outras alternativas adaptadas as mesmas.

Fontes de información

Bibliografía básica

- Michel Gerbaux, Serge Berthoin (2007). Aptitud y entrenamiento aeróbico en jóvenes y adolescentes. INDE
- Billat, V. (2002). Fisiología y metodología del entrenamiento de la teoría a la práctica. Paidotribo
- Shephard, R.J. Åstrand, D.. (2007). La resistencia en el deporte. Paidotribo
- Tuimil y Rodríguez (2003). La velocidad aeróbica máxima (VAM). Concepto, evaluación y entrenamiento. RED
- Åstrand, Per-Olof.Rodahl, Kaare.Dahl, Hans A..Strø (2010). Manual de fisiología del ejercicio. Paidotribo
- Jimenez, A. (2008). Nuevas dimensiones del entrenamiento de la fuerza. INDE
- Chicharro, J.L. et al. (2004). Transición aeróbica-anaeróbica. Master Line
- Hornillos, I. (2000). Fuerza máxima y explosiva en la carrera rápida. Estudio con atletas gallegos infantiles y cad. Facultad de Ciencias del deporte y la educación física (UDC)
- Gonzalez, J.J. y Gorostiaga, E. (2002). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. INDE

Bibliografía complementaria	? Babineau, C. y Léger L. (1996). Physiological response of 5/1 intermittent aerobic exercise and its relationship to 5 Km endurance performance. International Journal of Sports Medicine, 18 (1), 13-19. ? Berthon, P. y Fellmann N. (2002). General review of maximal aerobic velocity measurement at laboratory. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 42, 257-266. ? Berthoin, S., Boquet, G. y Mantéca, F. (1996a). Maximal aerobic speed and running time to exhaustion. Pediatric Exercise Science, 8, 234-244. ? Berthoin, S., Jacquet, A., Lefranc, J.F., Lapp, M., Baquet, G. y Gerbeaux, M. (1995). Resistencia aeróbica en las escuelas. Stadium, 26,3-11. ? Berthoin, S., Pelayo, P., Lensel-Corbeil, G., Robin, H. y Gerbeaux, M. (1996b). Comparison of maximal aerobic speed as assessed with laboratory and field measurements in moderately trained subjects. Internatinal Journal of Sports Medicine, 17 (7), 525-527. ? Billat, V., Bernard, O., Pinoteau, J., Petit, B. y Koralsztein, J.P. (1994a). Time to exhaustion at and lactate steady state velocity in sub-elite long-distance runners. Archives International of Physiology, Biochemistry and Biophysique, 102, (4) 215-219. ? Billat, V., Flechet, B., Petit, B., Muriaux, G. y Koralsztein, J.P. (1999). Interval training at : effects on aerobic performance and overtraining markers. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31 (1), 156-163. ? Billat, V. y Koralsztein, J.P. (1996a). Significance of velocity at and time to exhaustion at this velocity. Sports Medicine, 22 (2), 90-108. ? Billat, V., Hill, D., Pinoteau, J., Petit, B. y Koralsztein, J. (1996b). Effect of protocol on determination of velocity at and on its time to exhaustion. Archives of Physiology and Biochemistry, 104 (3), 313-321. ? Billat, V., Renoux, J.C., Pinoteau, J., Petit, B. y Koralsztein, J.P., (1994b). Reproducibility of running time to exhaustion at in sub-elite runners. Medicine and Science in Sports and Exercise, 26, 254-257. ? Billat, V., Renoux, J.C., Pinoteau, J., Petit, B. y Koralsztein, J. P. (1994c). Times to exhaustion at 100 % of velocity at and modelling of the time-limit / velocity relationship in elite long-distance runners. European Journal of Applied Physiology, 69, 271-273. ? Billat, V., Renoux, J.C., Pinoteau, J., Petit, B. y Koralsztein, J.P. (1994d). Validation d´une épreuve maximale de temps limite à VMA (vitesse maximale aérobique) et à Science et Sports, 9, 135-143. ? Billat, V., Renoux, J.C., Pinoteau, J., Petit, B. y Koralsztein, J.P. (1995). Times to exhaustion at 90, 100 and 105 % of velocity at (maximal aerobic speed) and critical speed in elite long-distance runners. Archives Physiology and Biochemistry, 103 (2), 129-135. ? Brue, F. (1985). Une Variante du test progressif et maximal de Léger et Boucher: le test vitesse maximale aérobie dérriere cycliste (test VMA). Bulletin Médical de la Federation Francaise d´Athletisme, 7, 1-18. ? Cazorla, G. (1987). Évaluation de la capacite aérobie: Les tests de terrain. (Actas de congreso), II Congreso Galego da Educación Física e o Deporte (II), A Coruña. ? Daniels, J. (1985). A physiologist´s view of running economy. Medicine and Science in Sports and Exercise, 17, 332-338. ? di Prampero, P.E., Atchou, G., Brückner, J.C. y Moia, C. (1986). The energetics of endurance running. European Journal of Applied Physiology, 55, 259-266. ? Gaçon, G. (1991). Un nuevo concepto de entrenamiento: La ponderación (1ª parte). Revista de Entrenamiento Deportivo, 5 (1), 31-35. ? Gaçon, G. (1991). Un nuevo concepto de entrenamiento: La ponderación (2ª parte). Revista de Entrenamiento Deportivo,5 (2), 2-9. ? García Manso, J.M., Navarro, M. y Ruiz, J.M. (1996). Pruebas para valoración de la capacidad motriz en el deporte. Madrid: Gymnos. - García-Verdugo, M. y Leibar, X. (1997). Entrenamiento de la resistencia de los corredores de medio fondo y fondo ? Hill, D.W. y Rowell, A. (1996). Running velocity at . Medicine and Science in Sports and Exercise, 28 (1), 114-119. ? Hill, D.W. y Rowell, A. (1997). Responses to exercise at the velocity associated with . Medicine and Science in Sports and Exercise, 29 (1),113-116. ? Lacour, J.R. y Flandrois, R. (1977). Rôle du metabolisme aérobie lors de l´exercice intense et prolongé. Journal of Physiology, 73, 89-130. ? Lacour, J., Montmayeur, A., Dormois, D., Gaçon, G., Padilla, S. y Viale, C. (1989). Validation de lépreuve de mesure de la vitesse maximale aérobie (VMA) dans un groupe de coureurs de haut niveau. Science et Motricité, 7, 3-8. ? Lacour, J.R., Padilla-Magunacelaya, S., Chatard, J.C., Arsac, L. y Barthélémy, J.C. (1991). Assessment of running velocity at maximal oxygen uptake. European Journal of Applied Physiology, 62, 77-82. ? Léger, L. y Boucher, R. (1980). An indirect continuous running multistage field test: the Université de Montréal track test. Canadian Journal of Applied Sports and Science, 5 (2), 77-84. ? Montmayeur, A. y Villaret, M. (1990). Étude de la vitesse maximale aérobie derriere cycliste: valeur predictive sur la performance en course a pied. Science et Motricite, 10, 27-31. ? Mora Vicente, J. (1992). Umbral Anaeróbico. Determinación de éste utilizando el test en pista de Léger-Boucher. En Estudios Monográficos sobre las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. COPLEF Andalucía, 219-251. ? Morgan, D.W., Baldini, F.D., Martin, P.E. y Kohrt, W.M. (1989). Ten kilometer performance and predicted velocity at among well-trained male runners. Medicine and Science in Sports and Exercise, 21, 78-83. ? Noakes, T.D., Myburgh, K.H. y Schall, R. (1990). Peak treadmill running velocity during the test predicts

running performance. Journal Sports Science, 8, 35-45. ? Padilla, S., Bourdin, M., Barthélémy, J.C. y Lacour, J.R. (1992). Physiological correlates of middle-distance running performance. A comparative study between men and women. European Journal of Applied Physiology, 65, 561-566. ? Renoux, J.C., Petit, B., Billar, V. y Koralsztein, J. P. (2000). Calculation of times to exhaustion at 100 % and 120 % maximal aerobic speed. Ergonomics, 43, (2), 160-166. ? Rodríguez F.A., Iglesias X. y Tuimil J.L. (2002). Gross oxygen cost of graded track running in enduranced-trained runners and non runners. In: Koskolou M., Geladas N., Klissouras V. (eds.), Proceedings of the 7th Annual Congress of the European College of Sport Science, Vol. I, p. 140. Atenas: ECSS, University of Athens. ? Tuimil, J.L. (1999). Efectos del entrenamiento continuo e interválico sobre la velocidad aeróbica máxima de carrera. Tesis Doctoral. Universidade da Coruña. ? Tuimil, J.L. y Rodríguez F.A. (2000). Effects of equated continuous and interval training on running velocity at maximal aerobic speed and on its time to exhaustion. In: Avela J., Komi P.V., Komulainen J. (eds.), Proceedings of the 5th Annual Congress of the European College of Sport Science, p. 751. Jyväskylä: ECSS, University of Jyväskylä. ? Tuimil J.L. y Rodríguez F.A. (2001). Effect of two types of interval training on maximal aerobic speed and on time to exhaustion. In: Mester J., King G., Strüder H., Tsolakidis E., Osterburg A. (eds.), Book of Abstracts of the 6th Annual Congress of the European College of Sport Science & 15th Congress of the German Society of Sport Science, p. 660. Cologne: ECSS, Sport und Buch Strauss.

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Fisioloxía do exercicio II/620G01025
Metodoloxía do rendemento deportivo/620G01024
Teoría e práctica do adestramento deportivo/620G01037
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Tecnoloxía en actividade física e deporte/620G01034
Teoría e práctica do adestramento deportivo/620G01037
Materias que continúan o temario
Fisioloxía do exercicio I/620G01013
Teoría e práctica do exercicio/620G01016
Fisioloxía do exercicio II/620G01025
Metodoloxía do rendemento deportivo/620G01024
Teoría e práctica do adestramento deportivo/620G01037
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías