



RECEP TAYYİP
ERDOĞAN
ÜNİVERSİTESİ

ISSN: 2687-2315 / E-ISSN: 2757-7686

Recep Tayyip Erdoğan
Üniversitesi

Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi

Recep Tayyip Erdogan
University

Journal of Science and Engineering

Cilt / Volume : 3

Sayı / Number : 2

Aralık / December 2022

www.erdogan.edu.tr

Sahibi / Owner

Prof. Dr. Yusuf YILMAZ (Rektör / Rector)

Baş Editör / Editor in Chief

Dr. Ferhat KALAYCI

Yardımcı Editörler / Co-Editors

Dr. Haydar KÜÇÜK

Dr. Nurhayat ÖZDEMİR

Dr. Utku AVCI

Dr. Gökçen AKGÜL

Dr. Serdar DİZMAN

Teknik Editörler / Technical Editors

Dr. Gökçen AKGÜL

Dr. Tuncay YEŞİLÇİÇEK

Yabancı Dil Editörleri / Language Editors

Dr. Yıldırım ÖZSEVGİ

Öğr. Gör. Seda ALTUNTAŞ (Lecturer)

Teknik Destek / Technical Support

Dr. Serdar DİZMAN

Dr. Ali KÖSEOĞLU

Mizanpaj / Layout

Dr. Barış KARSLI

Grafik / Design

Dr. Gökçe ARİFOĞLU

İletişim / Contact

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Zihni Derin Yerleşkesi
53100, Merkez/RİZE
Tel: 0464 223 6126
Faks: 0464 223 6126
E-mail: rteu-jse@erdogan.edu.tr

Alan Editörleri

| | |
|---------------------------|--|
| Dr. Ahmet TABAK | Kimya, Fen Edebiyat Fakültesi, Sinop Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0003-2565-0424 |
| Dr. Cüneyt SÜZER | Yetiştiricilik, Su Ürünleri Fakültesi, Ege Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0003-3535-2236 |
| Dr. Erdem CÜCE | Makine Mühendisliği, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0003-0150-4705 |
| Dr. Erol YILMAZ | Yer Bilimleri, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0001- 8332-8471 |
| Dr. Ersan BAŞAR | Deniz Ulaştırma İşletme Mühendisliği, Sürmene Deniz Bilimleri Fakültesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0002-1458-4102 |
| Dr. İlker ÖZÇELİK | Yazılım Mühendisliği, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000- 0002-2032-1640 |
| Dr. Keziban YAZICI | Bahçe Bitkileri, Ziraat Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0002-5957-053X |
| Dr. Mete AVCI | Makine Mühendisliği, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0003-4994-1488 |
| Dr. Murat TOMAKİN | Fizik, Fen Edebiyat Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0003-1887-848X |
| Dr. Mustafa Ergin ŞAHİN | Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0002-5121-6173 |
| Dr. Ruşen YILMAZ | Matematik, Fen Edebiyat Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0001-8798-0926 |
| Dr. Selda AL ŞENSOY | Mimarlık, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0001- 8459-7032 |
| Dr. Serdar MAKBUL | Biyoloji, Fen Edebiyat Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0001-8798-0926 |
| Dr. Servet KARASU | İnşaat Mühendisliği, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0003-3370-3813 |
| Dr. Şengül ALPAY KARAOĞLU | Biyoloji, Fen Edebiyat Fakültesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0003-1047-8350 |
| Dr. Taçnur BAYGAR | İşleme Teknolojisi, Su Ürünleri Fakültesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0001-8070- 0653 |
| Dr. Yasin ALEMDAĞ | Makine Mühendisliği, Mühendislik Fakültesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Türkiye ORCID: 0000-0002-7470-4110 |

Field Editors

| | |
|---------------------------|---|
| Dr. Ahmet TABAK | Chemistry, Faculty of Arts and Sciences, Sinop University, Turkey ORCID: 0000-0003-2565-0424 |
| Dr. Cüneyt SÜZER | Aquaculture, Faculty of Fisheries, Ege University, Turkey ORCID: 0000-0003-3535-2236 |
| Dr. Erdem CÜCE | Mechanical Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0003-0150-4705 |
| Dr. Erol YILMAZ | Earth Sciences, Faculty of Engineering and Architecture, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0001-8332-8471 |
| Dr. Ersan BAŞAR | Maritime Transportation and Management Engineering, Sürmene Faculty of Marine Sciences, Karadeniz Technical University, Turkey ORCID: 0000-0002-1458-4102 |
| Dr. İlker ÖZÇELİK | Software Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Eskişehir Osmangazi University, Turkey ORCID: 0000-0002-2032-1640 |
| Dr. Keziban YAZICI | Horticulture, Faculty of Agriculture, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0002-5957-053X |
| Dr. Mete AVCI | Mechanical Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0003-4994-1488 |
| Dr. Murat TOMAKİN | Physics, Faculty of Arts and Sciences, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0003-1887-848X |
| Dr. Mustafa Ergin ŞAHİN | Electrical-Electronics Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0002-5121-6173 |
| Dr. Ruşen YILMAZ | Mathematics, Faculty of Arts and Sciences, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0001-8798-0926 |
| Dr. Selda AL ŞENSOY | Architecture, Faculty of Engineering and Architecture, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0001-8459-7032 |
| Dr. Serdar MAKBUL | Biology, Faculty of Arts and Sciences, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0001-8798-0926 |
| Dr. Servet KARASU | Civil Engineering, Faculty of Engineering and Architecture, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0003-3370-3813 |
| Dr. Şengül ALPAY KARAOĞLU | Biology, Faculty of Arts and Sciences, Recep Tayyip Erdogan University, Turkey ORCID: 0000-0003-1047-8350 |
| Dr. Taçnur BAYGAR | Seafood Processing Technology, Faculty of Fisheries, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey ORCID: 0000-0001-8070-0653 |
| Dr. Yasin ALEMDAĞ | Mechanical Engineering, Faculty of Engineering, Karadeniz Technical University, Turkey ORCID: 0000-0002-7470-4110 |

Editörler Kurulu

| | | |
|----------------------------------|--|------------|
| Dr. Ali BİLGİN | Samsun Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Ali Sabri İPEK | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Ana Marjanovic JEROMELA | Tarla ve Sebze Bitkileri Enstitüsü | Sırbistan |
| Dr. Ayten ATEŞ | Sivas Cumhuriyet Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Barbaros DİNÇER | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Cemalettin ŞAHİN | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Cihan DARCAN | Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. David TARKHNISHVILI | Ilia Devlet Üniversitesi | Gürcistan |
| Dr. Davut TURAN | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Emre MENTEŞE | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Fatih İSLAMOĞLU | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Fatih SEYİS | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Gezim HODOLLI | İşletme ve Teknoloji Üniversitesi | Kosova |
| Dr. Gökhan ABAY | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Hasan BALTAŞ | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. İñigo MARTÍNEZ-SOLANO | Ulusal Doğa Bilimleri Müzesi | İspanya |
| Dr. İskender TIRYAKI | Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Mamadou FALL | Ottawa Üniversitesi | Kanada |
| Dr. Marian Ioan MUNTEANU | Alexandru Ioan Cuza Üniversitesi of Iaşi | Romanya |
| Dr. Mehmet KÜÇÜK | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Memmedov Nazim TİMURROĞLU | Azerbaycan Milli İlimler Akademisi | Azerbaycan |
| Dr. Murat YİĞİT | Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Övgü Ceyda YELGEL | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Piyush RAI | Hindistan Teknoloji Enstitüsü (BHU) | Hindistan |
| Dr. Raif KANDEMİR | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Salih ÇEPNİ | Uludağ Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Sara RAVEN | Texas A&M Üniversitesi | ABD |
| Dr. Seema RIVERA | Clarkson Üniversitesi | ABD |
| Dr. Salim YÜCE | Yıldız Teknik Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Süleyman ADANUR | Karadeniz Teknik Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Şengül ŞANLIER | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Tanja VUKOV | Belgrad Üniversitesi | Sırbistan |
| Dr. Temel SAVAŞKAN | Haliç Üniversitesi | Türkiye |
| Dr. Vagif NEVRUZOĞLU | Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi | Türkiye |

Editorial Board

| | | |
|----------------------------------|--|------------|
| Dr. Ali BİLGİN | Samsun University | Turkey |
| Dr. Ali Sabri İPEK | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Ana Marjanovic JEROMELA | The Institute of Field and Vegetable Crops | Serbia |
| Dr. Ayten ATEŞ | Sivas Cumhuriyet University | Turkey |
| Dr. Barbaros DİNÇER | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Cemalettin ŞAHİN | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Cihan DARCAN | Bilecik Şeyh Edebali University | Turkey |
| Dr. David TARKHNISHVILI | Ilia State University | Georgia |
| Dr. Davut TURAN | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Emre MENTEŞE | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Fatih İSLAMOĞLU | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Fatih SEYİS | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Gezim HODOLLI | University of Business and Technology | Kosovo |
| Dr. Gökhan ABAY | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Hasan BALTAŞ | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. İñigo MARTÍNEZ-SOLANO | National Museum of Natural Sciences | Spain |
| Dr. İskender TIRYAKI | Çanakkale Onsekiz Mart University | Turkey |
| Dr. Mamadou FALL | Ottawa University | Canada |
| Dr. Marian Ioan MUNTEANU | Alexandru Ioan Cuza University of Iaşi | Romania |
| Dr. Mehmet KÜÇÜK | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Memmedov Nazim TİMURROĞLU | Azerbaijan National Academy of Sciences | Azerbaijan |
| Dr. Murat YİĞİT | Çanakkale Onsekiz Mart University | Turkey |
| Dr. Övgü Ceyda YELGEL | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Piyush RAI | Indian Institute of Technology (BHU) | India |
| Dr. Raif KANDEMİR | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Salih ÇEPNİ | Bursa Uludağ University | Turkey |
| Dr. Sara RAVEN | Texas A&M University | USA |
| Dr. Seema RIVERA | Clarkson University | USA |
| Dr. Salim YÜCE | Yıldız Technical University | Turkey |
| Dr. Süleyman ADANUR | Karadeniz Technical University | Turkey |
| Dr. Şengül ŞANLIER | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |
| Dr. Tanja VUKOV | Belgrade University | Serbia |
| Dr. Temel SAVAŞKAN | Haliç University | Turkey |
| Dr. Vagif NEVRUZOĞLU | Recep Tayyip Erdogan University | Turkey |

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makalesi / Research Article

Phytochemical Research and Evaluation of Tarragon (*Artemisia dracunculus* L.) as a Food Additive

Tarhun (Artemisia dracunculus L.)'un Fitokimyasal Araştırması ve Gıda Katkı Maddesi Olarak Değerlendirilmesi

Ayşe KARA, Emre ÇAĞLAK

50-60

Araştırma Makalesi / Research Article

Correlation of Mechanical and Tribological Properties of Zn-40Al-2Cu-2Si Alloy

Zn-40Al-2Cu-2Si Alaşımının Mekanik ve Tribolojik Özelliklerinin Korelasyonu

Temel SAVAŞKAN, Ali Paşa HEKİMOĞLU, Zeki AZAKLI

61-66

Araştırma Makalesi / Research Article

Doğu Karadeniz Bölgesi Orjinli Bazı Yerel Elma Çeşitlerinin Hasat Zamanlarının Belirlenmesi

Determination of Harvest Dates of Some Local Apple Cultivars from Eastern Black Sea Region

Namık YER, Veli ERDOĞAN

67-76

Araştırma Makalesi / Research Article

Yeni Islah Edilen Tekirdağ Sultanı Üzüm Çeşidinin Farklı Ambalaj Materyalleri ile Soğukta Depolamaya Uygunluğunun Belirlenmesi

Determination of the Suitability of the Newly Improved Tekirdağ Sultanı Grape Varieties for Cold Storage with Different Packaging Materials

Ali İzzet TORÇUK, Gamze UYSAL SEÇKİN, Serkan CANDAR, Erdiñ BAL

77-90

Araştırma Makalesi / Research Article

Keten Tohumu Yağı ile Zenginleştirilmiş Yenilebilir Kaplamanın Camarosa Çilek Çeşidinin Meyvelerinin Soğukta Muhafazası Üzerine Etkileri

Effects of Flaxseed Oil Enriched Edible Coating on the Cold Storage of Strawberry cv. Camarosa Fruit

İbrahim KAHRAMANOĞLU, Serhat USANMAZ

91-98

Araştırma Makalesi / Research Article

Effect of Soil Type on Dynamic Behavior of Reinforced Concrete Industry Chimneys

Zemin Tipinin Betonarme Sanayi Bacalarının Dinamik Davranışına Etkisi

Muhammet SARI, Erol YILMAZ, Ahmet Can ALTUNIŞIK

99-114

| | |
|---|---------|
| Derleme Makalesi / Review Article Fumonisinlerin Oluşum Mekanizması ve Metabolizmada Subakut, Kronik Etkisinin Sonuçları <i>Formation Mechanism of Fumonisin and Results of Subacute and Chronic Effects on Metabolism</i> Pınar KAR | 115-124 |
| Derleme Makalesi / Review Article New Approaches in Solar Chimney Power Plants: Recent Applications of Hybrid Power Production <i>Güneş Bacalı Santrallerde Yeni Yaklaşımlar: Hibrit Enerji Üretiminde Son Uygulamalar</i> Harun ŞEN, Pınar Mert CÜCE, Erdem CÜCE | 125-135 |
| Derleme Makalesi / Review Article Türkiye’de Organik Çay Üretimi ve Pazarlaması <i>Organic Tea Production and Marketing in Türkiye</i> Songül YILDIZ, Ahmet MİDİLLİ | 136-145 |
| Araştırma Makalesi / Research Article (Düzeltilme / Erratum) Yönlendirilmemiş Power Graflarda Hyper-Wiener, Harary, SK, SK ₁ ve SK ₂ İndeksleri <i>Hyper-Wiener, Harary, SK, SK₁ and SK₂ Indexes of an Undirected Power Graph</i> Volkan AŞKIN | 146-155 |

***Dergimizde yayımlanan çalışmaların tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.**