

ISSN 0258-2171
e-ISSN 2458-7516

TÜRK MİKROBİYOLOJİ CEMİYETİ DERGİSİ

JOURNAL OF TURKISH SOCIETY OF MICROBIOLOGY



Cilt / Volume 49

Sayı / Number 1

Mart / March 2019



TÜRK MİKROBİYOLOJİ CEMİYETİ DERGİSİ

JOURNAL OF TURKISH SOCIETY OF MICROBIOLOGY

Cilt / Volume 49 Sayı / Number 1 Mart / March 2019

Editör / Editor in Chief

Çağrı Ergin

Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Denizli

Bölüm Editörleri / Section Editors

Sebahat Aksaray; Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Nilay Çöplü; Kastamonu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Ayşe Esra Karakoç; Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Ebru Evren; Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Bedia Dinç; Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mikrobiyoloji Laboratuvarı

Ramazan Gümral; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Funda Doğruman-AI; Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Danışmanlar Kurulu / Advisory Board

Elif Aktaş, İstanbul
Osman Aktaş, Erzurum
Işın Akyar, İstanbul
Mustafa Altındiş, Sakarya
Mustafa Altay Atalay, Kayseri
Oktay Alver, Bursa
Aykut Aytaç, Ankara
Orhan Baylan, İstanbul
Banu Bayraktar, Ankara
Yunus Emre Beyhan, Van
Gülçin Bayramoğlu, Trabzon
Asuman Birinci, Samsun

Füsün Cömert, Zonguldak
Cengiz Çavuşoğlu, İzmir
Feriha Çilli, İzmir
Ahmet Hilmi Çon, Samsun
Aylin Döğen, Mersin
Ufuk Hasdemir, İstanbul
Gülfem Ece, İzmir
Sevgi Ergin, İstanbul
Duygu Fındık, Konya
Hüseyin Güdücüoğlu, Van
Deniz Gür, Ankara
Selma Gökahmetoğlu, Kayseri

Arzu İlki, İstanbul
Macit İkit, Adana
Ayşe Kalkancı, Ankara
Aynur Karadenizli, Kocaeli
Zeynep Ceren Karahan, Ankara
Deniz Bahar Akgün Karapınar, İstanbul
Onur Karatuna, İstanbul
Çiğdem Kayacan, İstanbul
Filiz Kibar, Adana
Esra Koçoğlu, Bolu
Hatice Güven Külekçi, İstanbul
Mine Hoşgör Limoncu, İzmir

İpek Mumcuoğlu, Ankara
Barış Otlı, Malatya
Ahmet Özbilgin, Manisa
Nuri Özkütük, Manisa
Betül Özhak, Antalya
Duygu Perçin Renders, Kütahya
Fatma Mutlu Sarıgüzel, Kayseri
Ömer Şimşek, Denizli
Mehtap Ünlü Söğüt, Samsun
Aynur Topkaya, İstanbul
Tülay Yalçınkaya, Ankara
Meltem Yalınay, Ankara
Fadile Yıldız Zeyrek, Urfa

Yayımlanan sayıya ait değerlendirme sürecini kapsamaktadır.

“TÜBİTAK ULAKBİM Tıp Veri Tabanı” ve “Türkiye Atf Dizini” tarafından indekslenmektedir.

Sahibi / Owner

Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Adına
On Behalf of The Turkish Society of Microbiology

Prof. Dr. Barış Otlı

Yazışma Adresi / Correspondence Adres

Prof. Dr. Çağrı Ergin
Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Morfoloji Binası
Kınıklı / Denizli

Tel: 0258 296 24 91

e-posta: tmcdditor@gmail.com

www.tmc-online.org

Mart, Haziran, Eylül, Aralık olmak üzere yılda 4 kez yayınlanır.

©Her hakkı saklıdır. Bu dergide yer alan yazı, makale, fotoğraf ve illüstrasyonların elektronik ortamlarda dahil olmak üzere kullanma ve çoğaltılma hakları Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Derneği'ne aittir. Yazılı ön izin olmaksızın materyallerin tamamının ya da bir bölümünün çoğaltılması yasaktır. Dergi Basım Meslek İlkeleri'ne uymaktadır.

©All rights are reserved. Rights to the use and reproduction, including in the electronic media, of all communications, papers, photographs and illustrations appearing in this journal belong to Turkish Society of Microbiology. Reproduction without prior written permission of part or all of any material is forbidden. The journal complies with the Professional Principles of the Press.

Yayın Türü: Yerel Süreli

Basım Yeri / Printed by

LOGOS YAYINCILIK TİC. A.Ş.
Yıldız Posta Cad. Sinan Apt. No. 36 D. 66/67
34349 Gayrettepe-İstanbul



Tel: (0212) 288 05 41

Faks: (0212) 211 61 85

mail: logos@logos.com.tr

web: www.logosyayincilik.com

Bu dergi Acid Free (Alkali) kağıda basılmaktadır. / This journal is printed on Acid-Free paper