

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

Doç. Dr. Ahmet TAN / Assoc. Dr. Ahmet TAN

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

Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT / Assoc. Prof. Dr. Adem KOÇYİĞİT

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

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

Dr. Öğr. Üyesi Sevtap TIRINK / Assist. 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, Eskisehir, 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, *Zootekni*, Bahauddin Zakariya University Multan, Pakistan

Yayın ve Mizanpaj Editörleri / Editorial Reviews and Layouts

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe KARACALI TUNÇ

Öğr. Gör. Dr. Adem AKDAĞ

Öğr. Gör. Rabia ACEMİOĞLU

Öğr. Gör. Evin BAYAR

Öğr. Gör. Binnaz BOZKURT

Tasarım / Design

Dr. Öğr. Üyesi Sevtap TIRINK / Assist. Prof. Dr. Sevtap TIRINK

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

Mail address: fbed@igdir.edu.tr

ULUSAL EDİTÖRLER 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
Doç. Dr. Ersin GÜLSOY, <i>Horticulture</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Sevtap TIRINK, <i>Environmental Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Mete YAĞANOĞLU, <i>Computer Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT, <i>Electrical Electronic Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Gültekin IŞIK, <i>Computer Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Kenan ÇİÇEK, <i>Electrical Electronic Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Ferhat BOZKURT, <i>Computer Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Agah Oktay ERTAY, <i>Electrical Electronic Engineering</i> Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, 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> İğdır University, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi İshak PACAL, <i>Computer Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Murat KARAKILIÇ, <i>Electrical Electronic Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, <i>Plant Protection</i> Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye	Doç. Dr. Seda AKTÜRK, <i>Industrial Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK, <i>Plant Protection</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Hamid YILMAZ, <i>Industrial Engineering</i> Bursa Technical University, Bayburt, Türkiye
Prof. Dr. Fatih DADAŞOĞLU, <i>Plant Protection</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. İkram ORAK, <i>Physics</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye
Doç. Dr. Alime BAYINDIR EROL, <i>Plant Protection</i> Pamukkale University, Denizli, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Osman AĞAR, <i>Physics</i> Karamanoğlu Mehmetbey University, Karaman, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Tuba GENÇ KESİMCİ, <i>Plant Protection</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Abdulkemal KARABULUT, <i>Physics</i> Erzurum Technical University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Ramazan GÜRBÜZ, <i>Plant Protection</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Harun GÜNEY, <i>Physics</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Ümit İNCEKARA, <i>Biology</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Prof. Dr. İhsan Güngör ŞAT, <i>Food Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Hasan AKAN, <i>Biology</i> Harran University, Şanlıurfa, Türkiye	Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN, <i>Food Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Tülin GÜVEN GÖKMEN, <i>Biology</i> Çukurova University, Adana, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÇELEBİ, <i>Food Engineering</i> Uşak University, Uşak, Türkiye
Prof. Dr. Medeni AYKUT, <i>Biology</i> Dicle University, Diyarbakır, Türkiye	Doç. Dr. Mubin KOYUNCU, <i>Food Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Erhan ZEYTUN, <i>Biology</i> Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Melek ZOR, <i>Food Engineering</i> Ağrı İbrahim Çeçen University, Ağrı, Türkiye
Doç. Dr. Arzu ÜNAL, <i>Biology</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Hacer AKPOLAT, <i>Food Engineering</i> Bayburt University, Bayburt, Türkiye
Doç. Dr. Emel DIRAZ YILDIRIM, <i>Biology</i> Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Türkiye	Doç. Dr. Menekşe BULUT, <i>Food Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet POLAT, <i>Biology</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Muhammed Yasin ÇODUR, <i>Civil Engineering</i> Erzurum Technical University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Hakan KİBAR, <i>Biosystem Engineering</i> Bolu Abant İzzet Baysal University, Bolu, Türkiye	Prof. Dr. Rıza POLAT, <i>Civil Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Sefa ALTİKAT, <i>Biosystem Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Alperen ÖZDEMİR, <i>Civil Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Bahtiyar ÖZTÜRK, <i>Environmental Engineering</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet GÜLCAN, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye
Prof. Dr. Alper NUHOĞLU, <i>Environmental Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Prof. Dr. İlhami GÜLÇİN, <i>Chemistry</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Hülya ÖZKOÇ, <i>Environmental Engineering</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye	Prof. Dr. Fatma Zerrin SALTAN, <i>Chemistry</i> Anadolu University, Eskişehir, Türkiye
Doç. Dr. Züleyha REÇBER, <i>Environmental Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Prof. Dr. Ercan BURSAL, <i>Chemistry</i> Muş Alparslan University, Muş, 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. Fikret TÜRKAN, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA, <i>Forestry Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Mesut IŞIK, <i>Chemistry</i> Bilecik Şeyh Edebali University, Bilecik, Türkiye	Prof. Dr. Ahmet ADIGÜZEL, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Haydar KILIÇ, <i>Chemistry</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Can Ali AĞCA, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye
Doç. Dr. Adnan ÇETİN, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Kaan HÜRKAN, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Hasan SAYGILI, <i>Chemistry</i> Mus Alparslan University, Mus, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Barış EREN, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Cüneyt ÇAĞLAYAN, <i>Chemistry</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet TÜLEK, <i>Molecular Biology and Genetic</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Velid UNSAL, <i>Chemistry</i> Mardin Artuklu University, Mardin, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet Akif IRMAK, <i>Landscape Architecture</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Neslihan BALCI, <i>Chemistry</i> Gümüşhane University, Gümüşhane, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Meryem Bihter BİNGÜL BULUT, <i>Landscape Architecture</i> Kırkkale University, Kırkkale, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Servet AŞKIN, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. İlknur MERİÇ TURGUT, <i>Fisheries</i> Ankara University, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Uğur GÜLLER, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Alihsan ŞEKERTEKİN, <i>Map Engineering</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Zeynep Şilan TURHAN, <i>Chemistry</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, <i>Agricultural Economy</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Mustafa Zahrittin KAZANCIOĞLU, <i>Chemistry</i> Kilis 7 Aralık University, Kilis, Türkiye	Doç. Dr. Bengü EVEREST, <i>Agricultural Economy</i> Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Adem RÜZGAR, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Tuba ALBAYRAK, <i>Agricultural Economy</i> Bozok University, Yozgat, Türkiye
Doç. Dr. Gülşah SAYDAN KANBEROĞLU, <i>Chemistry</i> Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Selime CANAN, <i>Agricultural Economy</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Harbi ÇALIMLI, <i>Chemistry</i> İstanbul University, İstanbul, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Kasım ŞAHİN, <i>Farming Economy</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Selcan KARAKUŞ, <i>Chemistry</i> İstanbul University, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Bilal KESKİN, <i>Field Crops</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Alime ÇITAK, <i>Chemistry Engineering</i> Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, 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
Prof. Dr. Mahir UZUN, <i>Mechanical Engineering</i> İnönü University, Malatya, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Esin DADAŞOĞLU, <i>Field Crops</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa HAMAMCI, <i>Mechanical Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. Ali Rıza DEMİRKIRAN, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Raci AYDIN, <i>Mechanical Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Prof. Dr. Adem GÜNEŞ, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Erciyes University, Kayseri, Türkiye
Prof. Dr. Serpil HALICI, <i>Mathematics</i> Sakarya University, Sakarya, Türkiye	Doç. Dr. Serdar SARI, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Engin ÖZKAN, <i>Mathematics</i> Marmara University, İstanbul, Türkiye	Doç. Dr. Mücahit KARAOĞLU, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Aynur ŞAHİN, <i>Mathematics</i> Sakarya University, Sakarya, Türkiye	Doç. Dr. Ali İhsan ATALAY, <i>Animal Science</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Alkan ÖZKAN, <i>Mathematics</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. İsa YILMAZ, <i>Animal Science</i> Muş Alparslan University Muş, Türkiye
Doç. Dr. Lokman BİLEN, <i>Mathematics</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Ali Vaiz GARİPOĞLU, <i>Animal Science</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet KURU, <i>Materials and Metallurgical Engineering</i> Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye	Doç. Dr. Cem TIRINK, <i>Animal Science</i> Iğdır University Iğdır, Türkiye

Dr. Ahmet Burçin BATIBAY, <i>Materials and Metallurgical Engineering</i> Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye	
--	--

ULUSLARARASI EDİTÖRLER KURULU
INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

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

DİL EDİTÖRLERİ
LANGUAGE CONSULTANTS

İSTATİSTİK EDİTÖRLERİ
STATISTICS CONSULTANTS

Dr. Öğr. Üyesi Didem ERDEL İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Cem TIRINK İğdır University İğdır, Türkiye
Öğr. Gör. Barış YILDIZ İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Samet Hasan ABACI Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye
Öğr. Gör. Gökhan YIDIRIM İğdır University, İğdır, Türkiye	

Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (FBED)
YAYIN İLKELERİ

1. FBED, Uluslararası hakemli bir dergi olup yılda dört kez yayımlanır. 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, Biosistem 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, teknik 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, teknik not ve derleme (toplam yayınların %20) yayınlamaktadır.
5. Yayımlanması istenilen eserlerin herhangi bir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere herhangi bir dergiye gönderilmemiş olması zorunludur.
6. Dergiye yayımlanmak 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

Impact of Sewage Sludge and Boron Applications on the Levels of Heavy Metals and Micro Elements in Beans (*Phaseolus vulgaris* L.)

Bor ve Aritma Çamur Uygulamalarının Fasulyenin (*Phaseolus vulgaris* L.) Ağır Metal ve Mikro Element İçeriğine Etkisi
Berrin ATSAK, Mustafa ÇİRKA

944

Bilgisayar Mühendisliği / Computer Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Artificial Intelligence-Based Fertilizer and Crop Forecasting in Smart Agriculture with the Help of the Internet of Things

Nesnelerin İnterneti Yardımıyla Akıllı Tarımda Yapay Zekâ Tabanlı Gübre ve Mahsul Tahmini

Zülküf GÜMAN, Faruk Baturalp GÜNAY

958

Araştırma Makalesi / Research Article

Effect of Data Augmentation on Performance in Classifying Speakers as Female, Male, and Child

Konuşmacıları Kadın, Erkek ve Çocuk Olarak Sınıflandırmada Veri Artırmanın Performansa Etkisi

Ergün YÜCESOY

974

Araştırma Makalesi / Research Article

Classification of Gastrointestinal Diseases in Endoscopic Images: Comparative Analysis of Convolutional Neural Networks and Vision Transformers

Enes AYAN

988

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of Work Accidents Occuring in the Oil Industry using Artificial Neural Network

Yapay Sinir Ağı Kullanılarak Petrol Sektöründe Yaşanan İş Kazalarının İncelenmesi

Önder KÜNTEŞ, Özlem BEZEK GÜRE

1000

Biyoloji / Biology

Araştırma Makalesi / Research Article

Isolation and In-Vitro Probiotic Characterization of Fructophilic Lactic Acid Bacteria from Different Plants and The Digestive System of Bees

Farklı Bitkilerden ve Arıların Sindirim Sisteminden Fruktofilik Laktik Asit Bakterilerinin İzolasyonu ve İn-Vitro Probiyotik Karakterizasyonu

Mehmet BAL, Harun ÖNLÜ, Özlem OSMANAĞAOĞLU

1013

Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Comprehensive Analysis of Physico-mechanical, Color, and FT-IR Properties in Diverse Wheat Varieties

Farklı Buğday Çeşitlerinde Fiziko-mekanik, Renk ve FT-IR Özelliklerinin Kapsamlı Analizi

Alperay ALTIKAT, Mehmet Hakkı ALMA

1031

Çevre Mühendisliği / Environmental Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Biometry and Phylogeny of Early - Middle Eocene *Nummulites* from Yenisolöz and Fındıcak (Gemlik, Türkiye)

Yenisolöz ve Fındıcak (Gemlik, Türkiye) Erken – Orta Eosen Yaşlı *Nummulites*'lerin Biyometrisi ve Filojenisi

Esin ÜNAL, Sefer ÖRÇEN

1050

Araştırma Makalesi / Research Article

Environmental Risk Assessment of Erzurum Airport Using L-Type Matrix and Fine-Kinney Methods

L Tipi Matris ve Fine-Kinney Metodları Kullanılarak Erzurum Havalimanı'nın Çevresel Risk Değerlendirmesi

Ferdin BEDİR, Sinan KUL, Mustafa ÖZDEMİR, Şahset İRDEMEZ

1063

Derleme / Review Article

A Review of Global Warming and Climate Change Problems in the Context of Energy Balance Model: Concepts of World Energy Budget and Radiative Forcing

Enerji Denge Modeli Bağlamında Küresel Isınma ve İklim Değişikliği Sorunlarının İncelenmesi: Dünya Enerji Bütçesi ve Radyatif Zorlama Kavramları

Burhan BARAN, Cemal KELEŞ, Barış Baykant ALAĞÖZ

1093

Elektrik Elektronik Mühendisliği / Electrical Electronic Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Ultra-thin Polarization Converter Using Single Layer Metasurface for X-, Ku-, and K-Band Applications
Seher Şeyma ARSLAN MADAK, Ahmet TEBER, Ramazan TOPKAYA

1094

Araştırma Makalesi / Research Article

A Study on the Transition to Electric Vehicles in Urban Passenger Transport from Technical, Economic, and Environmental Perspectives: The Case of Diyarbakır
Şehir İçi Yolcu Taşımacılığında Elektrikli Araçlara Geçiş Sürecinin Teknik, Ekonomik ve Çevresel Yönlerden İncelenmesi: Diyarbakır Örneği
Ferhat AYDIN, Dursun ÖZTÜRK

1111

Gıda Mühendisliği / Food Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Effect of Infusion Temperature and Particle Size on Some Physical Properties and Antioxidant Activity of Infused Olive Leaf Tea
İnfüze Zeytin Yaprağı Çayının Bazı Fiziksel Özellikleri ve Antioksidan Aktivitesi Üzerine İnfüzyon Sıcaklığı ve Partikül Büyüklüğünün Etkisi
Memnune ŞENGÜL, Sefa AKSOY, İsa Arslan KARAKÜTÜK

1128

Araştırma Makalesi / Research Article

Rheological and Textural Characteristics of Functional Breads Fortified with Different Eggshell Powders
Samiye ADAL, Nazlı SAVLAK

1144

İnşaat Mühendisliği / Civil Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Detection of Double Parking Situation with Object Detection Algorithm YOLOv8
Çift Sıra Parklanma Durumunun Nesne Tespit Algoritması YOLOv8 ile Tespit Edilmesi
Kadir Diler ALEMDAR

1164

Kimya/ Chemistry

Araştırma Makalesi / Research Article

GC-MS Analysis and Determination of Antioxidant Activity *Alyssum sibiricum* Willd. Plant
Alyssum sibiricum Willd. Bitkisinin GC-MS Analizi ve Antioksidan Aktivitesinin Tayini
Merve ARGON, Hilmiçan ÇALIŞKAN, Cansel ÇAKIR, Mehmet ÖZTÜRK, Temine ŞABUDAK

1177

Araştırma Makalesi / Research Article

Melanoma Cancer Evaluation with ADME and Molecular Docking Analysis, DFT Calculations of (E)-methyl 3-(1-(4-methoxybenzyl)-2,3-dioxindolin-5-yl)-acrylate Molecule
Kenan GÖREN, Mehmet BAĞLAN, Ümit YILDIKO

1186

Araştırma Makalesi / Research Article

Determination of Antioxidant Capacities of Extracts of *Sorbus subfusca* (ledeb. ex. nordm.) boiss
Selahattin KOCABAŞ, Fevzi TOPAL

1200

Araştırma Makalesi / Research Article

Chemical and Combustion Characteristics of Hydrochars Obtained from Various Biomasses by Hydrothermal Carbonization
Tuğrul YUMAK, Ali SINAĞ

1209

Araştırma Makalesi / Research Article

Effectively Removing Methyl Orange From Aqueous Solutions Using Sulphuric Acid Modified Midyat Stone
Mutlu CANPOLAT

1218

Makina Mühendisliği / Mechanical Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Determination of Machinability Properties of Nimonic-60 Superalloy Under Sustainable Conditions
Nimonic-60 Süper Alaşımının Sürdürülebilir Koşullar Altında İşlenebilirlik Özelliklerinin Belirlenmesi
Ünal DEĞİRMENCİ

1228

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of Wear and Friction Behavior of Carbon Nanotube Reinforced Al6061 Matrix Composites
Karbon Nanotüp Takviyeli Al6061 Matrisli Kompozitlerin Aşınma ve Sürtünme Davranışının Araştırılması
Mahmut Can ŞENEL, Tülin ŞENBAŞ

1240

Araştırma Makalesi / Research Article

Experimental Investigation of the Effects of Phthalocyanine on Gasoline Engine Performance and Emissions
Ftalosiyanın Benzinli Motor Performansı ve Emisyonlar Üzerine Etkilerinin Deneysel Olarak Araştırılması
Ahmet YAKIN, İrfan UÇKAN, Beyza CABİR

1253

Matematik / Mathematics

Araştırma Makalesi / Research Article

Ranking The Performance Of Real Estate Companies Listed On Borsa Istanbul Using Neutrosophic AHP And TOPSIS Methods
Borsa İstanbul'da İşlem Gören Gayrimenkul Şirketlerinin Nötrosifik AHP ve TOPSIS Yöntemiyle Performanslarının Sıralanması
Alkan ÖZKAN, Nurettin OCAK

1265

Araştırma Makalesi / Research Article

Estimation in α -Series Processes with Exponential Inter-Arrival Times under Censored Data
Ömer ALTINDAĞ, Mahmut KARA, Halil AYDOĞDU

1280

Araştırma Makalesi / Research Article

On Oresme Numbers and Their Geometric Interpretations
Serpil HALICI, Elifcan SAYIN

1291

Araştırma Makalesi / Research Article

Singüler Pertürbe Özellikli Fredholm İntegro Diferansiyel Denkleminin Katman Davranışının İncelenmesi
Survey of the Layer Behaviour of the Singularly Perturbed Fredholm Integro-Differential Equation
Muhammet Enes DURMAZ

1301

Moleküler Biyoloji ve Genetik/Moleculer Biology and Genetic

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of the Effects of Banana and Rice Husk Powders on the Mechanical Properties of Polypropylene
Polipropilenin Mekanik Özelliklerine Muz ve Pirinç Kabuğu Tozlarının Etkilerinin İncelenmesi
Elif ULUTAŞ, Münir TAŞDEMİR

1310

Su Ürünleri / Fisheries

Araştırma Makalesi / Research Article

Some Population Parameters of Stargazer (*Uranoscopus scaber*) Caught from the Central Black Sea
Orta Karadeniz'den Yakalanan Kurbağa Balığının (*Uranoscopus scaber*) Bazı Popülasyon Parametreleri
Serdar YEDİER, Seda KONTAŞ YALÇINKAYA, Derya BOSTANCI

1320

Tarla Bitkileri / Field Crops

Araştırma Makalesi / Research Article

Determination of the Polyphenolic Contents in Some Cereals and Legume Microgreens by Dualex Measurements
Fevzi ALTUNER, Ruveyde TUNCTURK, Erol ORAL, Murat TUNCTURK

1331

Araştırma Makalesi / Research Article

Effect of Phosphorus and Molybdenum Applications on Macro and Micro Nutrient Content of Bean (*Phaseolus vulgaris*) Straw and Grain
Fosfor ve Molibden Uygulamalarının Fasulye (*Phaseolus vulgaris*) Saman ve Tanesinin Makro ve Mikro Besin Element İçeriklerine Etkisi
Murat ERMAN, Fatih ÇİĞ, Ferit SÖNMEZ, Mustafa CERİTOĞLU

1342

Araştırma Makalesi / Research Article

Effects of Crushed Corn and Wheat Bran Added in Different Rates on Silage Quality of Quinoa
Farklı Oranlarda Mısır kırması ve Buğday Kepeği İlavesinin Kinoa Silaj Kalitesine Etkileri
Bilal KESKİN, Kemal AKSOY

1353

Araştırma Makalesi / Research Article

Effect of Gibberellic Acid Doses on Yield and Quality in Bread Wheat (*Triticum aestivum* L.)
Giberellik Asit Dozlarının Ekmeklik Buğdayda (*Triticum aestivum* L.) Verim ve Kalite Üzerine Etkisi
Mehmet Zahit YEKEN

1366

Zootekni / Animal Science

Araştırma Makalesi / Research Article

Determination of Gossypol Levels of Cottonseed Meal Produced in the Southeastern Anatolia Region
Mehmet Reşit KARAGEÇİLİ, Filiz KARADAŞ

1375

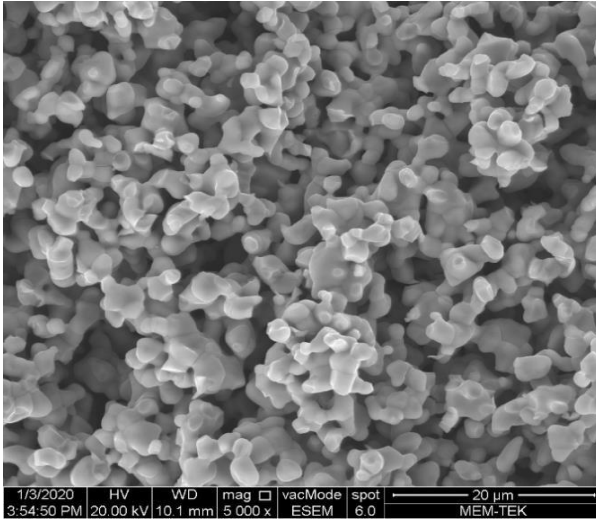
Araştırma Makalesi / Research Article

A Comparison of Parameter Estimation Methods for the Inverted Modified Lindley Distribution
Inverted Modified Lindley Dağılımı için Parametre Tahmin Yöntemlerinin Karşılaştırılması
Kübra BAĞCI GENEL

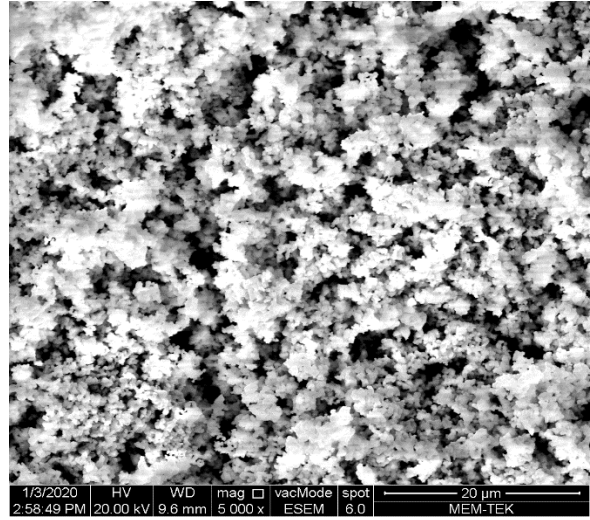
1388

Düzeltilme Notu

Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi'nin 2023 yılı 13. Cilt 3. sayısında yer alan "Şahin, E. İ. ve Emek, M. (2023). Elektromanyetik Ekranlama Uygulamaları İçin $GdMnO_3/PANI/Ba(Zn_{1/3}Nb_{2/3})O_3$ Kompozitlerin Özellikleri. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 13(3), 2143-2154. DOI:10.21597/jist.1268835" referanslı makalede Şekil 2 (b) sehven yüklenmiştir, söz konusu şeklin doğrusu aşağıda verilmiş olup bu durum makalenin içeriğini ve sonucunu herhangi bir şekilde etkilememektedir. Yapılan bu hatadan dolayı yazarlar okuyuculardan özür dilemektedir. Makalede yer alan hataların giderilmesi amacı ile şekil 2 başlığı ve şekil 2 (b) aşağıdaki gibi düzeltilmiştir.



(a)



(b)

Şekil 2. Tek fazlı $GdMnO_3$ ve BZN'nin SEM resimleri a) x 5000 büyütmede $GdMnO_3$ b) x 5000 büyütmede BZN (Şahin, 2023)