

EGZERSİZ VE İNSAN VÜCUDU

Yazar

Muammer ALTUN



© Copyright 2023

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN

978-625-399-415-0

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Kitap Adı

Egzersiz ve İnsan Vücudu

Yayıncı Sertifika No

47518

Yazar

Muammer ALTUN

ORCID iD: 0000-0003-2510-5944

Baskı ve Cilt

Vadi Matbaacılık

Bisac Code

HEA007000

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

DOI

10.37609/akya.2873

Kütüphane Kimlik Kartı

Altun, Muammer.

Egzersiz ve İnsan Vücudu / Muammer Altun.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2023.

304 s. : tablo, şekil, grafik. ; 160x235 mm.

Kaynakça ve İndeks var.

ISBN 9786253994150

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi AŞ

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

Önsöz

İnsan vücudu eşsiz özelliklere sahip karmaşık bir yapıdır. Egzersiz bu özelliklerin birçok yönünü ortaya çıkaran ve geliştiren bir araçtır. Bu kitapta vücut fonksiyonları ve onları koordineli biçimde çalıştıran sistemlerin özellikleri spor bilimlerine özgü ayrıntılarıyla anlatılmaktadır.

Vücudun yapısal özellikleri anatomi, hareketlerin değerlendirmeleri kinesiyojoloji, hareketleri etkileyen durumlar spor biyomekaniği, vücutta metabolik düzeyde gerçekleşen değişimler egzersiz biyokimyası, vücudun çalışma prensipleri egzersiz fizyolojisi, spor yaralanmaları ve önlemler spor hekimliği, spora daha hızlı geri dönüş yolları spor rehabilitasyonu ve vücudun koordine edilmesi, eğitilmesi motorsal beceri öğrenimi bilim dalları ışığı altında anlatılmaktadır. Sporla ilgili lisans ve lisansüstü eğitim kurumlarında ayrı ayrı ayrıntılı dersler olarak okutulan bu bilgiler bir bütün hâlinde, birbirleri ile ilişkileri kurularak özetlenmektedir. Antrenörler ve sporcular bildikleri sportif bir hareketleri yaparken ya da yeni öğrenirken kullanılan kasları ve onların yapısal özelliklerini; kasılma tipi ve özelliklerini; harekette uygulanan kuvvetin miktarı, doğru yönü, hızı ve bunların ortaya çıkardığı hızlandırma, döndürme gibi etkileri; hareket için gerekli enerji ve metabolik süreçleri; performans temelleri ve püf noktalarını bu bilim dallarında ayrı ayrı öğrenseler de bir bütün halinde kullanmalıdır. Bu bilimler birçok soyut kavramı ve matematiksel hesaplamaları içerir. Bununla birlikte temel fikirlerin anlaşılması, ayrıntılı hesaplamalar yapma becerisinden çok daha önemlidir. Bu kitapta okuyucuya çok fazla ayrıntı bilgisi vermekten ve hesaplamalar yapmaktan ziyade karmaşık bilgilerin özeti, formüllerin anlamları örneklerle anlatılmaktadır.

Bir taraftan fiziksel uygunluğu ve performansı doğru yöntemlerle geliştirme bilgileri edinilirken diğer taraftan spor yaralanmalarından korunma, yaralanma olduysa spora hızlı ve doğru biçimde geri dönme ile ilgili bilgilerin birbiri ile bağlantılı olarak kavranması ve anlaşılır bir dille özetlenmesi gereklidir. Bu amaçla yazılan bu kitabın yeni yetişen antrenörlere, beden eğitimi öğretmenlerine ve spor bilimcilere faydalı olması dileğiyle...

İçindekiler

| | |
|---|-----------|
| İnsan Vücudunun Temel Yapıları ve Fonksiyonları..... | 1 |
| Egzersizde Kalp ve Dolaşım | 21 |
| Egzersizde Solunum | 25 |
| Sindirim Sistemi ve Biyokimyası | 33 |
| Enerji, Isı ve Yorgunluk Metabolizmaları..... | 41 |
| Enerji | 44 |
| Karaciğer | 45 |
| Besinler..... | 47 |
| <i>Karbonhidratlar</i> | 47 |
| <i>Lipitler</i> | 55 |
| <i>Proteinler</i> | 61 |
| <i>Enzimler</i> | 65 |
| <i>Vitaminler</i> | 67 |
| <i>Mineraller</i> | 73 |
| Isı Düzenlemesi..... | 76 |
| Yorgunluk | 80 |
| <i>Periferik Yorgunluk</i> | 82 |
| <i>Merkezî Sinir Sistemi Yorgunluğu</i> | 94 |
| <i>Toparlanma</i> | 96 |
| Beyin ve Motorsal Öğrenme | 99 |
| Sinir Sistemi Organları ve Genel Yapısı | 101 |
| Beceri Öğrenimi..... | 107 |

| | |
|--|------------|
| Hormonlar | 131 |
| Hareket Sistemi | 141 |
| Kemikler..... | 142 |
| Eklemler | 155 |
| Kaslar..... | 175 |
| <i>İskelet Kasları</i> | 186 |
| <i>Vücutun Bölümlerine Göre Hareketler ve Hareketi Yaptıran Kaslar</i> | 215 |
| Performans ve Spor Sakatlıkları Biyomekaniği | 221 |
| Kuvvet ve Etkileyen Faktörler | 225 |
| Hareket ve Etkileyen Faktörler..... | 230 |
| Vücut Kütle Merkezi ve Denge..... | 257 |
| Enerji Mekaniği..... | 264 |
| Spor Sakatlıkları | 269 |
| Kaynaklar | 295 |
| İndeks | 297 |

Kaynaklar

- Akgün N (1996). *Egzersiz ve Spor Fizyolojisi*. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Arifoğlu, Y (2017). *Her Yönüyle Anatomi* (1. baskı). İstanbul: İstanbul Tıp Kitabevleri.
- Arpit, M. (2014). Common Sports Injuries: Incidence and Average Charges. <https://aspe.hhs.gov/reports/common-sports-injuries-incidence-average-charges-0>
- Çolakoğlu M (1995). Dayanıklılık Gelişiminin Metabolik ve Fizyolojik Temelleri - 1. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1 (1) , 34-45.
- Çolakoğlu M (2006). "Sporcu Beslenmesi Ders Notları". Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yüksek Öğrenim Vakfı İktisadi İşletmesi, Manisa
- Fitts, R. H. (1994). Cellular Mechanism of Muscle Fatigue" *Physiological Reviews*, 74(1), 49-94. DOI: 10.1152/physrev.1994.74.1.49
- Fox EL, Bowers RW, Foss ML (1988). *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*. W.B. Saunders Company. Fourth Edition, Newyork, Chicago
- Frank, M. G. (2018). *The Role of Glia in Sleep Regulation and Function*. İçinde Handbook of Experimental Pharmacology. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/164_2017_87
- Gilbert, A. G. (2019). *Brain-Compatible Dance Education* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Guyton A (1990). *Physiology of the Human Body*. 9. Edition, WB Saunders Co. Philadelphia
- Han, J., Waddington, G., Adams, R., Anson, J., & Liu, Y. (2016). Assessing proprioception: A critical review of methods. *Journal of Sport and Health Science*, 5(1), 80–90. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2014.10.004>
- Jarmey C ve Sharkey J (2018). *Özet Kaslar Kitabı* [The Concise Book of Muscles. North Atlantic Books.] Çeviren Ercan Tanyeli ve Ali İhsan Soyloğlu. 3. Baskı, İstanbul Tıp Kitabevleri
- Kaynak, H., Altun, M., Özer, M., & Akseki, D. (2019). Effect of hot and cold applications on elbow proprioception. *Gazzetta Medica Italiana Archivio per Le Scienze Mediche*, 178(4), 177–181. <https://doi.org/10.23736/S0393-3660.18.03772-5>
- MacLaren DP, Gibson H, Pary-Billings M, Edwards RHT (1989). A review of metabolic and physiological factors in fatigue. *Exercise Sport Sci Rev* 17: 29-66
- Murgia, C. (2013). Overuse, Tissue Fatigue, and Injuries. *Journal of Dance Medicine & Science*, 17(3), 92–100. <https://doi.org/10.12678/1089-313X.17.3.92>
- Murray KR, Granner KD, Mayes AP, Rodwell WV (1996). *Harper's Biochemistry*. Çeviren Dikmen N, Özgünen T, 24. Baskı, bölüm 3-6, Barış Kitabevi, Ankara
- Nachemson, A. (1959). Measurement of Intradiscal Pressure. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 28(4), 269–289. <https://doi.org/10.3109/17453675908988632>
- Nachemson, A., & Elfström, G. (1970). Intravital dynamic pressure measurements in lumbar discs. A study of common movements, maneuvers and exercises. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine*, Supplement, 1, 1–40.
- Nachemson, Alf. (1959). Measurement of Intradiscal Pressure. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 28(4), 269–289. <https://doi.org/10.3109/17453675908988632>
- Peterson L ve Renström P (1986). *Sports Injuries*. Mosby Year Book, London
- Powell, C., Jensen, J., & Johnson, S. (2018). Functional Performance Measures Used for Return-

- to-Sport Criteria in Youth Following Lower-Extremity Injury. *Journal of Sport Rehabilitation*, 27(6), 581–590. <https://doi.org/10.1123/jsr.2017-0061>
- Proske, U., & Allen, T. (2019). The neural basis of the senses of effort, force and heaviness. *Experimental Brain Research*, 237(3), 589–599. <https://doi.org/10.1007/s00221-018-5460-7>
- Ren JM, Henriksson J, Katz A, Sahlin K (1988). NADH content in type I and type II human muscle fiber and after dynamic exercise. *Biochem J* 25:183-187 1988
- Robergs RA, Roberts SO (1997). *Exercise Physiology Exercise, Performance and Clinical Applications*. Mosby-Year Book, Inc. U.S.A.
- Sahlin K (1992). Metabolic Factors in Fatigue. *Sports Medicine* 13, 99–107 doi:10.2165/00007256-199213020-00005
- Sheppard RJ (1984). *Biochemistry of Physical Activity* Charles Thomas Publishers, Illinois, Springfield, U.S.A.
- Wagner PD (1992). Gas Exchange and peripheral diffusion limitation. *Med Sci Sport Exercise*. 24:54-58 1992
- Wang, H., Ji, Z., Jiang, G., Liu, W., & Jiao, X. (2016). Correlation among proprioception, muscle strength, and balance. *Journal of Physical Therapy Science*, 28(12), 3468–3472. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.3468>
- Weineck J (2011). *Spor Anatomisi* [Sportanatomie – 17. Auflage – Balingen: Demeter Verlag im Spitta Verlag GmbH 2011] Çeviri Semra Elmacı, (1. baskı) Spor Yayınevi ve Kitabevi, Ankara