

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, *Physics*, University of Ottawa, Canada
Prof. Dr. Kağan KÖKTEN, *Field Crop*, Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Agricultural, Sivas, 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, Azerbaijan
Prof. Dr. Şükrü BEYDEMİR, *Biochemistry*, Anadolu Üniversitesi, Eskisehir, Türkiye
Prof. Dr. Özkan AKSAKAL, *Botanical*, Ataturk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
Prof. Dr. Salih DOĞAN, *Zoology*, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet POLAT, *Horticulture*, Isparta Uygulamalı Bilimler 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
Öğr. Gör. Dr. Adem AKDAĞ
Öğr. Gör. Rabia ACEMİOĞLU
Öğr. Gör. Cansu ÇOLAK
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> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Sevtap TIRINK, <i>Environmental Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Mete YAĞANOĞLU, <i>Computer Engineering</i> Atatürk University, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT, <i>Electrical Electronic Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Doç. Dr. Gültekin IŞIK, <i>Computer Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Kenan ÇİÇEK, <i>Electrical Electronic Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, 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> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi İshak PACAL, <i>Computer Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Murat KARAKILIÇ, <i>Electrical Electronic Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, <i>Plant Protection</i> Çanakkale Onsekiz Mart University, Çanakkale, Türkiye	Doç. Dr. Seda AKTÜRK, <i>Industrial Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye
Prof. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK, <i>Plant Protection</i> Iğdır University, Iğdır, 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> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Doç. Dr. Abdulkerim KARABULUT, <i>Physics</i> Erzurum Technical University, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Ramazan GÜRBÜZ, <i>Plant Protection</i> Iğdır University, Iğdır, 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> Iğdır University, Iğdır, 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> Iğdır University, Iğdır, 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> Iğdır University, Iğdır, 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 ALTIKAT, <i>Biosystem Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Alperen ÖZDEMİR, <i>Civil Engineering</i> Iğdır University, Iğdır, 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> Iğdır University, Iğdır, 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> İğdır University, İğdır, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA, <i>Forestry Engineering</i> İğdır University, İğdır, 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> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Hasan SAYĞILI, <i>Chemistry</i> Mus Alparslan University, Mus, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Barış EREN, <i>Molecular Biology and Genetic</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Cüneyt ÇAĞLAYAN, <i>Chemistry</i> Bingöl University, Bingöl, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet TÜLEK, <i>Molecular Biology and Genetic</i> İğdır University, İğdır, 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> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. İlknur MERİÇ TURGUT, <i>Fisheries</i> Ankara University, Ankara, Türkiye
Doç. Dr. Uğur GÜLLER, <i>Chemistry</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Alihsan ŞEKERTEKİN, <i>Map Engineering</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Zeynep Şilan TURHAN, <i>Chemistry</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, <i>Agricultural Economy</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Mustafa Zahritin KAZANCIÖĞLU, <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> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Selcan KARAKUŞ, <i>Chemistry</i> İstanbul University, İstanbul, Türkiye	Prof. Dr. Bilal KESKİN, <i>Field Crops</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Alime ÇITAK, <i>Chemistry Engineering</i> Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Türkiye	Prof. Dr. Süleyman TEMEL, <i>Field Crops</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Selçuk EKİCİ, <i>Mechanical Engineering</i> İğdır University, İğdır, 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> İğdır University, İğdır, 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> İğdır University, İğdır, 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> İğdır University, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Engin ÖZKAN, <i>Mathematics</i> Marmara University, İstanbul, Türkiye	Doç. Dr. Mücahit KARAOĞLU, <i>Soil Science and Plant Nutrition</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Aynur ŞAHİN, <i>Mathematics</i> Sakarya University, Sakarya, Türkiye	Doç. Dr. Ali İhsan ATALAY, <i>Animal Science</i> İğdır University, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Alkan ÖZKAN, <i>Mathematics</i> İğdır University, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. İsa YILMAZ, <i>Animal Science</i> Muş Alparslan University, Muş, Türkiye
Doç. Dr. Lokman BİLEN, <i>Mathematics</i> İğdır University, İğdır, 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> İğdır University, İğdır, Türkiye

Dr. Ahmet Burçin BATIBAY, *Materials and Metallurgical Engineering*
Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

ULUSLARARASI EDİTÖRLER KURULU
INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Muhammad HANIF, *Mathematic*
Lahore University, Lahore, Pakistan

Prof. Dr. Lenka KOURIMSKA, *Food and Nutrition*
Czech Uni. of Life Sciences Prague, Suchdol, Czech Republic

Prof. Dr. Çetin Kaya KOÇ, *Computer Engineering*
University of California, Santa Barbara

Prof. Dr. Tan YANWEN, *Economics*
South China Agricultural University, Guangzhou, China

Prof. Dr. Muhammad SARWAR KHAN, *Agri. Biotechnology*
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Prof. Dr. Zafar IQBAL, *Veterinary Science*
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Prof. Dr. Abdul WAHID, *Department of Botany*
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan

Assist. Prof. Dr. Christina BENEKI, *Dep. of Bus. Admin.*
Tech. Educ. Inst. of Ionian Islands, Cephalonia, Greece

Prof. Dr. Khalid JAVED, *Dep. of Livestock Prod.*
University of Vet. & Animal Sciences, Lahore, Pakistan

Dr. Reza ABDİ, *Physics*
University of Bonab, İran

Prof. Dr. Guang Jie ZHAO, *Forestry*
Beijing Forestry University, China

Dr. Mahdı HOSSEINI, *Civil Engineering*
Nanjing Forestry University, China

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

Dr. Snezana ANDJELKOVIC, *Forage Crops*
Institute for Forage Crops (IFC), Krusevac, Republic of Serbia

Prof. Dr. Afsun SUJAYEV, *Chemistry*
Institute of Additive Chemistry of the ANAS, Azerbaycan

Dr. Abdul WAHEED, *Animal Science*
Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan

Prof. Dr. Emanuele BOSELLI, *Food Science and Technology*
Free University of Bozen, Bolzano, Italy

Dr. Ferhat ABBAS, *Vet- Animal Science, CASVAB*
University of Balochistan, Balochistan, Pakistan

Dr. Naveen KUMAR, *Horticulture*
University of Florida, Florida, USA

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

Dr. Mohamad Mazen HAMOUD-AGHA, *Microbiology*
Institut Polytechnique UniLaSalle, Beauvais, France

Assoc. Prof. Dr. Lilong XIONG, *Chemistry*
Xi'an Jiaotong University, Beilin, Xi'an, Shaanxi, China

Dr. Neciah DORH, *Electrical Engineering*
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 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 Zootečni'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) yayımlanmaktadır.
5. Yayınlanması 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

Bilgisayar Mühendisliği / Computer Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Comparing The Performance of Machine Learning Algorithms in Predicting Energy Consumption of Electric Vehicles
Elektrikli Araçların Enerji Tüketimini Tahmin Etmede Makine Öğrenimi Algoritmalarının Performanslarının Karşılaştırılması
Emrah ASLAN

518

Araştırma Makalesi / Research Article

Kenar Hesaplama Tabanlı, Mikrodenetleyici Entegreli, Çok Amaçlı ve Düşük Maliyetli Modül Geliştirilmesi: Bakteriyel Koloni Sayımı Örneği
Development of an Edge-Computing-Based, Microcontroller-Integrated, Multi-Purpose, and Low-Cost Module: A Bacterial Colony Counting Case Study
Yeliz DURGUN, Mahmut DURGUN

531

Araştırma Makalesi / Research Article

Meta-Sezgisel Tabanlı Clustal-SA Algoritmasını Kullanarak DNA Sekanslarında Çoklu Dizi Hizalama
Multiple Sequence Alignment for DNA Sequences by Using Meta-Heuristic Based Clustal-SA Algorithm
Hatice ERDİRİK, Abdullah Ammar KARCIOĞLU, Muhammed Bahattin TANYOLAÇ, Hasan BULUT

544

Bitki Koruma / Plant Protection

Araştırma Makalesi / Research Article

Determination of Weed Seeds in Lentil Product in Diyarbakır Province
Diyarbakır İlinde Mercimek Ürününe Karışan Yabancı Ot Tohumlarının Belirlenmesi
Berat URUÇ, Olcay BOZDOĞAN

563

Biyoloji / Biology

Araştırma Makalesi / Research Article

Comparison of Different DNA Isolation Protocols in Old and New Insect Samples
Eski ve Yeni Böcek Örneklerinde Farklı DNA İzolasyon Protokollerinin Karşılaştırılması
Muhammed TATAR, Aslihan Esra BİLDİRİCİ, Fatih ÖLMEZ, Zemran Mustafa, Göksel TOZLU

594

Araştırma Makalesi / Research Article

Phenolic Acids Modulating Epigenetic Mechanisms in HepG2 Human Hepatoma Cells
Dogukan MUTLU, Nevin KAYA DIKICI, Naime Nur BOZBEYOĞLU KART, Sevki ARSLAN

604

Araştırma Makalesi / Research Article

Palynological Investigation of Some *Astragalus* L. Species Distributed in Şanlıurfa
Şanlıurfa'da Yayılış Gösteren Bazı *Astragalus* L. Türlerinin Palinolojik Olarak İncelenmesi
Fatma ALTIN, Hasan AKAN, Talip ÇETER

616

Araştırma Makalesi / Research Article

Protective Role of Naringenin on Oxidative Stress Caused by Fenamiphos in Rat Blood and Spleen Tissue
Fenamifos'un Sıçan Kan ve Dalak Dokusunda Sebep Olduğu Oksidatif Stres Üzerine Naringenin'in Koruyucu Rolü
Hatice KARABODUK, Çağlar ADIGUZEL, Fatma GÖKÇE APAYDIN, Suna KALENDER, Meltem UZUNHİSARCIKLI, Yusuf KALENDER

625

Araştırma Makalesi / Research Article

Abnormalities in Some Odonata Larvae Which Do Not Hinder Development
Ali SALUR, Ali MİROĞLU

636

Araştırma Makalesi / Research Article

Bibliometric Analysis of Multiple Sclerosis Studies in Pharmacology Journals
Mazhar ÖZKAN, Tuğba Nurcan YÜKSEL, Fatih TOZOĞLU

642

Derleme/ Review Article

Crimean-Congo Haemorrhagic Fever Virus: From Genomic Insights to Control Strategies
Yonca KESKEK TURK, Fatma Necmiye KACI

650

Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Performance Evaluation of Pamukçu and Aslıhantepecik Plain Irrigation
Pamukçu ve Aslıhantepecik Ovası Sulamasında Sulama Performansının Değerlendirilmesi
Elif BALABAN, Burak Nazmi CANDOĞAN

668

Çevre Mühendisliği / Environmental Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Türkiye'nin Güneydoğu Bölgesinde Kuraklık Şiddetinin Trend Analizi
Trend Analysis of Drought Severity in Southeast Region of Türkiye
İslam YAŞA, Turgay PARTAL

681

Elektrik Elektronik Mühendisliği / Electrical Electronic Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Modeling the Thermal Annealing Process of Schottky Barrier Diodes with ANFIS
Schottky Bariyer Diyotlarında Termal Tavlama İşleminin ANFIS ile Modellenmesi
Hülya DOĞAN

696

Araştırma Makalesi / Research Article

Mitigation of Power Unbalance in Electrical Distribution Transformers with Solar Photovoltaic Panels
Elektrik Dağıtım Transformatörlerinde Güç Dengesizliğinin Fotovoltaik Solar Paneller ile Azaltılması
Umut BOZAVLI, Mehmet YILMAZ, Muhammed Fatih ÇORAPSIZ

706

Fizik / Physics

Araştırma Makalesi / Research Article

A Detailed Study of Solvent-Ligand Interactions and in Silico Biological Activity Predictions on Hydroxychloroquine
Mustafa Tuğfan BILKAN

718

Gıda Mühendisliği / Food Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Effect of Red Cabbage Extract on Characteristic Properties of Chitosan-Starch Films
Kırmızı Lahana Ekstraktının Kitosan-Nişasta Filmlerin Karakteristik Özellikleri Üzerine Etkisi
Meral YILDIRIM-YALÇIN

732

İnşaat Mühendisliği / Civil Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Utilisation of Machine Learning Methods to Increase Efficiency in Public Transport Systems
Toplu Ulaşım Sistemlerinde Verimliliğin Artırılması Amacıyla Makine Öğrenmesi Yöntemlerinden Yararlanılması
Emre KUŞKAPAN

743

Araştırma Makalesi / Research Article

Experimental and Analytical Investigation of Moment-Carrying Capacities of Reinforced Concrete Frame Systems Corroded by Accelerated Corrosion Method
Hızlandırılmış Korozyon Yöntemiyle Paslandırılan Betonarme Çerçeve Sistemlerinin Moment-Taşıma Kapasitelerinin Deneysel ve Analitik İncelenmesi
Ahmet İhsan TURAN, Yaşar AYZA, Hakan YALÇINER, Atilla KUMBASAROĞLU, Alper ÇELİK

755

Araştırma Makalesi / Research Article

An Automatic Parameter Calibration Method for the TUW Model in Streamflow Modeling
Muhammet YILMAZ

773

Kimya/ Chemistry

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of *In Vitro* Effects of Some Pesticides on Carbonic Anhydrase (I-II) Isoenzymes Purified by Affinity Chromatography Method
Afinite Kromatografisi Yöntemi ile Saflaştırılan Karbonik Anhidraz (I-II) İzoenzimleri Üzerine Bazı Pestisitlerin *In Vitro* Etkilerinin Araştırılması
Nahit GENÇER, Aybike BALTAÇI, Kübra ÇIKRIKCI

783

Araştırma Makalesi / Research Article

Exploring the Impacts of *Angelica purpurascens* Extracts on Anticholinergic, Antidiabetic, Antibacterial Potential, and Antioxidant Capacity
Meryem TOPAL, Fevzi TOPAL, Fırat YILMAZ

790

Araştırma Makalesi / Research Article

Ev Yapımı Alkollü İçeceklerde Etanolün Kalitatif Tespitinde Raman Spektroskopisi ve Temel Bileşenler Analizi
Raman Spectroscopy and Principal Components Analysis in The Qualitative Detection of Ethanol in Homemade Alcoholic Beverages
Güneş AÇIKGÖZ

805

Araştırma Makalesi / Research Article

Piperidin Halkası İçeren Bazı Moleküllerin Glutasyon S-Transferaz ve Kolinesteraz Enzimleri Üzerine Etkilerinin Teorik ve Deneysel Olarak İncelenmesi
Theoretical and Experimental Investigation of the Effects of Some Molecules Containing Piperidine Ring on Glutathione S-Transferase and Cholinesterase Enzymes
Fikret TÜRKAN, Kübra AKİL

812

Araştırma Makalesi / Research Article

Molecular Docking and DFT Analysis of Thiazolidinone-Bis Schiff Base for anti-Cancer and anti-Urease Activity
Anti-Kanser ve Anti-Üreaz Aktivitesi için Tiazolidinon-Bis Schiff Bazının Moleküler Yerleştirme ve DFT Analizi
Kenan GÖREN, Mehmet BAĞLAN, Ümit YILDIKO, Veysel TAHİROĞLU

822

Makina Mühendisliği / Mechanical Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Free Vibration Analysis of Syntactic Foam Curved Beams by Differential Quadrature Method
Sentetik Köpük Eğri Kirişlerin Diferansiyel Quadrature Metodu ile Serbest Titreşim Analizi
Sinan MARAŞ

835

Derleme / Review Article

Organic Rankine Cycle (ORC) Systems: A fundamental Overview of Small-scale Applications Fuelled by Low-grade Heat Sources
Celal TİLTAY

848

Matematik / Mathematics

Araştırma Makalesi / Research Article

Computation of Gutman index of Some Transformation Graphs
Bazı Transformasyon Çizgelerin Gutman İndeksinin Hesaplanması
Merve ÇAKAL, Gökşen BACAK TURAN

865

Moleküler Biyoloji ve Genetik/Molecular Biology and Genetic

Araştırma Makalesi / Research Article

Transcriptional Regulation of Circadian Rhythm System for Developmental Stage in *Cucumis melo* L. A bioinformatic study v2
Tuğba GURKOK TAN, Ebru DERELLİ TUFEKÇİ

879

Araştırma Makalesi / Research Article

Assessment of Anti-Nuclear Antibodies and Anti-Extractable Nuclear Antigen Levels in Breast Cancer Patients
Elif Sibel ASLAN, Asmaa ABUAISHA, Selman EMİROĞLU, Mehmet Ali DOĞAN

888

Araştırma Makalesi / Research Article

Dill (*Anethum graveolens*) Induces Cell Death in a Human Ovarian Cancer Cell Line, A2780, without Causing DNA Damage
Dereotot (*Anethum graveolens*) İnsan Yumurtalık Kanseri Hücre Hattı A2780 Üzerinde DNA Hasarına Neden Olmadan Hücre Ölümünü İndükler
Büşra EKİN, Sevilay GÜNAY, Yavuz ERDEN

894

Tarla Bitkileri / Field Crops

Araştırma Makalesi / Research Article

Effect of Some Priming on Germination and Enzyme Activity in Sunflower (*Helianthus annuus* L.) under Salinity Stress Conditions
Ayçiçeğinde (*Helianthus annuus* L.) Bazı Ön Uygulamaların Tuzluluk Stresi Koşullarında Çimlenme ve Enzim Aktivitesi Üzerine Etkisi
Ferzat TURAN, Ebru YAĞCI

901

Araştırma Makalesi / Research Article

Effects of Different Row Spacing on Yield and Some Yield Components of Some Quinoa Varieties
Bazı Kinoa Çeşitlerinin Verim ve Bazı Verim Öğelerine Farklı Sıra Aralığının Etkileri
Bilal KESKİN, Abdurrahman DUMAN

913

Araştırma Makalesi / Research Article

The Effect of Sowing Times on Yield and Yield Characteristics of Different Safflower Varieties
Farklı Ekim Zamanlarının Aspir Bitkisinde Verim ve Verim Karakterleri Üzerine Etkileri
Erkan BOYDAK, Muhammed Said YOLCU, Filiz EKİN

922

Zootekni / Animal Science

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of Animal Welfare and Some Herd Management Practices in Farms Reared Awassi Sheep in Gaziantep Province
Gaziantep İlinde İvesi Koyun Yetiştiren İşletmelerde Hayvan Refahı ve Bazı Sürü Yönetimi Uygulamalarının İncelenmesi
Ali KAYGISIZ, Osman TÜRKMEN

931