

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, Eurasian Scientific Journal Index, CiteFactor, International Scientific Indexing, CAB Abstract

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. Süleyman TEMEL / Assoc. Prof. Dr. Süleyman TEMEL

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Prof. Dr. Bilal KESKİN / Prof. Dr. Bilal KESKİN
Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT / Assoc. Prof. Dr. Adem KOÇYİĞİT
Doç. Dr. Ersin GÜLSOY / Assoc. Prof. Dr. Ersin GÜLSOY
Dr. Öğr. Üyesi Ümit YILDIKO / Assist. Prof. Dr. Ümit YILDIKO

Danışma Kurulu/ Advisory Board

Prof. Dr. Kağan KÖKTEN / *Field Crop*, Bingol University, Agricultural, Bingol, Turkey
Prof. Dr. Abdulmecit TÜRÜT/ *Physics*, İstanbul Medeniyet University, İstanbul, Turkey
Prof. Dr. Muhammad SARWAR, *Animal Science*, University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
Prof. Dr. Vaqif ABBASOV, *Chemistry*, Neft Kimya Prosesleri Institutu, Azerbaycan
Prof. Dr. Şükrü BEYDEMİR, *Biochemistry*, Anadolu University, Eskişehir, Turkey
Prof. Dr. Salih DOĞAN, *Zoology*, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Turkey
Prof. Dr. Özkan AKSAKAL, *Botanical*, Ataturk University, Erzurum, Turkey
Doç. Dr. Üyesi Mehmet POLAT, *Horticulture*, Isparta University, Isparta, Turkey
Dr. Snezana ANDJELKOVIC, *Forage Crops*, Institute Za Krmno Bilje, Krusevac, Republic of Serbia

Tasarım / Design

Prof. Dr. Bilal KESKİN
Arş. Gör. Hasan Kaan KÜÇÜKERDEM
Arş. Gör. Ramazan TOSUN

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

Mail address: fbed@igdir.edu.tr

ULUSAL EDITÖRLER KURULU
NATIONAL EDITORIAL BOARD

Doç. Dr. Beyhan KİBAR, Horticulture Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Fikret TÜRKAN, Chemistry İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Ferhat MURATOĞLU, Horticulture Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Şilan TURHAN IRAK, Chemistry İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Ersin GÜLSOY, Horticulture İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Ümit YILDIKO, Chemistry Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Gültekin IŞIK, Computer Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Harbi ÇALIMLI, Chemistry İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, Plant Protection Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Uğur GÜLLER, Chemistry İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK, Plant Protection İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. Mahir UZUN, Mechanical Engineering İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Tuba GENÇ KESİMCİ, Plant Protection İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa HAMAMCI, Mechanical Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan GÜRBÜZ, Plant Protection İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Arslan KAPTAN, Mechanical Engineering Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas, Türkiye
Prof. Dr. Ümit İNCEKARA, Biology Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Muhammet Raci AYDIN, Mechanical Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Hasan AKAN, Biology Harran Üniversitesi, Şanlıurfa, Türkiye	Prof. Dr. Serpil HALICI, Mathematics İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Emel DIRAZ YILDIRIM, Biology Kahramanmaraş Sütçü İmam Üni. K.Maraş, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Lokman BİLEN, Mathematics İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet POLAT, Biology Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Aynur ŞAHİN, Mathematics Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye
Doç. Dr. Hakan KİBAR, Biosystem Engineering Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye	Prof. Dr. Ahmet ADIGÜZEL, Moleculer Biology and Genetic Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
Doç. Dr. Sefa ALTİKAT, Biosystem Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Kaan HÜRKAN, Moleculer Biology and Genetic İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Züleyha BİNGÜL, Environmental Engineering Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Bilecik, Türkiye	Doç. Dr. Can Ali AĞCA, Moleculer Biology and Genetic Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Sinan KUL, Environmental Engineering Bayburt Üniversitesi, Bayburt, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA, Forestry Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Adem KOÇYİĞİT, Electrical Electronic Eng. İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Prof. Dr. Murat ZENGİN, Landscape Architecture Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye
Doç. Dr. Kenan ÇİÇEK, Electrical Electronic Eng. İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Prof. Dr. Mehmet Akif IRMAK, Landscape Architecture Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Ağah Oktay ERTAY, Electrical Electronic Eng. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Erzincan, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Meryem Bihter BİNGÜL BULUT, Landscape Architecture Kırıkkale Üniversitesi, Kırıkkale, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Seda TÜRK, Industrial Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Doç. Dr. İlknur MERİÇ TURGUT, Fisheries Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Hamid YILMAZ, Industrial Engineering Bayburt Üniversitesi, Bayburt, Türkiye	Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, Agricultural Economy İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Ferdi AKMAN, Physics Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye	Doç. Dr. Bengü EVEREST, Agricultural Economy Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale, Türkiye
Doç. Dr. İkrım ORAK, Physics Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Tuba Pekirbizli ZEMESTANİ, Agricultural Eco. Bozok Üniversitesi, Yozgat, Türkiye
Doç. Dr. Abdulkerim KARABULUT, Physics Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye	Prof. Dr. Bilal KESKİN, Field Crops İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Osman AĞAR, Physics Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Karaman, Türkiye	Doç. Dr. Süleyman TEMEL, Field Crops İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN, Food Engineering Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Tamer ERYİĞİT, Field Crops Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, Türkiye
Prof. Dr. İhsan Güngör ŞAT, Food Engineering Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Adem GÜNEŞ, Soil Science and Plant Nutrition Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Mubin KOYUNCU, Food Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	Dr. Öğr. Üyesi Serdar SARI, Soil Science and Plant Nutrition İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Doç. Dr. Muhammed Yasin ÇODUR, Civil Engineering Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. İsa YILMAZ, Animal Science Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, Türkiye
Doç. Dr. Rıza POLAT, Civil Engineering Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye	Doç. Dr. Ali İhsan ATALAY, Animal Science İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed Alperen ÖZDEMİR, Civil Engineering İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye	

ULUSLARARASI EDİTÖRLER KURULU

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Muhammad HANIF, Mathematic Lahore Üniversitesi, Lahore, Pakistan	Assist. Prof. Dr. Christina BENEKI, Dep. of Bus. Admin. Tech. Educ. Inst. of Ionian Islands, Cephalonia, Greece
Prof. Dr. Muhammad SARWAR KHAN, Agri. Biotechnology University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan	Dr. Abdul WAHEED, Animal Science Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan
Prof. Dr. Tan YANWEN, Economics South China Agricultural University, Guangzhou, China	Dr. Snezana ANDJELKOVIC, Forage Crops Institute for Forage Crops(IFC), Krusevac, Republic of Serbia
Prof. Dr. Abdul WAHID, Department of Botany University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan	Dr. Ferhat ABBAS, Vet- Animal Science, CASVAB University of Balochistan, Balochistan, Pakistan
Prof. Dr. Zafar IQBAL, Veterinary Science University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan	Dr. Naveen KUMAR, Horticulture University of Florida, Florida, USA
Prof. Dr. Khalid JAVED, Dep. of Livestock Prod. University of Vet. & Animal Sciences, Lahore, Pakistan	

DİL EDİTÖRLERİ
LANGUAGE CONSULTANTS

Prof. Dr. Guang Jie ZHAO, Forestry, Beijing Forestry University, China	Dr. Öğr. Üyesi Didem ERDEL, İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Vaqif ABBASOV, Chemistry, Neft Kimya Prosesleri Institutu, Azərbaycan	Uzm. Handan YILDIZ, Milli Eğitim Müdürlüğü, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Emanuele BOSELLI, Food Science and Technology Free University of Bozen, Bolzano, Italy	Öğr. Gör. Talha YILDIZ, İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Prof. Dr. Lenka KOURIMSKA, Food and Nutrition, Czech Uni. of Life Sciences Prague, Suchdol, Czech Republic	

BU SAYININ HAKEM LİSTESİ
REFeree LIST IN THIS ISSUE

Prof. Dr. İlhan ÜREMİŞ, Plant Protection	Doç. Dr. Mehmet BİLİM, Electrical Electronic Engineering
Prof. Dr. Rıdvan POLAT, Landscape Architecture	Doç. Dr. Mehmet KAPLAN, Plant Protection
Prof. Dr. Turgay ŞİŞMAN, Biology	Doç. Dr. Beyhan KİBAR, Horticulture
Prof. Dr. Muhammed ATAMANALP, Aquaculture	Doç. Dr. Neşe OKUT, Field Crops
Prof. Dr. Alper NUHOĞLU, Environmental Engineering	Doç. Dr. Gül KUŞAKSIZ, Biology
Prof. Dr. Emine MALKOÇ, Environmental Engineering	Doç. Dr. Uğur ÇAKILCIOĞLU, Biology
Prof. Dr. Filiz Nuran ACAR, Environmental Engineering	Doç. Dr. Adem ZENGİN, Chemistry
Prof. Dr. Fatih UNGAN, Physics	Doç. Dr. Rövsen GULİYEV, Environmental Engineering
Prof. Dr. Figen BOZ, Physics	Doç. Dr. Vedat ÇELİK, Electrical Electronic Engineering
Prof. Dr. Bekir ÇAKIR, Physics	Doç. Dr. Ercan İZGİ, Electrical Electronic Engineering
Prof. Dr. Nurcan DEĞİRMENCİOĞLU, Food Engineering	Doç. Dr. Mehmet Ali ÖZÇELİK, Electrical Electronic Eng.
Prof. Dr. Kanat Burak BOZDOĞAN, Civil Engineering	Doç. Dr. Mürşide HACIİSMAİLOĞLU, Physics
Prof. Dr. Yadigar GÜLSEVEN SIDIR, Physics	Doç. Dr. Murat YILDIRIM, Physics
Prof. Dr. Nurullah SARAÇOĞLU, Chemistry	Doç. Dr. Hüseyin OVALIOĞLU, Physics
Prof. Dr. Yunus KARA, Chemistry	Doç. Dr. Murat ÇELTEK, Physics
Prof. Dr. Gülderen UYSAL AKKUŞ, Chemistry	Doç. Dr. Ömer DÖNMEZ, Physics
Prof. Dr. Ömür DEVECİ, Mathematics	Doç. Dr. İkrım ORAK, Physics
Prof. Dr. Şevket GÜR, Mathematics	Doç. Dr. Onur ŞAHİN, Physics
Prof. Dr. Hacı Halil BIYIK, Biology	Doç. Dr. Resul SEVİNÇEK, Physics
Prof. Dr. Mustafa OSKAY, Biology	Doç. Dr. Ebru AKKEMİK, Food Engineering
Prof. Dr. Özlem BARIŞ, Biology	Doç. Dr. Ahmet TOPAL, Biology
Prof. Dr. Arzu GÖRMEZ, Molecular Biology and Genetic	Doç. Dr. Ebru BOZKURT, Chemistry
Prof. Dr. Latif Gürkan KAYA, Landscape Architecture	Doç. Dr. Özlem GÜRsoy KOL, Chemistry
Prof. Dr. Vedat DAĞDEMİR, Agricultural Economy	Doç. Dr. Zuhıl ALİM, Chemistry
Prof. Dr. Hakan GEREN, Field Crops	Doç. Dr. Murat ŞENTÜRK, Chemistry
Prof. Dr. Kağan KÖKTEN, Field Crops	Doç. Dr. Fevzi TOPAL, Chemistry
Prof. Dr. Zeki ACAR, Field Crops	Doç. Dr. Serdar MERCAN, Metallurgical and Mat. Eng.
Prof. Dr. Mevlüt TÜRK, Field Crops	Doç. Dr. Levent UĞUR, Mechanical Engineering
Prof. Dr. İlknur AYAN, Field Crops	Doç. Dr. Şerif ÇİTİL, Mechanical Engineering
Prof. Dr. Nutullah ÖZDEMİR, Soil Sci. and Plant Nut.	Doç. Dr. İshak Gökhan AKSOY, Mechanical Engineering
Prof. Dr. Vecihi AKSAKAL, Animal Science	Doç. Dr. Selçuk DARICI, Mechanical Engineering

- Doç. Dr. Zeki CANDAN, Forest Industrial Engineering
Doç. Dr. Mehmet KODAL, Chemistry
Doç. Dr. Nihal YOKUŞ, Mathematics
Doç. Dr. Abdullah KABLAN, Mathematics
Doç. Dr. Can KIZILATEŞ, Mathematics
Doç. Dr. Murat BEŞENK, Mathematics
Doç. Dr. Faruk KARAASLAN, Mathematics
Doç. Dr. Hacı Mehmet BAŞKONUŞ, Mathematics
Doç. Dr. Erdoğan ŞEN, Mathematics
Doç. Dr. Özkan ÖZDEN, Biology
Doç. Dr. İlhami GÖK, Biology
Doç. Dr. Murat ÖZDAL, Biology
Doç. Dr. Ömer ATABEYOĞLU, Landscape Architecture
Doç. Dr. Zuhale KARAKAYACI, Agricultural Economy
Doç. Dr. Yusuf ARSLAN, Field Crops
Doç. Dr. Gülsüm YALDIZ, Field Crops
Doç. Dr. Sezer ŞAHİN, Soil Science and Plant Nutrition
Doç. Dr. Ayhan HORUZ, Soil Science and Plant Nutrition
Doç. Dr. Aslıhan ESRİNGÜ, Soil Science and Plant Nutrition
Doç. Dr. Turgay DİNDAROĞLU, Forest Engineering
Doç. Dr. Hacı Ahmet DEVECİ, Nutrition and Dietetics
Doç. Dr. Yahya ÖZTÜRK, Animal Science
Doç. Dr. Tugay AYASAN, Animal Science
Doç. Dr. Selçuk ÖZYÜREK, Animal Science
Doç. Dr. Sabri GÜL, Animal Science
Doç. Dr. İsmail ÜLGER, Animal Science
Doç. Dr. Çağrı Özgür ÖZKAN, Animal Science
Doç. Dr. A. Onur GİRİŞGİN, Veterinary Medicine
Dr. Öğr. Üyesi Serhat HIZLISOY, Computer Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Murat TAŞYÜREK, Computer Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Reyhan YERGİN ÖZKAN, Plant Protection
Dr. Öğr. Üyesi Koray KAÇAN, Plant Protection
Dr. Öğr. Üyesi Murat KARACA, Plant Protection
Dr. Öğr. Üyesi Tarkan AYZ, Plant Protection
Dr. Öğr. Üyesi Fatih DEMİREL, Agricultural Biotechnology
Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz KAYA, Molecular Biology and Genetic
Dr. Öğr. Üyesi Fatma MUNGAN KILIÇ, Biology
Dr. Öğr. Üyesi Osman YILMAZ, Veterinary Medicine
Dr. Öğr. Üyesi Muhittin KULAK, Biology
Dr. Öğr. Üyesi Sefer DEMİRBAŞ, Biology
Dr. Öğr. Üyesi Yusuf ÇAKIR, Food Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Emrah KUŞ, Biosystem Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Necla BARLIK, Environmental Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Şahset İRDEMEZ, Environmental Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Fatma EKMEKYAPAR TORUN, Environ. Eng.
Dr. Öğr. Üyesi Aytaç ALTAN, Electrical Electronic Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Fatih Yavuz ILGIN, Elec. Elect. Eng.
Dr. Öğr. Üyesi N. Özlem UNVERDİ, Elec. Elect. Eng.
Dr. Öğr. Üyesi Yunus DEMİR, Industrial Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet ATALAY, Civil Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Merve Kayacı ÇODUR, Industrial Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Sinan ÖZTAŞ, Industrial Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Fatma KOÇAK, Physics
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet TEBER, Electrical Electronic Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Yalçın KALKAN, Physics
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ÖZER, Physics
Dr. Öğr. Üyesi Yunus Onur YILDIZ, Mechanical Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Ali İhsan MEŞE, Physics
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Murat CEYLAN, Food Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Mubin KOYUNCU, Food Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Harun URAN, Food Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep AKŞİT, Food Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Veysel AKYÜNCÜ, Civil Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Suat Gökhan ÖZKAYA, Civil Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Sevinç AYDIN, Biology
Dr. Öğr. Üyesi Bedia BATI, Biology
Dr. Öğr. Üyesi Güzin PIHTILI, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Furkan ÖZEN, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Ümit YILDIKO, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Hilal MEDETALİBEYOĞLU, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Ramazan KALIN, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Musa ERDOĞAN, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Onur AKYILDIRIM, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Erdem ERGAN, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Özlem GÜNDOĞDU, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Sevda MANAP, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Büşra DİNÇER, Pharmacy
Dr. Öğr. Üyesi Emre GÖRGÜN, Mechanical Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Tarkan KOCA, Mechanical Engineering
Dr. Öğr. Üyesi İrfan UÇKAN, Mechanical Engineering
Dr. Öğr. Üyesi Tülay YAĞMUR, Mathematics
Dr. Öğr. Üyesi Abdullah ÇAĞMAN, Mathematics
Dr. Öğr. Üyesi Serbay DURAN, Mathematics
Dr. Öğr. Üyesi Onur SALDIR, Mathematics
Dr. Öğr. Üyesi Berrak ÖZGÜR, Mathematics
Dr. Öğr. Üyesi Adnan AYDIN, Agricultural Biotechnology
Dr. Öğr. Üyesi Barış EREN, Agricultural Biotechnology
Dr. Öğr. Üyesi Sefer DEMİRBAŞ, Biology
Dr. Öğr. Üyesi Abdussamed Yasin DEMİR, Medical Genetics
Dr. Öğr. Üyesi Hediye KUMBASAROĞLU, Agric. Economy
Dr. Öğr. Üyesi Esra KADANALI, Economics and Administrative
Dr. Öğr. Üyesi Kasım ŞAHİN, Agricultural Economy
Dr. Öğr. Üyesi İlhan SUBAŞI, Field Crops
Dr. Öğr. Üyesi Nizamettin TURAN, Field Crops
Dr. Öğr. Üyesi Fevzi ALTUNER, Field Crops
Dr. Öğr. Üyesi Doğan ARSLAN, Field Crops
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe USTA, Chemistry
Dr. Öğr. Üyesi Semiramis KARLIDAĞ, Animal Science
Dr. Öğr. Üyesi Esra GÜRSOY, Animal Science
Dr. Öğr. Üyesi Özer KURT, Animal Science
Dr. Öğr. Üyesi Dilek KABAKCI, Animal Science
Dr. Öğr. Gör. Derviş ÖZTÜRK, Biology
Dr. Öğr. Gör. Adil UMAZ, Chemistry
Dr. Öğr. Gör. Sevtap TIRINK, Environmental Engineering
Dr. Öğr. Gör. Merve Tuğçe TUNÇ ODABAŞ, Food Engineering
Dr. Öğr. Gör. Elvan HASANOĞLU ÖZKAN, Chemistry

Dr. Cihangir UYGUN, Biology

Dr. Neslihan BAL, Biology

Dr. Tufan SALAN, Material Science and Engineering

Dr. Ceren KARAMAN, Chemistry Engineering

Dr. Seçkin KARASU, Electrical Electronic Engineering

Dr. Fatma KURŞUN BAYSAK, Chemistry

Dr. Yusuf SICAK, Chemistry

Dr. Beste GİZEM, Biology

Dr. Gökhan DERVİŞOĞLU, Molecular Biology and Genetic

Dr. Vildan GÜDER, Physics

Dr. Ünal DÖMEKELİ, Physics

Dr. Aybek YİĞİT, Chemistry

Dr. Sema KAPLAN, Soil Science and Plant Nutrition

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, 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. 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

A High Available Multi-Controller Structure for SDN and Placement of Multi-Controllers of SDN with Optimized K-means Algorithm
Bilal BABAYİĞİT, Banu ULU

2456

Bitki Koruma / Plant Protection

Araştırma Makalesi / Research Article

A weedy species in agricultural areas and an attractive wildflower in nature: Common poppy (*Papaver rhoeas* L.) – Can it be used for fruit preservation in the future?
İbrahim KAHRAMANOĞLU, Ramazan GÜRBÜZ, Harun ALPTEKİN

2467

Araştırma Makalesi / Research Article

Bazı Yabancı Ot ve Kültür Bitkisi Tohumlarının Çimlenmesine Yarpuz (*Mentha pulegium* L.) Uçucu Yağının Etkileri
The Effects of Pennyroyal (*Mentha pulegium* L.) Essential Oil on the Germination of Some Weed and Cultivated Seeds
Yücel KARAMAN, Ayşe YAŞAR, Nihat TURSUN

2477

Araştırma Makalesi / Research Article

Thymus sipyleus (Boiss.) subsp. *rosulans* (Borbas) Jalas ve *Mentha longifolia* subsp. *longifolia* (Lamiaceae) Ait Uçucu Yağların Bazı Depolanmış Ürün Zararlılarına Karşı Fumigant Etkileri
Fumigant Effects of Essential Oils of *Thymus sipyleus* (Boiss.) subsp. *rosulans* (Borbas) Jalas and *Mentha longifolia* subsp. *longifolia* (Lamiaceae) Against Some Stored Product Pests
Seliha AKKUŞ, Celalettin GÖZÜAÇIK, Levent GÜLTEKİN

2487

Araştırma Makalesi / Research Article

Physiological and Genetic Variation of *Hordeum vulgare* L. and *Triticum aestivum* L. Lines Planted in Turkey
Emre YÖRÜK, Esra Nur KELEŞ, Semih ERLİK, Seçil YILDIZ, Esmâ ÖZSOY, Gizem KOCABAŞ

2498

Biyoloji / Biology

Araştırma Makalesi / Research Article

Variation of Minerals Content and Some Bioactive Compound in Some Wild and Cultivated Edible Plants Grown Naturally in Kastamonu Region
Nezahat TURFAN

2506

Araştırma Makalesi / Research Article

Isatis quadrialata Al-Shehbaz, Moazzeni & Mummenhoff (Brassicaceae)'nin anatomik, morfolojik ve mikromorfolojik özellikleri
Anatomical, morphological and micromorphological characteristics of *Isatis quadrialata* Al-Shehbaz, Moazzeni & Mummenhoff (Brassicaceae)
Burcu YILMAZ ÇITAK, Emrah ŞİRİN, Kuddisi ERTUĞRUL

2518

Araştırma Makalesi / Research Article

Anatomy, Palynology and Micromorphology of the Genus *Astragalus* L. (Fabaceae) Section *Uliginosi* Gray in Turkey
Funda ÖZBEK, Murat EKİCİ, Hatice Nurhan BÜYÜKKARTAL, Nur Münevver PINAR

2525

Araştırma Makalesi / Research Article

Cittaslow Şehri Halfeti (Şanlıurfa)'nin "Meyve Yemekleri Festivali"nin Etnobotanik Açısından Değerlendirilmesi
Ethnobotanical Evaluation of "Fruit Food Festival" of Halfeti (Şanlıurfa), Cittaslow City
Emine ATÇI, Hasan AKAN

2537

Araştırma Makalesi / Research Article

Bir Azo Boyası Olarak Maxilon Blue 5G'nin Solucanlar Üzerindeki Akut Ekotoksikolojik ve Histopatolojik Etkileri
Acute Ecotoxicological and Histopathological Effects of Maxilon Blue 5G as an Azo Dye on Earthworms
Mine KOKTURK, Fikret ALTINDAG

2549

Araştırma Makalesi / Research Article

Tuz ve Kuraklık Stresi Altında Yetiştirilen Buğday Bitkisine (*Triticum aestivum* L.) Silikon Uygulamalarının Bazı Stres Parametreleri Üzerine Etkisi
The Effect of Silicon Applications on Some Stress Parameters of Wheat Plant (*Triticum aestivum* L.) Grown Under Salt and Drought Stres
Emel DIRAZ YILDIRIM, Hakan GÜNEŞ

2559

Araştırma Makalesi / Research Article

Jipsli Habitatlarda Doğal Olarak Yetişen *Onobrychis germanicopolitana* Hub.-Mor. & Simon (Fabaceae)'nin Ultrayapısal Bulguları ve Uyarlanabilir Yanıtları
Adaptive Responses and Ultrastructural Findings of *Onobrychis germanicopolitana* Hub.-Mor. & Simon (Fabaceae) Growing Naturally at Gypsum Habitats
Ayşenur KAYABAŞ

2573

Derleme Makalesi / Review Article

Fenolik Bileşiklerden Sinamik Asit, Kafeik Asit ve p-kumarik Asit'in Bazı Biyolojik Aktiviteleri
Some Biological Activities of Phenolic Compounds Cinnamic Acid, Caffeic Acid and p-Coumaric Acid
Kadriye Ashıhan ONAT, Merve SEZER KÜRKCÜ, Bekir ÇÖL

2587

Biyosistem Mühendisliği / Biosystem Engineering

Derleme Makalesi / Review Article

Biyokömür ve Toprak Fiziksel Özellikleri
Biochar and Soil Physical Properties
Alperay ALTIKAT, Mehmet Hakkı ALMA

2599

Çevre Mühendisliği / Environmental Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Sulfur Removal from Coal with The Basic Extraction Liquid of Oak Ash
Gizem Hazan CAGLAYAN, Ubeyde İPEK

2613

Araştırma Makalesi / Research Article

Gürültünün Hasta ve Hemşirelerin Durumluluk Kaygı Düzeyleri Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması
Comparison of Noise Effects to State Anxiety Levels of Patients and Nurses
Bahanur MALAK AKGÜN, Mustafa AKGÜN

2621

Araştırma Makalesi / Research Article

Kalsiyum Aljinatta Tutuklanmış Paracoccus denitrificans ile Sabit Yatak Biyoreaktörde İçme Sularından Nitrat Giderimi
Nitrate Removal from Drinking Water by Calcium Alginate Immobilized Paracoccus denitrificans in a Packed Bed Bioreactor
Emine KURU KAÇMAZOĞLU

2632

Araştırma Makalesi / Research Article

The Use of Waste Green Tea Leaves for Crystal Viyole Adsorption: Kinetic, Equilibrium and Thermodynamics Studies
Züleyha BİNGÜL

2645

Elektrik Elektronik Mühendisliği / Electrical Electronic Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Osteoporozla Bağlı Kifozlu Hastalara Uygulanan Egzersizlerin Oluşturduğu Denge Değişikliklerine İlişkin Veriler Kullanılarak Yapay Sinir Ağlarının Diğer Sınıflandırma Algoritmalarıyla Karşılaştırılması
Comparison of artificial neural networks with other classification algorithms using data on balance changes caused by exercises applied to patients with kyphosis due to osteoporosis
Serdar GÜNDOĞDU

2660

Araştırma Makalesi / Research Article

Kesir Dereceli Hiperkaotik Osilatörlerde Trigonometrik Fonksiyon ile Çoklu Çeker Üretimi
Generation of Multi Scroll Attractor with Trigonometric Function in Fractional-Order Hyperchaotic Oscillators
Kenan ALTUN

2673

Araştırma Makalesi / Research Article

Fotovoltaik Hücre I-V ve P-V Eğrileri Üzerine Sıcaklığın Etkisi
Effect of Temperature on The I-V and P-V Curves of The Photovoltaic Cell
Hasan CANGI, Süleyman ADAK, Ahmet Serdar YILMAZ

2682

Araştırma Makalesi / Research Article

Comparison of the Mobile and Fixed Nano/Micro-Scale Systems by Using Monte Carlo Simulation for Different Viscosity Values
İbrahim ISIK, Esme ISIK

2695

Endüstri Mühendisliği / Industrial Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Ulaştırma Enerji Talebinin Yapay Sinir Ağları ile Modellenmesi
Transportation Energy Demand Modeling with Artificial Neural Networks
Merve KAYACI ÇODUR

2706

Derleme Makalesi / Review Article

Tekrarlı Açgözlü Algoritma Üzerine Kapsamlı Bir Analiz
A Comprehensive Analysis on the Iterated Greedy Algorithm
Yunus DEMİR

2716

Fizik / Physics

Araştırma Makalesi / Research Article

Overhauser Dynamic Nuclear Polarization Parameters of a Nitroxide Radical in Liquid
Handan ENGİN KIRIMLI

2729

Araştırma Makalesi / Research Article

Synthesis and Investigation of Structural and Magnetic Properties of Nickel Doped BiFeO₃
Ramazan TOPKAYA, Kenan ÇİÇEK, Adem KOÇYİĞİT

2737

Araştırma Makalesi / Research Article

1-100 MeV Enerjili Proton-Silikon Etkileşmeleri ile Geritepen Üretimine GEANT4 Benzetimi
GEANT4 Simulation of Recoils Production with Proton-Silicon Interactions with 1- 100 MeV Energy
Adnan KILIÇ

2746

Araştırma Makalesi / Research Article

Uygulanan Çekme Deformasyonu Altında Niyobyum Nano Telinin Mekanik Özelliklerinin Moleküler Dinamik Benzetimi ile İncelenmesi
Investigation of Mechanical Properties of Niobium Nanowire Under Applied Tension Deformation by Molecular Dynamics Simulation
Sefa KAZANÇ

2746

Araştırma Makalesi / Research Article

Polarization Effects on Intersubband Absorption in GaN/ZnGeN₂ Quantum Wells
Raşit ÇAKIR

2772

Araştırma Makalesi / Research Article

Eş-eksenli Al, As ve Ga Alaşım Katmanlarından Oluşan Silindirik Kuantum Tellerinde Eksiton Bağlanma Enerjilerinin Dış Elektrik Alanlar Altında İncelenmesi
An Investigation of Exciton Binding Energies in Cylindrical Quantum Wires Consist of Various Coaxial Al, As and Ga Alloys under External Electric Fields
Abdullah BİLEKKAYA

2782

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of I-V-T Characteristics of Cr/Indigo Carmine/p-Si/Al Heterojunction Diode
Ali Rıza DENİZ

2790

Araştırma Makalesi / Research Article

3-Piridin Boronik Asit ve PtCN₄ İçeren Yeni [HNC₅H₄B(OH)₂-3]₂[Pt(CN)₄] Bileşiğinin Sentezi ve Kristal Yapısı
Synthesis and Crystal Structure of New [HNC₅H₄B(OH)₂-3]₂[Pt(CN)₄] Compound of Containing Pyridine-3-Boronic Acid and PtCN₄
Elif GÜNGÖR, Hülya KARA SUBAŞAT

2803

Gıda Mühendisliği / Food Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Antioxidant Capacity, Fatty Acid Profile and Volatile Components of the Onopordum Anaticum and Onopordum Heteracanthum Species Seeds Grown in Van, Turkey
Ayhan BAŞTÜRK, Sümeye PEKER

2810

Araştırma Makalesi / Research Article

Scolymus hispanicus L. Unu İlavasının Hamurun Reolojik Özellikleri Üzerine Etkisi
Effect of *Scolymus hispanicus* L. Flour Supplementation on Rheological Properties of Dough
Dilek DÜLGER ALTINER, Yasemin ŞAHAN

2823

Derleme Makalesi / Review Article

Et ve Et Ürünlerinin Tekstürel Özelliklerini Enstrümantal Olarak Tespit Etme Yöntemleri ve Tekstür Profil Analizi Üzerine Bir Derleme
A Review on Methods of Determining Textural Properties of Meat and Meat Products Instrumentally and Texture Profile Analysis
Ebru ERDEMİR, Mehmet Murat KARAOĞLU

2836

İnşaat Mühendisliği / Civil Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Farklı Agregalarla Üretilen Silindirik Sıkıştırılmış Betonların Donma-Çözülme Direncinin Araştırılması
Investigation of Freeze-Thaw Resistance of Roller Compacted Concretes Produced with Different Aggregates
İsmail KILIÇ, Saadet Gökçe GÖK

2849

Kimya / Chemistry, Kimya Mühendisliği / Chemical Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Farmasötik Preparatlarda Ondansetron Tayini İçin Elektrokimyasal Sensör Geliştirilmesi
Development of Electrochemical Sensor for Determination of Ondansetron in Pharmaceutical Preparations
Zehra Özden ERDOĞAN, Mustafa Barış KOÇER, Serkan SAYIN, Semahat KÜÇÜKKOLBAŞI

2860

Araştırma Makalesi / Research Article

4-((3-(Triflorometil)piridin-2-il)oksi)benzohidrazit Birimi İçeren Yeni Hidrazon Türevlerinin Sentezi
Synthesis of New Hydrazone Derivatives Bearing 4-((3-(trifluoromethyl)pyridin-2-yl)oxy)benzohydrazide
Aytekin KÖSE

2870

Araştırma Makalesi / Research Article

The Effect of *Rosa Pisiformis* (Christ) D.Sosn on Some Metabolic Enzyme Activities in STZ Applied Diabetic Rats
STZ İle Diyabet Oluşturulan Sıçanlarda Rosa Pisiformis(Christ) D.Sons'un Bazı Metabolik Enzim Aktiviteleri Üzerine Etkisi
Mahire Bayramoğlu AKKOYUN, Aydın Şükrü BENGÜ, Yusuf TEMEL, Hurrem Turan AKKOYUN, Suat EKİN, Mehmet CIFTCI 2880

Araştırma Makalesi / Research Article

PCL Makro Başlatıcı Kullanarak ATRP ve ROP ile Blok Kopolimerlerin Tek Basamakta Sentezi
One-Pot Synthesis of Block Copolymers via ATRP and ROP Using PCL Macroinitiator
Sema ALLI 2890

Araştırma Makalesi / Research Article

Kalkon Grubu Taşıyan Yeni Akrilamid Polimerinin Hazırlanması, Kinetik ve Dielektrik Özelliklerinin İncelenmesi
Preparation of a New Acrylamide Polymer Containing Chalcone Croup, Investigation of Its Kinetic and Dielectric Properties
Eray ÇALIŞKAN, Fatih BİRİYAN, Kenan KORAN 2903

Araştırma Makalesi / Research Article

Bimolecular Interactions Between Graphene Oxide and a New Aza-BODIPY Derivative
Mustafa ARIK, Serhat Salih BAŞAR, Demet DEMİRCİ GÜLTEKİN, Serkan ŞEN 2916

Araştırma Makalesi / Research Article

Fenazin Tabanlı Bileşiklerin OLED ve TADF Özelliklerinin İncelenmesi
Investigation of OLED and TADF Properties of Phenazine Based Compounds
Zeynep Şılan TURHAN 2926

Araştırma Makalesi / Research Article

Ege Bölgesinde Yetişen Antiviral M. parviflora L (Ebegümece) Bitkisi Kullanılarak Demir oksit (γ -Fe₂O₃) Nanopartiküllerin Sentezi ve Antibakteriyel Özelliklerinin İncelenmesi
Synthesis of Iron Oxide (γ -Fe₂O₃) Nanoparticles Using Antiviral M. Parviflora L (Mallow) Plant Growing in the Aegean Region and Investigation of Antibacterial Properties
Mine SULAK 2937

Araştırma Makalesi / Research Article

Investigation of the Inhibition Effects of Some Antidepressants on Lactoperoxidase Enzyme
Zeynep KÖKSAL, Ali ATASEVER 2947

Araştırma Makalesi / Research Article

THBF Bileşiğinin İnsiliko Moleküler Yerleştirme Çalışmaları: TD-DFT Simülasyonları ve İlaç Tasarımı
Insilico Molecular Docking Studies of THBF Compound: TD-DFT Simulations and Drug Design
Ahmet Turan TEKEŞ, Ahmet Çağrı ATA, Aslihan Aycan TANRIVERDİ, İsmail ÇAKMAK 2955

Araştırma Makalesi / Research Article

Some Aryl Sulfonyl Ester-Based Heterocyclic Schiff Bases: Synthesis, Structure Elucidation and Antioxidant Activity
Eyüp BAŞARAN 2967

Araştırma Makalesi / Research Article

Schiff Bazı Bileşiklerinin Çevreci Bir Yöntemle Yeniden Sentezi
Re-synthesis of Schiff Base Compounds by an Environmental Method
Sertan AYTAÇ 2979

Araştırma Makalesi / Research Article

Hippophae Rhamnoides L. (Yabani İğde) Bitkisinin Meyve Ekstraktlarının *In Vitro* Antioksidan Özelliklerinin Araştırılması
Investigation of *In Vitro* Antioxidant Properties of Fruit Extracts of *Hippophae Rhamnoides* L.
Bilal HAYTA, Mine GULABOGLU, Zerrin KUTLU 2992

Makina Mühendisliği / Mechanical Engineering

Araştırma Makalesi / Research Article

Strenx 1100 Çeliğinin MMY Yardımıyla Sert Frezelenmesinde Enerji Tüketimi Üzerine Çalışma
Study on Consumed Energy of Strenx 1100 Steel During MQL Assisted Hard Milling
Mustafa KUNTOĞLU 3003

Araştırma Makalesi / Research Article

Transient structural analysis of a Turbula mixer
Hüseyin BEYTUT, Mahir UZUN, Şemsettin TEMİZ 3014

Araştırma Makalesi / Research Article

Benzinli Bir Motorda Kullanılan Alkol Katkılı Yakıtların Motor Performans ve Egzoz Emisyonlarına Etkisi
Effect of Alcohol Additive Fuels Used in a Gasoline Engine on Engine Performance and Exhaust Emissions
Rasim BEHÇET, Ahmet YAKIN 3024

Derleme Makalesi / Review Article

Yeşil Kompozit Malzemelerin Performans Özellikleri ve Otomotiv Endüstrisinde Kullanımı
A Review Of Performance Of Green Composites And Using In Automotive Industry
Ali AVCI, Ayşegül AKDOĞAN EKER, Mehmet Safa BODUR

3035

Matematik / Mathematics

Araştırma Makalesi / Research Article

Spectrum of Discrete Sturm-Liouville Equation with Self-adjoint Operator Coefficients on the Half-line
Gökhan MUTLU

3055

Araştırma Makalesi / Research Article

On Some Identities Involving Cauchy Products of Central Delannoy Numbers
Serpil HALICI

3063

Araştırma Makalesi / Research Article

Computing the Forgotten Topological Index for Zero Divisor Graphs of MV-Algebras
Necla KIRCALI GÜRSOY

3072

Araştırma Makalesi / Research Article

Simulation of Wave Solutions of a Mathematical Model Representing Communication Signals
Özlem KIRCI, Tolga AKTÜRK, Hasan BULUT

3086

Araştırma Makalesi / Research Article

On Schur Stability and Oscillation of Second Order Difference Equations
Ramazan ÇAKIROĞLU, Ahmet DUMAN, Kemal AYDIN

3098

Moleküler Biyoloji ve Genetik / Molecular Biology and Genetic

Araştırma Makalesi / Research Article

Determination of Total Xylanase Activities of Various Thermophilic Bacteria
Orhan ULUCAY, Arzu GORMEZ, Cem OZIC

3111

Araştırma Makalesi / Research Article

Genetic Diversity of Turkish Cultivated Emmer (*Triticum dicoccum Schrank*) Revealed by Microsatellite Markers
Hatice DEMİR, Dogan ILHAN

3119

Araştırma Makalesi / Research Article

Phylogeographic Structure of Kars Emmer Wheat (*Triticum dicoccum Schrank ex Schübl*) in Turkey Explained by SSR Markers
Dogan ILHAN, Hatice DEMİR

3128

Araştırma Makalesi / Research Article

Gümüş Nanoparçacıklarının *Kribbella turkmenica* 16K104 Aracılığıyla Sentezi, Karakterizasyonu, Antimikrobiyal Aktivitesinin Belirlenmesi ve Genotoksik Potansiyelinin Değerlendirilmesi
Synthesis of Silver Nanoparticles by *Kribbella turkmenica* 16K104, Their Characterization, Antimicrobial Properties and Genotoxic Potential
Tuğba ÇELİK, Serpil KÖNEN ADIGÜZEL, Ali Osman ADIGÜZEL

3138

Peyzaj Mimarlığı / Landscape Architecture

Araştırma Makalesi / Research Article

Akarsu ve Vadi Peyzajlarında Bir Tasarım Yaklaşımı: Denizli Zindan Deresi Örneği
A Design Approach in Stream and Valley Landscapes: The Case Study of Zindan Stream, Denizli-Turkey
Murat ZENGİN, Sinem ÖZDEDE, Duygu DOĞAN, Tolga AYDAR

3152

Tarım Ekonomisi / Agricultural Economy

Araştırma Makalesi / Research Article

Economic Analysis and Marketing Margin of Walnut Market In Turkey
Emine ASKAN

3163

Araştırma Makalesi / Research Article

Erzurum İlindeki Tüketicilerin Bal Tüketim Tercihlerinin İncelenmesi
Investigation of Honey Consumption Preferences of Consumers in Erzurum
Gökçe DENİZLİ AKDEMİR, Vedat DAĞDEMİR

3172

Derleme Makalesi / Review Article

Kamu Desteklerinin Tarımsal Ürün Piyasalarına Bozucu Etkisi
Dissolving Effect of Public Support on Agricultural Product Markets
Zeki BAYRAMOĞLU, Kemalettin AĞIZAN, Süheyla AĞIZAN

3184

Tarla Bitkileri / Field Crops

Araştırma Makalesi / Research Article

Distilasyon Yöntemlerinin, Sürelerinin ve Fraksiyonlarının Kekik (*Origanum onites* L.) Uçucu Yağ Oranları ve Bileşenleri Üzerine Etkisi

Influence of Distillation Methods, Times and Fractions on Essential Oil Contents and Compounds in Turkish Oregano (*Origanum onites* L.)

Ümmü TUĞLU, Hasan BAYDAR, Sabri ERBAŞ

3195

Araştırma Makalesi / Research Article

Farklı Sulama Seviyelerinin Bazı Kinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Çeşitlerinde Kök ve Sürgün Gelişmesine Etkileri

Effects of Different Irrigation Levels on Shoot and Root Development of Some Quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) Genotypes

Emre AKÇAY, Mustafa TAN

3203

Araştırma Makalesi / Research Article

Şeker Mısırdaki Çimlenme ve Erken Fide Gelişimi Döneminde Tuz Stresine Karşı Salisilik Asit Ön Uygulamasının Etkisi

The Effect of Salicylic Acid Pre-Application Against Salt Stress During Germination and Early Seedling Development in Sugar Corn

Elif ÖZTÜRK, Hasan AKAY, İsmail SEZER

3213

Araştırma Makalesi / Research Article

Vermikompostlu Ortamda Yetiştirilen *Calendula officinalis* L. Bitkisinde Tuz Stresinin Morfolojik ve Anatmik Gelişim Parametreleri Üzerindeki Etkisi

Effect of Salt Stress on Morphological and Anatomical Growth Parameters of *Calendula officinalis* L. Plant Grown in Vermicompost Medium

Ezelhan ŞELEM, Lütfi NOHUTÇU, Rüveyde TUNÇTÜRK, Murat TUNÇTÜRK

3222

Araştırma Makalesi / Research Article

The Effect of Seed Priming Applications on Germination Parameters of Red Clover (*Trifolium pratense* L.)

Mehmet Arif ÖZYAZICI, Semih AÇIKBAŞ

3232

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme / Soil Science and Plant Nutrition

Araştırma Makalesi / Research Article

Farklı Toprak İşleme Sistemlerinde Yetiştirilen Buğday Bitkisinin Farklı Gelişim Dönemlerinde Toprakların Enzim Aktivitelerinin Belirlenmesi

Determination of Soil Enzyme Activities in Different Wheat Growing Stages under Different Tillage Systems

Erhan ERDEL

3243

Araştırma Makalesi / Research Article

Determining The Effect of Different Tillage Methods on Soil Penetration Resistance During Wheat Growing Season

Erhan ERDEL

3254

Zootekni / Animal Science

Araştırma Makalesi / Research Article

The Effect of Trolox on Oxidative Stress Index and Nitric Oxide Levels

Ahmet HARMANKAYA, Ayla OZCAN, Kezban YILDIZ DALGINLI, Dincer ERDAG, Yesim AYDIN DURSUN, Büsra MERT

3262

Araştırma Makalesi / Research Article

Malatya İli Koyunculuk İşletmelerinde Yetiştiricilik Uygulamalarına Ait Özelliklerin Belirlenmesi

Determination of Features of Breeding Practices in Sheep Farms in Malatya Province

İbrahim ŞEKER, Selim KUL, Abdurrahman KÖSEMAN, Emre ELÇİ

3269

Araştırma Makalesi / Research Article

Muş İli Damızlık Sığır/Manda Yetiştiricileri Birliklerine Üye İşletmelerin Yem Temini ve Hayvan Besleme Alışkanlıkları

Feedstuff Supplying and Animal Feeding Habits of Businesses That Are Members of the Associations of Cattle Breeders and Water Buffalo Breeders of Muş Province of Turkey

Serhat YILDIZ, Suphi DENİZ

3280

Araştırma Makalesi / Research Article

Morkaraman ve İvesi Erkek Kuzularında Bazı Et Kalite Özellikleri Üzerine Olgunlaştırma Süresi ve Irkın Etkisi

The Effect of Aging Time and Breed on Some Meat Quality Traits in Morkaraman and Awassi Ram Lambs

Doğan TÜRKYILMAZ, Şeyma ŞİŞİK OĞRAŞ, Ülkü DAĞDELEN, Mustafa YAPRAK, Nurinisa ESENBUĞA

3292

Araştırma Makalesi / Research Article

Iğdır İli Hayvancılığında Kullanılan Bazı Kaba ve Kesif Yem Kaynaklarının Besin Madde Kompozisyonları, Metabolik Enerji, Organik Madde Sindirim Derecesi ve *In Vitro* Gaz Üretim Kapasitelerinin Belirlenmesi

Determination of Chemical Composition, Metabolisable Energy, Organic Matter Digestibility and *In Vitro* Gas Production of Some Forages and Concentrates In Iğdır

Ali İhsan ATALAY, Adem KAMALAK

3300

Derleme Makalesi / Review Article

Arıcılıkta Bazı Biyoteknolojik Gelişmelere Bakış

A Summary of Some Recent Biotechnological Advancements in Beekeeping

Erkan TOPAL, Aybike SARIOĞLU, Devrim OSKAY, Ralitsa BALKANSKA, Nazmiye GÜNEŞ, Raşan İVGİN TUNCA

3308