



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2015/16 |
| Asignatura (*) | Avances no adestramento de forza e resistencia (optativa) | | Código | 620G01043 |
| Titulación | | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| 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 | | | | |
| Descripción 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 / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | |
|--|-------------------|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título |
| Comprender os fundamentos dos avances científicos e tecnolóxicos no adestramento da forza e da resistencia para o rendimento deportivo en homes y mulleres xóvenes e adultos/as. | A19 A23 A27 | |
| 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 | A28 | |
| Aprender a traballar en equipo, establecento relación de cooperación para a resolución de problemas no adestramento da forza e da resistencia | B4 B11 | C7 |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| A resistencia no deporte. Concepto e clasificación | Novas tendencias no concepto e clasificación da resistencia |
| Resistencia e bioenerxética: Estado actual da investigación | - Os procesos de obtención de enerxía - A resistencia aeróbica e anaeróbica |
| Factores limitantes do rendemento: Estado actual da investigación | - Consumo máximo de O ₂ - 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 variabilidade da FC: análise e aplicacións |
| A avaliación da resistencia. Novas metodoloxías | - Probas de laboratorio - Pobas de campo |
| Os métodos de entrenamiento 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 força no deporte. Concepto e clasificación | - Novas tendencias no concepto e clasificación da forza |
| Aspectos Fisiológicos do traballo de forza: Estado actual da investigación. | - As adaptacións a nivel neuromuscular - As adaptacións nas estruturas musculares - A síntesis de proteínas - 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 <ul style="list-style-type: none">- A força máxima- A força explosiva- A força explosiva elásica- A força explosiva elástica reflexa |
| O entrenamento da forza | - Novas tendencias na metodología concéntrica - Novas tendencias na metodología excéntrica - Nuevas tendencias en la metodología isométrica - Nuevas tendencias en la metodología pliométrica - O entrenamiento da fuerza a través de las cintas cinéticas. - O entrenamiento de fuerza a través de la electroestimulación. - O entrenamiento de fuerza a través de la 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 resistance - Entrenamiento de palpación sistemática - Entrenamiento acuático - Pliometría - Os lastres |
| A avaliación da forza | - Principais protocolos utilizados |



| | |
|---|--|
| Novas tendencias na programación e planificación do entrenamento da forza | <ul style="list-style-type: none"> - Na sesión - No microciclo - No mesociclo - No macrociclo - Na vida deportiva |
|---|--|

Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|-------------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Práctica de actividade física | A23 A27 A28 B11 | 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 | Descripción |
|-------------------------------|---|
| Práctica de actividade física | Sesións prácticas de diseño e realización de entrenamiento 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 | Descripción |
|-------------------------------|---|
| Análise de fontes documentais | O profesor atenderá persoalmente mediante convocatoria ou cita previa as consultas dos alumnos sobre a elaboración dos traballos titelados. |
| Traballos tutelados | No horario de titorías o profesor atenderá persoalmente aos alumnos para aclarar calquer duvida ou cuestión que estos lle plantexen. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descripción | Cualificación |
|-------------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Práctica de actividade física | A23 A27 A28 B11 | Participación activa en sesiós prácticas de deseño e realización de entrenamiento 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 una de las metodologías, obteniendo también o aprobado tanto el bloque de fuerza como de resistencia y asistir al 70 % de las sesiones.

En cada oportunidad se realizarán dos pruebas teóricas, una por cada bloque de contenidos (fuerza y resistencia). En la primera oportunidad cada prueba teórica se realizará al final de cada parte de contenidos, siendo la segunda prueba en la fecha de examen del segundo cuatrimestre.

. En la segunda oportunidad se realizarán las dos pruebas en la fecha correspondiente.

Se guardarán para posteriores oportunidades las partes aprobadas.

Fontes de información

| | |
|---------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- 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- Jiménez, 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) |
|---------------------|---|



| | |
|-----------------------------|---|
| 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 Manteca, 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. International 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 aérobie) 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 derrière cycliste (test VMA). Bulletin Médical de la Federation Francaise d'Athletisme, 7, 1-18. ? Cazorla, G. (1987). Évaluation de la capacite aérobio: 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 (1 ^a parte). Revista de Entrenamiento Deportivo, 5 (1), 31-35. ? Gaçon, G. (1991). Un nuevo concepto de entrenamiento: La ponderación (2 ^a 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 l'épreuve 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 derrière 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 endurance-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