

FBED / JIST

IĞDIR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

Journal of the Institute
of Science and Technology

<http://dergipark.gov.tr/jist>



Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

Kısaltılmış Başlık: Iğdır Üniv. Fen Bil. Enst. Der.

Journal of the Institute of Science and Technology

Abbreviated Title: J. Inst. Sci. and Tech.

Uluslararası Hakemli Dergi / International Peer Reviewed Journal

Basılı ISSN: 2146-0574

Elektronik ISSN: 2536-4618

Veri Tabanı / Indexed by

TR Dizin, EBSCO, ROAD, Open Access Library (OALIB), COSMOS IF, Sobiad, Google Scholar, Türkiye Atıf Dizini, International Institute of Organized Researches, Sindex, CrossRef, Scientific Indexing Services (SIS), Eurasian Scientific Journal Index, CiteFactor, International Scientific Indexing, CAB Abstract, Online Journal Platform and Indexing Association (OJOP)

Sahibi / Owner

Prof. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK / Prof. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü / Graduate Education Institute Director

Baş Editör / Editor in Chief

Doç. Dr. Fikret TÜRKAN / Assoc. Prof. Dr. Fikret TÜRKAN

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Prof. Dr. Ersin GÜLSOY / Assoc. Prof. Dr. Ersin GÜLSOY

Doç. Dr. Mehmet Harbi ÇALIMLI / Assoc. Prof. Dr. Mehmet Harbi ÇALIMLI

Doç. Dr. Sevtap TIRINK / Assoc. Prof. Dr. Sevtap TIRINK

Danışma Kurulu/ Advisory Board

Prof. Dr. Selahattin ÇELEBİ, *Fizik*, University of Ottawa, Canada

Prof. Dr. Kağan KÖKTEN / *Field Crop*, Bingöl Üniversitesi, Agricultural, Bingöl, Türkiye

Prof. Dr. Abdulmecit TÜRÜT / *Physics*, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Muhammad SARWAR, *Animal Science*, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Prof. Dr. Vaqif ABBASOV, *Chemistry*, Neft Kimya Prosesleri Institutu, Azərbaycan

Prof. Dr. Şükrü BEYDEMİR, *Biochemistry*, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye

Prof. Dr. Özkan AKSAKAL, *Botanical*, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Prof. Dr. Salih DOĞAN, *Zoology*, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye

Doç. Dr. Üyesi Mehmet POLAT, *Horticulture*, Isparta Üniversitesi, Isparta, Türkiye

Dr. Snezana ANDJELKOVIC, *Forage Crops*, Institute Za Krmno Bilje, Krusevac, Republic of Serbia

Dr. Öğr. Üyesi Asim FARAZ, *Zootehni*, Bahauddin Zakariya University Multan, Pakistan

Yayın ve Mizanpaj Editörleri / Editorial Reviews and Layouts

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe KARACALI TUNÇ

Dr. Öğr. Üyesi Adem AKDAĞ

Öğr. Gör. Özge KOL

Web link: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jist>

Mail address: fbed@igdir.edu.tr

ULUSAL EDITÖRLER KURULU
NATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Ferhad MURADOĞLU, <i>Horticulture</i> Abant İzzet Baysal University, Bolu, Türkiye	Doç. Dr. Sinan KUL, <i>Environmental Engineering</i> Bayburt University, Bayburt, Türkiye
Prof. Dr. Ersin GÜLSOY, <i>Horticulture</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Erdiç ALADAĞ, <i>Environmental Engineering</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye
Doç. Dr. Mete YAĞANOĞLU, <i>Computer Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Züleyha REÇBER, <i>Environmental Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Gültekin IŞIK, <i>Computer Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT, <i>Electrical Electronic Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Ferhat BOZKURT, <i>Computer Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Kenan ÇİÇEK, <i>Electrical Electronic Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Özge ÖZKÖK, <i>Computer Engineering</i> Erciyes University, Kayseri, Türkiye	Doç. Dr. Muhammed Said BOYBAY, <i>Electrical Electronic Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. İshak PACAL, <i>Computer Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Seda AKTÜRK, <i>Industrial Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, <i>Plant Protection</i> Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye	Doç. Dr. Hamid YILMAZ, <i>Industrial Engineering</i> Bursa Technical University, Bayburt, Türkiye
Prof. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK, <i>Plant Protection</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. İkrım ORAK, <i>Physics</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye
Prof. Dr. Fatih DADAŞOĞLU, <i>Plant Protection</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Prof. Dr. Harun GÜNEY, <i>Physics</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Alime BAYINDIR EROL, <i>Plant Protection</i> Pamukkale University, Denizli, Türkiye	Prof. Dr. Abdulkırım KARABULUT, <i>Physics</i> Erzurum Technical University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Tuba GENÇ KESİMCİ, <i>Plant Protection</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Osman AĞAR, <i>Physics</i> Karamanoğlu Mehmetbey University, Karaman, Türkiye
Doç. Dr. Ramazan GÜRBÜZ, <i>Plant Protection</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. İhsan Güngör ŞAT, <i>Food Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Ümit İNCEKARA, <i>Biology</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN, <i>Food Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Hasan AKAN, <i>Biology</i> Harran University, Şanlıurfa, Türkiye	Doç. Dr. Menekşe BULUT, <i>Food Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Tülin GÜVEN GÖKMEN, <i>Biology</i> Çukurova University, Adana, Türkiye	Doç. Dr. Mubin KOYUNCU, <i>Food Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Medeni AYKUT, <i>Biology</i> Dicle University, Diyarbakır, Türkiye	Doç. Dr. Melek ZOR, <i>Food Engineering</i> Ağrı İbrahim Çeçen University, Ağrı, Türkiye
Prof. Dr. Erhan ZEYTUN, <i>Biology</i> Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Hacer AKPOLAT, <i>Food Engineering</i> Bayburt University, Bayburt, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet Zafer TEL, <i>Biology</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Yasemin ÇELEBİ, <i>Food Engineering</i> Uşak University, Uşak, Türkiye
Prof. Dr. Arzu TAŞPINAR ÜNAL, <i>Biology</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Hatice KAVUNCUOĞLU, <i>Food Engineering</i> Düzce University, Düzce, Türkiye
Doç. Dr. Emel DIRAZ YILDIRIM, <i>Biology</i> Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Türkiye	Prof. Dr. Rıza POLAT, <i>Civil Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet POLAT, <i>Biology</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Muhammed Alperen ÖZDEMİR, <i>Civil Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Hakan KİBAR, <i>Biosystem Engineering</i> Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet GÜLCAN, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye
Prof. Dr. Sefa ALTİKAT, <i>Biosystem Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. İlhami GÜLÇİN, <i>Chemistry</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Bahtiyar ÖZTÜRK, <i>Environmental Engineering</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye	Prof. Dr. Fatma Zerrin SALTAN, <i>Chemistry</i> Anadolu University, Eskişehir, Türkiye
Prof. Dr. Alper NUHOĞLU, <i>Environmental Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Prof. Dr. Ercan BURSAL, <i>Chemistry</i> Muş Alparslan University, Muş, Türkiye
Prof. Dr. Hülya ÖZKOÇ, <i>Environmental Engineering</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye	Prof. Dr. Haydar KILIÇ, <i>Chemistry</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye

Doç. Dr. Fikret TÜRKAN, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Lokman BİLEN, <i>Mathematics</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Cüneyt ÇAĞLAYAN, <i>Chemistry</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye	Doç. Dr. Melike KARTA, <i>Mathematics</i> Ağrı İbrahim Çeçen University, Ağrı, Türkiye
Prof. Dr. Tülay OYMAK, <i>Chemistry</i> Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye	Dr. Mustafa AYDIN, <i>Mathematics</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye
Prof. Dr. Mesut IŞIK, <i>Chemistry</i> Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KURU, <i>Materials and Metallurgical Engineering</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye
Prof. Dr. Mehmet Salih AĞIRTAŞ, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Prof. Dr. Hasan KOTAN, <i>Materials and Metallurgical Engineering</i> Bursa Technical University, Bursa, Türkiye
Doç. Dr. Adnan ÇETİN, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Prof. Dr. Ahmet ADIGÜZEL, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Hasan SAYĞILI, <i>Chemistry</i> Mus Alparslan University, Mus, Türkiye	Doç. Dr. Can Ali AĞCA, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye
Doç. Dr. Velid UNSAL, <i>Chemistry</i> Mardin Artuklu University, Mardin, Türkiye	Doç. Dr. Kaan HÜRKAN, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Uğur GÜLLER, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Barış EREN, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Zeynep Şilan TURHAN, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Ahmet TÜLEK, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Kütahya Health Sciences University, Kütahya, Türkiye
Doç. Dr. Mustafa Zahrattin KAZANCIOĞLU, <i>Chemistry</i> Kilis 7 Aralık University, Kilis, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet Akif IRMAK, <i>Landscape Architecture</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Gülşah SAYDAN KANBEROĞLU, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Doç. Dr. Meryem Bihter BİNGÜL BULUT, <i>Landscape Architecture</i> Kırkkale University, Kırkkale, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Harbi ÇALIMLI, <i>Chemistry</i> İstanbul University, İstanbul, Türkiye	Doç. Dr. İlknur MERİÇ TURGUT, <i>Fisheries</i> Ankara University, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Selcan KARAKUŞ, <i>Chemistry</i> İstanbul University, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Alihsan ŞEKERTEKİN, <i>Map Engineering</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Yaşar KARATAŞ, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Prof. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, <i>Agricultural Economy</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Adem RÜZGAR, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Doç. Dr. Bengü EVEREST, <i>Agricultural Economy</i> Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye
Doç. Dr. Elif Duygu KAYA, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Selime CANAN, <i>Agricultural Economy</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Neslihan BALCI, <i>Chemistry</i> Gümüşhane University, Gümüşhane, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Tuba ALBAYRAK, <i>Agricultural Economy</i> Bozok University, Yozgat, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Servet AŞKIN, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Kasım ŞAHİN, <i>Farming Economy</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Alime ÇITAK, <i>Chemistry Engineering</i> Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Türkiye	Prof. Dr. Bilal KESKİN, <i>Field Crops</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Mahir UZUN, <i>Mechanical Engineering</i> İnönü University, Malatya, Türkiye	Prof. Dr. Süleyman TEMEL, <i>Field Crops</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Selçuk EKİCİ, <i>Mechanical Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. Tamer ERYİĞİT, <i>Field Crops</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa HAMAMCI, <i>Mechanical Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Esin DADAŞOĞLU, <i>Field Crops</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Muhammet Raci AYDIN, <i>Mechanical Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. Ali Rıza DEMİRKIRAN, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye
Prof. Dr. Serpil HALICI, <i>Mathematics</i> Sakarya University, Sakarya, Türkiye	Prof. Dr. Adem GÜNEŞ, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Erciyes University, Kayseri, Türkiye
Prof. Dr. Engin ÖZKAN, <i>Mathematics</i> Marmara University, İstanbul, Türkiye	Doç. Dr. Serdar SARI, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Aynur ŞAHİN, <i>Mathematics</i> Sakarya University, Sakarya, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Mücahit KARAOĞLU, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Alkan ÖZKAN, <i>Mathematics</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. Ali İhsan ATALAY, <i>Animal Science</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye

Doç. Dr. Cem TIRINK, <i>Animal Science</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. İsa YILMAZ, <i>Animal Science</i> Muş Alparslan University Muş, Türkiye
Doç. Dr. Ali Vaiz GARİPOĞLU, <i>Animal Science</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye	

ULUSLARARASI EDITÖRLER KURULU
INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Muhammad HANIF, <i>Mathematic</i> Lahore University, Lahore, Pakistan	Prof. Dr. Muhammed Yasin ÇODUR, <i>Civil Engineering</i> American University of the Middle East, Kuwait
Prof. Dr. Çetin Kaya KOÇ, <i>Computer Engineering</i> University of California, Santa Barbara	Prof. Dr. Lenka KOURIMSKA, <i>Food and Nutrition</i> Czech University of Life Sciences Prague, Suchdol, Czech Republic
Prof. Dr. Muhammad SARWAR KHAN, <i>Agri. Biotechnology</i> University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan	Prof. Dr. Tan YANWEN, <i>Economics</i> South China Agricultural University, Guangzhou, China
Prof. Dr. Abdul WAHID, <i>Department of Botany</i> University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan	Prof. Dr. Zafar IQBAL, <i>Veterinary Science</i> University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
Prof. Dr. Khalid JAVED, <i>Dep. of Livestock Prod.</i> University of Vet. & Animal Sciences, Lahore, Pakistan	Assist. Prof. Dr. Christina BENEKI, <i>Dep. of Bus. Admin.</i> Tech. Educ. Inst. of Ionian Islands, Cephalonia, Greece
Prof. Dr. Guang Jie ZHAO, <i>Forestry</i> Beijing Forestry University, China	Dr. Reza ABDİ, <i>Physics</i> University of Bonab, İran
Prof. Dr. Vaqif ABBASOV, <i>Chemistry</i> Neft Kimya Prosesleri Institutu, Azerbaijan	Dr. Mahdi HOSSEINI, <i>Civil Engineering</i> Nanjing Forestry University, China
Prof. Dr. Afsun SUJAYEV, <i>Chemistry</i> Institute of Additive Chemistry of the ANAS, Azerbaijan	Dr. Snezana ANDJELKOVIC, <i>Forage Crops</i> Institute for Forage Crops (IFC), Krusevac, Republic of Serbia
Prof. Dr. Emanuele BOSELLI, <i>Food Science and Technology</i> Free University of Bozen, Bolzano, Italy	Dr. Abdul WAHEED, <i>Animal Science</i> Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan
Dr. Naveen KUMAR, <i>Horticulture</i> University of Florida, Florida, USA	Dr. Ferhat ABBAS, <i>Vet- Animal Science, CASVAB</i> University of Balochistan, Balochistan, Pakistan
Dr. Mohamad Mazen HAMOUD-AGHA, <i>Microbiology</i> Institut Polytechnique UniLaSalle, Beauvais, France	Dr. Öğr. Üyesi Asim FARAZ, <i>Zootekni</i> Bahauddin Zakariya University Multan, Pakistan
Dr. Neciah DORH, <i>Electrical Engineering</i> University of Bristol, Bristol, United Kingdom	Assoc. Prof. Dr. Lilong XIONG, <i>Chemistry</i> Xi'an Jiaotong University, Beilin, Xi'An, Shaanxi, China

DİL EDITÖRLERİ
LANGUAGE CONSULTANTS

Doç. Dr. Didem ERDEL Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Öğr. Gör. Barış YILDIZ Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Öğr. Gör. Gökhan YIDIRIM Iğdır University, Iğdır, Türkiye

İSTATİSTİK EDITÖRLERİ
STATISTICS CONSULTANTS

Doç. Dr. Cem TIRINK Iğdır University Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Samet Hasan ABACI Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye

Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (FBED)
YAYIN İLKELERİ

1. FBED, Uluslararası hakemli bir dergi olup yılda dört kez yayınlanır. Dergimiz herhangi bir ücret talep etmemektedir. Makalelerin tümüne açık erişimle ulaşılabilir ve tam metin olarak indirilebilir.
2. Dergiye gönderilebilecek makale konuları Bahçe bitkileri, Bilgisayar mühendisliği, Bitki koruma, Biyoloji, Biyosistem mühendisliği, Çevre mühendisliği, Elektrik elektronik mühendisliği, Endüstri mühendisliği, Fizik, Gıda mühendisliği, İnşaat mühendisliği, Kimya, Makina mühendisliği, Matematik, Moleküler biyoloji ve genetik, Orman mühendisliği, Peyzaj mimarlığı, Su ürünleri, Tarım ekonomisi, Tarla bitkileri, Toprak bilimi ve bitki besleme ve Zootekni'dir. Dergide orijinal araştırma makalesi, derleme, Technical not yayımlanabilir.
3. Tüm yazılar iki profesyonel hakem tarafından değerlendirilir, Editör ve Yayın Kurulu tarafından incelenir.
4. FBED Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış orijinal araştırma makalesi, Technical not ve derleme (toplam yayınların %20) yayınlamaktadır.
5. Yayımlanması istenilen eserlerin herhangi bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere herhangi bir dergiye gönderilmemiş olması zorunludur.
6. Dergiye yayınlanmak üzere gönderilen eserlerle birlikte Telif Hakkı Devir Sözleşmesi de tüm yazarlarca (farklı adreslerde bulunan yazarlar forma ait tüm bilgileri doldurarak ayrıca imzalamak suretiyle gönderebilirler) imzalanarak gönderilmelidir.
7. Eserlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.
8. Aynı sayıda ilk isim olarak bir yazarın en çok iki makalesi basılır.
9. Eserler bilim etiği ilkelerine uygun olarak hazırlanmalı, gerekliyse Etik Kurul Raporu'nun bir kopyası eklenmelidir.
10. Herhangi bir sorunuz için lütfen fbed@igdir.edu.tr adresine başvurun.

Journal of the Institute of Science and Technology (JIST)
PUBLISHING POLICIES

1. JIST is International Peer Reviewed Journal and published four times a year. Our journal does not charge any fees. All of the articles are accessible by open access and can be downloaded in full text.
2. The articles that can be sent to the journal are Horticulture, Computer engineering, Plant protection, Biology, Biosystem engineering, Environment engineering, Electrical-electronic engineering, Industrial engineering, Physics, Food engineering, Civil engineering, Chemistry, Mechanical engineering, Mathematics, Molecular biology and genetic, Forestry engineering, Landscape architecture, Fisheries, Agricultural economy, Field crops, soil science and plant nutrition and animal science.
3. All the manuscripts submitted to our journal are peer reviewed by two professional referees, Editor in Chief, and Editorial Board.
4. JIST intends to publish original research papers, technical notes, and reviews (20% of total papers) written in Turkish and English languages.
5. Manuscripts and communications are accepted on the understanding that these have not been published nor are being considered for publication elsewhere.
6. All the authors should submit their manuscript with transfer form of copyright for potential publication. The transfer form of Copyright should be signed by all authors.
7. All the authors will be responsible contextually for contents of their manuscripts.
8. Only two manuscripts of each author as first author can be published in same issue of JIST.
9. Manuscripts should be prepared in accordance with scientific ethic rules. When required, ethical committee reports with the related documents should be submitted to JIST.
10. Please contact for any question to fbed@igdir.edu.tr

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Bahçe Bitkileri / Horticulture

Araştırma Makalesi / Research Article

Çilekte Melatonin ve Modifiye Atmosfer Paketleme (MAP) Uygulamalarının Hasat Sonrası Depolama Süresince Meyve Kalite Özellikleri Üzerine Etkisi
Effects of Melatonin and Modified Atmosphere Packaging on Postharvest Quality and Organic Acid Composition of Strawberry Fruits

Hikmet OĞURLU, Selda DEMİR, Emine KÜÇÜKER, Ferhat OĞURLU, Ceyda KIZGIN ÖZCENGİZ

844

Bilgisayar Mühendisliği / Computer Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Unsupervised Segmentation of Extraventricular Brain Regions in PC-MRI Using CSF Flow Dynamics
PC-MRG'de Biyolojik Sıvı Akış Dinamiği Kullanılarak Ekstraventriküler Beyin Bölgelerinin Denetimsiz Segmentasyonu

Ayşe KELES, Gurkan Sinan YASAR, Oktay ALGİN, Ausaf A FAROOQUI, Pinar AKDEMİR OZISIK

856

Araştırma Makalesi / Research Article

EEG ile Duygu Sınıflandırmasında Zaman-Frekans Tabanlı Özniteliklerin Makine Öğrenmesi Yöntemleriyle Değerlendirilmesi
Evaluation of Time-Frequency Based Features in Emotion Classification with EEG Using Machine Learning Methods

Büşra Tuğçe SUSAM, Mehmet Salih KURT, Erkan YAŞAR, Yusuf Yargı BAYDILLI

870

Araştırma Makalesi / Research Article

Kural Tabanlı Etiketleme ile Youtube Başlıklarında Clickbait Tespiti ve Sınıflandırma Analizi
Clickbait Detection and Classification in Youtube Titles via Rule-Based Labeling

Aleyna KARAOSMAN, Yasemin GÜLTEPE

889

Araştırma Makalesi / Research Article

Optimize Edilmiş Derin Öğrenme Tabanlı Semantik Bölümleme Çerçevesi Kullanarak Deprem Sonrası Kentsel Yeşil Alan Kaybının Nicel Olarak Belirlenmesi
Quantifying Post-Earthquake Urban Green Space Loss Using an Optimized Deep Learning-Based Semantic Segmentation Framework

Abdullah ŞENER, Muhammed AYDIN, Burhan ERGEN

904

Biyoloji/ Biology

Araştırma Makalesi / Research Article

Essential Oil Composition and Bioactivities of *Rhinanthus angustifolius* subsp. *Grandiflorus* Collected from Turkey
Türkiye'den toplanan *Rhinanthus angustifolius* subsp. *grandiflorus*'un Uçucu Yağ Bileşimi ve Biyoaktivite Özellikleri

Pelin YILMAZ SANCAR, Azize DEMIRPOLAT, Irmak ICEN TASKIN, Sevdâ KIRBAG, Sule INCI

925

Araştırma Makalesi / Research Article

Evaluation of Antioxidant, Anticancer, Antibacterial and Antibiofilm Activities of Zinc Oxide Nanoparticles Synthesized with *Carthamus tinctorius* L. Extract
Carthamus tinctorius L. Ekstresi ile Sentezlenen Çinko Oksit Nanopartiküllerin Antioksidan, Antikanser, Antibakteriyel ve Antibiyofilm Aktivitelerinin Değerlendirilmesi

Mehmet ÇİMENTEPE, Büşra HORD, Gökhan ÖZTÜRK, Kemal DOĞAN, Metin YILDIRIM

936

Araştırma Makalesi / Research Article

In vitro Toxicologic Effects of *Limonium globuliferum* Acetone Extracts

Yasin EREN

949

Araştırma Makalesi / Research Article

First Record of the Genus *Monojapyx* Paclt, 1957 (Diplura: Japygidae) from Türkiye
Monojapyx Paclt, 1957 (Diplura: Japygidae) Cinsinin Türkiye'den İlk Kaydı

Sadreddin TUSUN, Medeni AYKUT

959

Derleme Makalesi / Review Article

The Role of the Comet Assay in Investigating the Genotoxic and Anti-genotoxic Effects of Plant Secondary Metabolites: A Current Review

Bitki Sekonder Metabolitlerinin Genotoksik ve Anti-genotoksik Etkilerinin Araştırılmasında Komet Testinin Rolü: Güncel Bir Derleme

Merve YILDIZ, Deniz YÜZBAŞIOĞLU, Fatma ÜNAL

966

Derleme Makalesi / Review Article

Timokinin Nanoformülasyonlarının Nörolojik Bozukluklardaki Terapötik Potansiyeli

Therapeutic Potential of Thymoquinone Nanoformulations in Neurological Disorders

Rabia AKGÖZ, Gökçe ŞEKER KARATOPRAK, Çiğdem YÜCEL

983

Elektrik Elektronik Mühendisliği / Electrical Electronic Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Analyzing the Impact of Photometric Data Augmentation on Medical Instance Segmentation Performance
Tolga TURAY

1000

Araştırma Makalesi / Research Article

Comparison of Particle Swarm Optimization and Perturb and Observe Methods for Maximum Power Point Tracking in Photovoltaic Systems
Fotovoltaik Sistemlerde Maksimum Güç Noktasının Takip Edilmesinde Parçacık Sürü Optimizasyonu ile Değiştir ve Gözlemle Metotlarının Karşılaştırılması
Ömer Faruk ÇIRIŞ, Hasan CANGİ, Süleyman ADAK, Ramazan TAŞALTIN

1014

Fizik / Physics

Araştırma Makalesi / Research Article

Photocatalyst Effect of CdS Nanoparticles Produced by PLAL Technique
Sümeyye KIZGIN, Ömer Faruk YÜKSEL, Serap YİĞİT GEZGİN, Hamdi Şükür KILIÇ

1030

Araştırma Makalesi / Research Article

Ab Initio Insights Into The Structure and Properties of TiPbO_3 Crystal
 TiPbO_3 Kristalinin Yapısı ve Özellikleri Hakkında Ab Initio Öngörülleri
Emine KALE AYDIN, Emel KİLİT DOĞAN, Sinem ERDEN GÜLEBAĞLAN

1041

Araştırma Makalesi / Research Article

Synthesis and Characterization of $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ Electrochromic Thin Film Electrodes by Sol-Gel Spin Coating Method
Burak ŞAHİN, Sibel MORKOÇ KARADENİZ

1057

Araştırma Makalesi / Research Article

Strain Engineering of Two-Dimensional Penta-Octa $\text{B}_4\text{C}_2\text{N}_3$: Electronic Structure and Optical Response
Fuat BİLİCAN

1070

İnşaat Mühendisliği / Civil Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Performance Assessment of Hybrid Polypropylene Fiber-Reinforced Concrete for Rigid Pavement Structures
Gökhan UÇAR, Osman Ünsal BAYRAK

1081

Kimya / Chemistry

Araştırma Makalesi / Research Article

Covalent Immobilization and Characterization of Xylanase from *Aspergillus oryzae* on ReliZyme EA403 Support
Aspergillus oryzae Kaynaklı Ksilanazın ReliZyme EA403 Desteği Üzerine Kovalent İmmobilizasyonu ve Karakterizasyonu
Ali TOPRAK

1101

Araştırma Makalesi / Research Article

Biological Evaluation (Activities of Antioxidant, Antibacterial, Cytotoxic, and Enzyme Inhibitory) and Phenolic Profile of *Ruscus colchicus* Aqueous Extract
Ruscus colchicus Sulu Ekstraktının Biyolojik Değerlendirmesi (Antioksidan, Antibakteriyal, Sitotoksik ve Enzim İnhibitör Aktiviteleri) ve Fenolik Profili
Ayça AKTAŞ KARAÇELİK, Semra ALKAN TÜRKÜÇAR, Fatma YILDIZ, Derya EFE, Mustafa KARAKÖSE

1115

Araştırma Makalesi / Research Article

Occupational Exposure to Formaldehyde: Research Trends and Scientific Contributions
Deniz ELMACI, Anıl ÖZIRMAK, Çağrı Ceylan KOÇAK

1131

Makina Mühendisliği / Mechanical Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of Wear and Friction Behavior of Tungsten Carbide Reinforced Al7075 Matrix Composites
Tungsten Karbür Takviyeli Al7075 Matrisli Kompozitlerin Aşınma ve Sürtünme Davranışının Araştırılması
Mahmut Can ŞENEL, Erkan ÖZTÜRK, Selin ATICI

1145

Araştırma Makalesi / Research Article

PINN-Based Modeling of Nonlinear Damped Pendulum with Noisy Data and Linear Stability Analysis
Gürültülü Verilerle Doğrusal Olmayan Sönümlü Sarkacın PINN Tabanlı Modellenmesi ve Lineer Kararlılık Analizi
Murat BALCI

1160

Araştırma Makalesi / Research Article

Optimization of Specific Energy Consumption During Convective Drying of Pumpkin (Cucurbita pepo) Using the Taguchi Method and a Novel Predictive Model
Mustafa GÜLEŞEN, Halit ARAT, Oğuz Ozan YOLCAN

1168

Araştırma Makalesi / Research Article

Numerical Investigation of the Effect of Airfoil Camber on the Aerodynamic Performance of Small-Scale Horizontal Axis Wind Turbines
Küçük Ölçekli Yatay Eksenli Rüzgâr Türbinlerinin Aerodinamik Performansı Üzerindeki Kanat Profili Kamburluğunun Etkisinin Sayısal Olarak İncelenmesi
Rahim Aytuğ ÖZER

1181

Araştırma Makalesi / Research Article

Comprehensive 3E (Energy, Exergy, Environmental) Analysis and Multi-Criteria Selection of Low-GWP Refrigerants for Sustainable Refrigeration Systems
Altay ARBAK

1202

Matematik / Mathematics

Araştırma Makalesi / Research Article

Certain Subclasses of Bi-Univalent Functions Associated with Generalized Mersenne Polynomials
Mucahit BUYANKARA

1219

Araştırma Makalesi / Research Article

Ricci Geometry of Twin Metric on Almost Product Lorentzian Walker Three-Manifold
Buşra AKTAŞ

1231

Araştırma Makalesi / Research Article

New Analytical Soliton Molecule Solutions of the Conformable Time-Fractional Sharma-Tasso-Olver-Burgers Equation Using Modified Kudryashov Method
Uyumlu Zaman-Kesirli Sharma-Tasso-Olver-Burgers Denkleminin Modifiye Kudryashov Yöntemi ile Yeni Analitik Soliton Molekül Çözümleri
Fatih MARAŞLI, Muammer AYATA

1242

Moleküler Biyoloji ve Genetik / Molecular Biology and Genetic

Araştırma Makalesi / Research Article

Identification and Regulation of antiporters in Strawberry (Fragaria x ananassa) under salinity stress
Muhammad SAMEEULLAH, Vahdettin ÇİFTÇİ

1256

Zootekni / Animal Science

Araştırma Makalesi / Research Article

Evaluation of Cardiac Reference Echocardiography Parameters in Healthy Rat
Melahat TOKER

1271

Araştırma Makalesi / Research Article

Evaluation of Breeder Profile and Animal Health Practices in Sheep Enterprises in Malatya Province
Malatya İli Koyunculuk İşletmelerinde Yetiştirici Profili ve Hayvan Sağlığı Uygulamalarının Değerlendirilmesi
Ali KAYGISIZ, Güven ÖZCEYHAN

1280