

HÜCRESEL TIP VE MEDİKAL BİYOTEKNOLOJİ UYGULAMALARI

EDİTÖRLER

Can ÖZLÜ
Nilüfer KÖYLÜOĞLU
Aysun ÖZLÜ
Hilmi Sefa Yangal
Mehmet Ali Gedik

© Copyright 2021

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne 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

978-625-7401-52-4

Yayın Koordinatörü

Yasin DİLMEN

Kitap Adı

Hücrel Tıp ve Medikal
Biyoteknoloji Uygulamaları

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Akademisyen Dizgi Ünitesi

Editörler

Can ÖZLÜ

Yayıncı Sertifika No

47518

ORCID iD:0000-0002-9573-1177

Nilüfer KÖYLÜOĞLU

Baskı ve Cilt

Vadi Matbaacılık

ORCID iD: 0000-0003-1248-7330

Aysun ÖZLÜ

Bisac Code

MED009000

ORCID iD: 0000-0002-1912-6039

Hilmi Sefa YANGAL

ORCID iD: 0000-0003-3136-9698

DOI

xxx

Mehmet Ali GEDİK

ORCID iD: 0000-0002-1548-0444

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. *Akademisyen Kitabevi* ve alıcı arasında herhangi bir şekilde doktor-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleniği veya yedeği değildir. *Akademisyen Kitabevi* ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.

İlaçların veya başka kimyasalların reçete edildiği durumlarda, tavsiye edilen dozunu, ilacın uygulanacak süresi, yöntemi ve kontraendikasyonlarını belirlemek için, okuyucuya üretici tarafından her ilaca dair sunulan günlük ürün bilgisini kontrol etmesi tavsiye edilmektedir. Dozun ve hasta için en uygun tedavinin belirlenmesi, tedavi eden hekimin hastaya dair bilgi ve tecrübelerine dayanak oluşturması, hekimin kendi sorumluluğundadır. *Akademisyen Kitabevi*, üçüncü bir taraf tarafından yapılan ürüne dair değişiklikler, tekrar paketlemeler ve özelleştirmelerden sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A

Yenişehir / Ankara

Tel: 0312 431 16 33

siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

ÖNSÖZ

Saygıdeğer okuyucular,

Her şeyden önce size teşekkür etmek istiyorum, bilgi çağında, bilgiden yoksun, bilgiden uzak işini yapadurmak yerine, tıp alanındaki medikal inovasyon, teknoloji kulvarlarındaki merakınız ve hekimseniz hastanıza en doğru tanıyı koyup, en doğru tedaviyi vermek gayesi yada alan uzmanı iseniz de bu alanlarda gelişime inanarak okumayı seçtiğiniz, konfor alanınızı bozmayı kabul ettiğiniz için.

Yazarların tamamının farklı branşlardan oluştuğu multidisipliner çalışmamızda; öncelikle meslektaşımız olma yolunda ilerleyen tıp fakültesi öğrencileri, değerli meslektaşlarımız, tüm sağlık profesyonelleri ve mühendislere güncel, bilimsel, geniş içerikli ve değerli bir eser ortaya koymayı amaçladık.

Bu kitapta sağlığımızın geleceğinin büyük bir kısmını oluşturacak olan, sağlığın biyomedikal yönünü size sunduk. Biyomedikal alanındaki gelişmeleri ve gelecek perspektifini en güncel bilgiler ışığında bu kitapta bulacaksınız.

Tıp ve biyomedikal alanındaki gelişmeleri ilerletmek adına yaptığımız bu çalışmada, alanında uzman ve deneyim sahibi yazar arkadaşlarımıza da koydukları katkı, emek ve zor dönemdeki çalışmaları nedeniyle çok teşekkür ediyorum.

Hepinizin duymuş olduğunu düşündüğüm bir hikaye var: "Deniz Yıldız'ının Hikayesi". Bu hikaye, karaya vuran deniz yıldızlarını, okyanusa tek tek üşenmeden büyük bir azim ve sabırla atan bir insanın vermiş olduğu mücadeleyi anlatmaktadır. Bu hikayedeki insanın soranlara vermiş olduğu cevap gibi, yazarlar ve editörler olarak, umuyorum bizim için deniz yıldızı olan okuyucularımızın sağlığın geleceğine bakışlarını, bu kitap sonrası değiştirebiliriz.

Ümidimiz; hekimlerimizin, mühendislerimizin inovatif ve kreatif yönlerini daha da ortaya çıkaran bir ekosistemde farklı disiplinlerden gelen uzmanlar ile multidisipliner çalışma kültürünü ve AR-GE bilincini toplumumuza kazandırarak en kısa sürede prototipler, ürünler, patentler, fikirler çıkartmak ve bunların akademik çıktıları ile ülkemiz sağlık ekosistemini daha da ileri yükseltmektir.

Kitabımız Covid 19 Pandemisi döneminde yazılmıştır. Kitabımızı, böylesine zorlu bir dönemde, bıkmadan, usanmadan, canla başla çalışan tüm sağlık çalışanlarına ithaf ediyoruz.

Son olarak; çalışmamızda desteklerini ve sevgilerini daima hissettiğimiz ailelerimize teşekkür ederiz.

Serimizin devamını daha çok okuyucuya ulaştırmak dileğimizle.

Okyanusta buluşmak üzere,

Keyifli okumalar.

Editörler Adına
Doktor Can ÖZLÜ
İç Hastalıkları& Hematoloji Uzmanı

İÇİNDEKİLER

- 1. Bölüm Hücresel, Medikal Biyoteknolojik Tıp Uygulamaları (Tıp Alanında Yaygın Kullanılan Biyomalzemeler) 1**
İdil KARACA AÇARI
- 2. Bölüm 3b Eriyik-Elektro Basım Teknolojisi ve Doku Mühendisliği Uygulamaları 13**
Ayça BAL ÖZTÜRK
Emine ALARÇİN
- 3. Bölüm Çocuklarda Yüksek Akışlı Nazal Kanül Oksijen (Yanko) Tedavisinin Kullanımı 25**
Eren YILDIZ
- 4. Bölüm Hipoksi İle İndüklenebilir Faktör ve Oral Epo Tedavileri 37**
Semahat KARAHİSAR ŞİRALİ
- 5. Bölüm Klinikte Optogenetik Tedavi Yaklaşımları 49**
Siğnem EYUBOĞLU
- 6. Bölüm Kanser Tanı ve Takibinde Yeni Bir Metot: Kızılötesi (IR) Spektroskopisi 65**
Dilek YONAR
- 7. Bölüm Kanser Tanısında ve Tedavi Sürecinde Likit Biyopsi Kullanımının Önemi 83**
İkbal Cansu BARIŞ
- 8. Bölüm Kanser Tedavisinde Nano Teknoloji 103**
Selman GENCER
- 9. Bölüm Romatoid Artrit Tedavisinde Nano Teknoloji 121**
Serpil ERGÜLÜ EŞMEN

- 10. Bölüm Nanoparçacıklar ve Kanser Biyobelirteç Kompozisyonlarının Kanser Tanı ve Tedavisinde Yenilikçi Uygulamaları137**
Hayrunnisa KAYA
Muhammed Semih GEDİK
- 11. Bölüm Mikrorna'ların Meme Kanserinin Tanı ve Takibinde Kullanımı 145**
Pelin TELKOPARAN AKILLILAR
- 12. Bölüm Herediter Retina Hastalıklarında Gen Tedavileri161**
Derya YAMAN
- 13. Bölüm OTİZM ve MİKRORNA 173**
Hilal AKKÖPRÜ
- 14. Bölüm Cerrahide Üç Boyutlu Yazıcıların (3D Print) Yeri191**
Sami BENLİ
- 15. Bölüm Dekompresif Kraniektomi Sonrası 3D Print Kranioplasti203**
Cafer AK
- 16. Bölüm İntrakranial Tümör Cerrahisinde İntraoperatif Sodyum Fluorescein Kullanımı.....217**
Tezcan ÇALIŞKAN
Mehmet Onur YÜKSEL
- 17. Bölüm 3 Boyutlu Yazıcılar İle Üretilmiş Videolaringoskopların Acil Servislerde Kullanımı.....225**
Osman Sezer ÇINAROĞLU
- 18. Bölüm Tıbbi Beslenme Tedavilerine Genetik Yaklaşım237**
Dilara DEVRANOĞLU

YAZARLAR

Cafer AK

Uzm. Dr., T.C. Sağlık Bakanlığı, Abdulkadir Yüksel Devlet Hastanesi,
ORCID iD: 0000-0002-1489-5859

Hilal AKKÖPRÜ

Uzm. Dr., Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Bölümü, Bingöl Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi,
ORCID iD: 0000-0003-1476-5250

Ayça BAL ÖZTÜRK

Dr. Öğr. Üyesi, İstinye Üniversitesi,
ORCID iD: 0000-0002-6502-528X

Emine ALARÇİN

Dr. Öğr. Üyesi, Marmara Üniversitesi,
ORCID iD: 0000-0003-1352-5239

İkbal Cansu BARIŞ

Arş. Gör. Dr, Pamukkale Üniversitesi,
ORCID iD: 0000-0002-8802-3471

Sami BENLİ

Uzm. Dr., Mersin üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı / Cerrahi Onkoloji Bölümü
ORCID iD: 0000-0003-4086-4316

Tezcan ÇALIŞKAN

Uzm. Dr., Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi, Beyin Cerrahisi,
ORCID iD: 0000-0001-7735-0584

Osman Sezer ÇINAROĞLU

Uzm. Dr., Acil Tıp, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi,
ORCID iD: 0000-0002-3860-2053

Dilara DEVRANOĞLU

Uzm. Moleküler Biyolog, Diyetisyen,
ORCID iD: 0000-0001-6591-2834

Serpil ERGÜLÜ EŞMEN

Uzm. Dr., İç Hastalıkları, Romatoloji, Konya Şehir Hastanesi,
ORCID iD: 0000-0002-9852-0316

Siğnem EYUBOĞLU

Dr Öğr Üyesi, İstinye Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji AD.,
ORCID iD: 0000-0002-0253-2217

Muhammed Semih GEDİK

Dr. Öğr. Üyesi, Acil Tıp, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tıp Fakültesi,
ORCID iD: 0000-0003-3854-4794

Selman GENCER

Uzm. Dr., Aksaray Üniv. Aksaray Eğitim Araştırma Hastanesi İç Hastalıkları,
ORCID iD: 0000-0003-3936-4146

İdil KARACA AÇARI

Dr. Öğr. Gör., Malatya Turgut Özal Üniversitesi,
ORCID iD: 0000-0001-6783-7030

Semahat KARAHİSAR ŞİRALİ

Uzm. Dr. Semahat Karahisar Şirali,
Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Nefroloji Bölümü,
ORCID iD: 0000-0003-0981-8928

Hayrunnisa KAYA

Uzm. Genetik ve Biyomühendis,
Biyoteknoloji, Bursa Teknik Üniversitesi,
ORCID iD: 0000-0002-8195-0942

Pelin TELKOPARAN-AKILLILAR

Dr. Öğr. Üyesi, Yüksek İhtisas
Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Biyoloji AD.,
ORCID iD: 0000-0003-0337-0763

Derya YAMAN

Uzm. Dr. Kırıkkale Yüksek İhtisas
Hastanesi Göz Hastalıkları AD.,
ORCID iD: 0000-0002-6425-9105

Eren YILDIZ

Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi
Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı
ve Hastalıkları,
ORCID iD: 0000-0002-8056-5727

Dilek YONAR

Dr., Yüksek İhtisas Üniversitesi
Tıp Fakültesi Biyofizik AD,
ORCID iD: 0000-0001-6480-855X

Mehmet Onur YÜKSEL

Uzm. Dr., Medipol Üniversitesi
Tıp Fakültesi, Beyin Cerrahisi
ORCID iD: 0000-0003-0922-4249