

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 (FBED)
Journal of the Institute of Science and Technology (JIST)
(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

Prof. Dr. Mehmet Hakkı ALMA
Rektör / Rector

Sorumlu Müdür / Director

Doç. Dr. Süleyman TEMEL / Assoc. Prof. Dr. Süleyman TEMEL
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü / Director of the Inst. of Sci. and Technology

Baş Editör / Editor in Chief

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

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Doç. Dr. Bilal KESKİN / Assoc. Prof. Dr. Bilal KESKİN
Dr. Öğr. Üyesi Ersin GÜLSOY / Assist. Prof. Dr. Ersin GÜLSOY
Dr. Öğr. Üyesi Adem KOÇYİĞİT / Assist. Prof. Dr. Adem KOÇYİĞİT
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, Azerbaijan
Prof.Dr. Şükrü BEYDEMİR, *Biochemistry*, Anadolu University, Eskisehir, Turkey
Prof.Dr. Salih DOĞAN, *Zoology*, Erzincan Binali Yıldırım University, Erzincan, Turkey
Doç.Dr. Özkan AKSAKAL, *Botanical*, Ataturk University, Erzurum, Turkey
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet POLAT, *Horticulture*, Isparta University, Isparta, Turkey
Dr.Snezana ANDJELKOVIC, *Forage Crops*, Institute Za Krmno Bilje, Krusevac, Republic of Serbia

Tasarım / Design

Doç.Dr. Bilal KESKİN
Dr.Öğr.Üyesi. Barış EREN
Arş.Gör. Hasan Kaan KÜÇÜKERDEM

ULUSAL EDİTÖRLER KURULU
NATIONAL EDITORIAL BOARD

- Doç. Dr. Beyhan KİBAR, Bahçe Bitkileri
Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye
- Prof.Dr. Ferhat MURATOĞLU, Bahçe Bitkileri
Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Ersin GÜLSOY, Bahçe Bitkileri
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof. Dr. Ahmet ULUDAĞ, Bitki Koruma
Düzce Üniversitesi, Düzce, Türkiye
- Doç. Dr. Celalettin GÖZÜAÇIK, Bitki Koruma
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Tuba GENÇ KESİMCİ, Bitki Koruma
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Ramazan GÜRBÜZ, Bitki Koruma
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof. Dr. Ümit İNCEKARA, Biyoloji
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Emel DİRAZ, Biyoloji
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üni., K.Maraş, Türkiye
- Doç. Dr. Hakan KİBAR, Biyosistem
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu, Türkiye
- Doç. Dr. Sefa ALTİKAT, Biyosistem,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof. Dr. Handan UCUN ÖZEL, Çevre Mühendisliği
Bartın Üniversitesi, Bartın, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Aysun ALTİKAT, Çevre Mühendisliği
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Züleyha BİNGÜL, Çevre Mühendisliği
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Adem KOÇYİĞİT, Elektrik-Elekt.Müh.
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Kenan ÇİÇEK, Elektrik-Elekt Müh.
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Doç.Dr. Ferdi AKMAN, Fizik
Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye
- Doç. Dr. İkrım ORAK, Fizik
Bingöl Üniversitesi, Bingöl, Türkiye
- Dr.Öğr.Üyesi Abdulkerim KARABULUT, Fizik
Sinop Üniversitesi, Sinop, Türkiye
- Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN, Gıda Mühendisliği
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Prof. Dr. İhsan Güngör ŞAT, Gıda Mühendisliği
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Uğur GÜLLER, Gıda Mühendisliği
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof. Dr. İlker KAZAZ, İnşaat Mühendisliği,
Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Doç.Dr. Muhammed Yasin ÇODUR, İnşaat Müh.,
Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Fikret TÜRKAN, Kimya,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TURHAN İRAK, Kimya,
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Ümit YILDIKO, Kimya
Kafkas Üniversitesi, Kars, Türkiye
- Doç.Dr. Mahir UZUN, Makine Mühendisliği
İnönü Üniversitesi, Malatya, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi İsmail Hakkı KORKMAZ, Makine Müh.
Erzurum Teknik Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Doç.Dr. Rıdvan ŞAHİN, Matematik
Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Gökçe DİLEK KÜÇÜK, Matematik
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Lokman BİLEN, Matematik
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof.Dr. Ahmet ADIGÜZEL, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Kaan HÜRKAN, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof.Dr. Mehmet Hakkı ALMA, Orman Endüstri Müh.
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof. Dr. Ahmet Tuğrul POLAT, Peyzaj Mimarlığı,
Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye
- Doç. Dr. Murat ZENGİN, Peyzaj Mimarlığı
Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye
- Prof. Dr. Deniz ÇOBAN, Su Ürünleri
Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye
- Doç. Dr. İlknur MERİÇ TURGUT, Su Ürünleri
Ankara Üniversitesi, Ankara, Türkiye
- Doç. Dr. Yakup Erdal ERTÜRK, Tarım Ekonomisi
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof. Dr. Burhan KARA, Tarla Bitkileri
Isparta Üniversitesi, Isparta, Türkiye
- Doç. Dr. Bilal KESKİN, Tarla Bitkileri
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Doç. Dr. Süleyman TEMEL, Tarla Bitkileri
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Doç. Dr. Adem GÜNEŞ, Top. Bilimi ve Bitki Bes.
Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi Serdar SARI, Top. Bilimi ve Bitki Bes.
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Prof. Dr. Sulhattin YAŞAR, Zootekni
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye
- Dr. Öğr. Üyesi İsa YILMAZ, Zootekni,
Muş Alparslan Üniversitesi, Muş, Türkiye
- Dr.Öğr.Üyesi Ali İhsan ATALAY
Iğdır Üniversitesi, Iğdır, Türkiye

ULUSLARARASI EDİTÖRLER KURULU
INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD

Prof. Dr. Muhammad HANIF, Mathematic
Lahore Üniversitesi, Lahore, Pakistan
Prof. Dr. Muhammad SARWAR, Animal Science
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
Prof. Dr. Tan YANWEN, Economics
South China Agricultural University, Guangzhou, China
Prof. Dr. Abdul WAHID, Department of Botany
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
Prof. Dr. Zafar IQBAL, Veterinary Science
University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan
Prof. Dr. Khalid JAVED, Dep. of Livestock Prod.
University of Vet. & Animal Sciences, Lahore, Pakistan
Prof. Dr. Guang Jie ZHAO, Forestry,
Beijing Forestry University, China
Prof. Dr. Vaqif ABBASOV, Chemistry,
Neft Kimya Prosesleri Institutu, Azerbaijan
Prof. Dr. Emanuele BOSELLI, Food Science and Technology
Free University of Bozen, Bolzano, Italy
Prof. Dr. Lenka KOURIMSKA, Food and Nutrition,
Czech University of Life Sciences Prague, Suchdol, Czech
Republic

Assist. Prof. Dr. Christina BENEKI, Dep. of Bus. Admin.
Tech. Educ. Inst. of Ionian Islands, Cephalonia, Greece
Dr. Abdul WAHEED, Animal Science
Bahauddin Zakariya University, Multan, Pakistan
Dr. Snezana ANDJELKOVIC, Forage Crops
Institute for Forage Crops(IFC), Krusevac, Republic of Serbia
Dr. Ferhat ABBAS, Vet- Animal Science, CASVAB
University of Balochistan, Balochistan, Pakistan
Dr. Naveen KUMAR, Horticulture
University of Florida, Florida, USA

DİL EDİTÖRLERİ
LANGUAGE CONSULTANTS

Okutman Didem ERDEL,
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye
Uzm. Handan YILDIZ,
Milli Eğitim Müdürlüğü, İğdır, Türkiye
Uzm. Talha YILDIZ,
İğdır Üniversitesi, İğdır, Türkiye

BU SAYININ HAKEM LİSTESİ
REFEREE LIST IN THIS NUMBER

Prof. Dr. Duran ALTIPARMAK, Otomotiv Mühendisliği
Prof. Dr. Şaziye Canan BÖLÜKBAŞI AKTAŞ, Zootekni
Prof. Dr. Turgay ŞİŞMAN, Biyoloji
Prof. Dr. Ahmet ERDOĞAN, Gıda Mühendisliği
Prof. Dr. Armağan HAYIRLI, Zootekni
Prof. Dr. Atilla DURMUŞ, Biyoloji
Prof. Dr. Cengiz SAYIN, Tarım Ekonomisi
Prof. Dr. Davut ALPTEKİN, Biyoloji
Prof. Dr. Ercan BURSAL, Kimya
Prof. Dr. Erdal SERTKAYA, Bitki Koruma
Prof. Dr. Ethem AKYOL, Zootekni
Prof. Dr. Göksel ARMAĞAN, Tarım Ekonomisi
Prof. Dr. Halil YENİNAR, Zootekni
Prof. Dr. Harun UÇAK, Ekonomi ve Finans Bölümü
Prof. Dr. Hurşit ÖNSİPER, Matematik
Prof. Dr. İlhan ÜREMİŞ, Bitki Koruma
Prof. Dr. İsmail Hakkı SARPÜN, Fizik
Prof. Dr. Kazım MAVİ, Bahçe Bitkileri
Prof. Dr. Latif Gürkan KAYA, Peyzaj Mimarlığı
Prof. Dr. Mehmet Faruk ALTUNKASA, Peyzaj Mimarlığı
Prof. Dr. Mehmet KIR, Su Ürünleri
Prof. Dr. Mehmet POYRAZ, Kimya
Prof. Dr. Muharrem ÖZCAN, Bahçe Bitkileri
Prof. Dr. Mustafa BAŞARAN, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Prof. Dr. Nutullah ÖZDEMİR, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Prof. Dr. Öner DEMİREL, Peyzaj Mimarlığı
Prof. Dr. Recep BONCUKCUOĞLU, Çevre Mühendisliği
Prof. Dr. Selçuk GÜMÜŞ, Kimya
Prof. Dr. Sibel CANOĞULLARI DOĞAN, Zootekni
Prof. Dr. Taşkın ÖZTAŞ, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme
Prof. Dr. Ümit POLAT, Kimya

Prof. Dr. Yüksel COŞKUN, Biyoloji
Doç. Dr. Adem KAYA, Zootekni
Doç. Dr. Baybars Ali FİL, Çevre Mühendisliği
Doç. Dr. Burhanettin FARİZOĞLU, Çevre Mühendisliği
Doç. Dr. Nusret ÖZBAY, Bahçe Bitkileri
Doç. Dr. Özlem TONÇER, Tarla Bitkileri
Doç. Dr. Fatih Ahmet ÇELİK, Fizik
Doç. Dr. Ahmet BÜLBÜL, Fizik
Doç. Dr. Ahmet Metin KUMLAY, Tarla Bitkileri
Doç. Dr. Ahmet TEKE, Elektrik Elektronik Mühendisliği
Doç. Dr. Ahmet TEKELİ, Zootekni
Doç. Dr. Cihat GÜDEN, Tarım Ekonomisi
Doç. Dr. Emine KOÇ SÖGÜTCÜ, Matematik
Doç. Dr. Fatih YILDIZ, Makina Mühendisliği
Doç. Dr. Ferhan KÜÇÜKBASMACI SABİR, Bahçe Bitkileri
Doç. Dr. Gülay KAÇAR, Bitki Koruma
Doç. Dr. Hakan İNCİ, Zootekni
Doç. Dr. Hülya GÜL, Gıda Mühendisliği
Doç. Dr. Mehmet Hadi AYDIN, Bitki Koruma
Doç. Dr. Mehmet MAMAY, Bitki Koruma
Doç. Dr. Mehmet SARI, Zootekni
Doç. Dr. Murat AKKURT, Bahçe Bitkileri
Doç. Dr. Müge ALİYE HEKİMOĞLU, Su Ürünleri
Doç. Dr. Özkan ÖZDEN, Biyoloji
Doç. Dr. Şeyda ÇAVUŞOĞLU, Bahçe Bitkileri
Doç. Dr. Tuncay TUFAN, Zootekni
Doç. Dr. Zafer TÜRKMEN, Biyoloji
Dr. Öğr. Üyesi Ayşenur YAZICI, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt ÇAĞLAYAN, Kimya
Dr. Öğr. Üyesi Eşe AKPINAR, Fizik
Dr. Öğr. Üyesi Ezgi KAYA, Matematik

Dr.Öğr.Üyesi Hamid CEYLAN, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr.Öğr.Üyesi Meryem Bihter BİNGÜL, Peyzaj Mimarlığı
Dr.Öğr.Üyesi Mücahit KARAOĞLU, Topç Bil. ve Bitki Besleme
Dr.Öğr.Üyesi TUĞBA ERGÜL KALAYCI, Biyoloji
Dr.Öğr.Üyesi Yahya TEPE, Biyoloji
Dr.Öğr.Üyesi Abdulkerim KARABULUT, Fizik
Dr.Öğr.Üyesi Zeynep SÖNMEZ, Zootekni
Dr.Öğr.Üyesi Abdullah GÜLLER, Bitki Koruma
Dr.Öğr.Üyesi Abdullah Tahir ŞENSOY, Makina Mühendisliği
Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Turan TEKEŞ, Kimya
Dr.Öğr.Üyesi Ali İhsan ATALAY, Zootekni
Dr.Öğr.Üyesi Bahadır AKMAN, Biyoloji
Dr.Öğr.Üyesi Bakiye KILIÇ TOPUZ, Tarım Ekonomisi
Dr.Öğr.Üyesi Bayram YURT, Gıda Mühendisliği
Dr.Öğr.Üyesi Betül GÜRER, Tarım Ekonomisi
Dr.Öğr.Üyesi Betül TUBA GEMİCİ, Çevre Mühendisliği
Dr.Öğr.Üyesi Burcu KENANOĞLU, Bahçe Bitkileri
Dr.Öğr.Üyesi Bünyamin AYGÜN, Fizik
Dr.Öğr.Üyesi Cihangir UYGUN, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr.Öğr.Üyesi Emrah KAYA, Zootekni
Dr.Öğr.Üyesi Eren ÖZDEN, Bahçe Bitkileri
Dr.Öğr.Üyesi Ergin BAYRAM, Matematik
Dr.Öğr.Üyesi Erhan ŞENSOY, Biyoloji
Dr.Öğr.Üyesi Evren ERGÜN, Matematik
Dr.Öğr.Üyesi Evren KOÇ, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr.Öğr.Üyesi Gülbin ÇETİNKALE DEMİRKIRAN, Peyzaj M.
Dr.Öğr.Üyesi Gülden SANDAL ERZURUMLU, Peyzaj M.
Dr.Öğr.Üyesi Harun ÖZER, Bahçe Bitkileri
Dr.Öğr.Üyesi Hidayet TUTUN, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr.Öğr.Üyesi Hilal ACAAY, Biyoloji
Dr.Öğr.Üyesi Hüdaverdi ARSLAN, Çevre Mühendisliği
Dr.Öğr.Üyesi İbrahim DEMİR, Bitki Koruma
Dr.Öğr.Üyesi İbrahim DOLAK, Kimya
Dr.Öğr.Üyesi İkrım ORAK, Fizik
Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Ali OLĞAR, Fizik
Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Harbi ÇALIMLI, Kimya

Dr.Öğr.Üyesi Mehmet KAPLAN, Bitki Koruma
Dr.Öğr.Üyesi Mehmet Ramazan BOZHÜYÜK, Bahçe Bitkileri
Dr.Öğr.Üyesi Mehmet salih NAS, Kimya
Dr.Öğr.Üyesi Neslihan DEMİR, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr.Öğr.Üyesi Neslihan GÜLTEKİN, Bitki Koruma
Dr.Öğr.Üyesi Onur ŞAHİN, Zootekni
Dr.Öğr.Üyesi Ramazan GÜNDOĞDU, Mol. Biyoloji ve Genetik
Dr.Öğr.Üyesi Sıtkı AKTAŞ, Fizik
Dr.Öğr.Üyesi Sinan KUL, Moleküler Biyoloji ve Genetik
Dr.Öğr.Üyesi Sultan Filiz GÜÇLÜ, Bahçe Bitkileri
Dr.Öğr.Üyesi Süleyman ŞENGÜL, Matematik
Dr.Öğr.Üyesi Süreyya KOCABEY, Kimya
Dr.Öğr.Üyesi Şafak KAYIKÇI, Bilgisayar Mühendisliği
Dr.Öğr.Üyesi Şakir ECE, Kimya
Dr.Öğr.Üyesi Uğur GÜLLER, Gıda Mühendisliği
Dr.Öğr.Üyesi Yasin Emre KİTİŞ, Bitki Koruma
Dr.Öğr.Üyesi Yavuz TAŞÇIOĞLU, Tarım Ekonomisi
Dr.Öğr.Üyesi Yusuf ERSAN, Biyoloji
Dr.Öğr.Üyesi Zafer BEKİRYAZICI, Matematik
Dr.Öğr.Üyesi Zeynep AYDOĞAN, Biyoloji
Dr.Öğr.Üyesi Züriye GÜNDÜZ, Çevre Mühendisliği
Dr.Öğr.Üyesi Işıl YILDIRIM, Bahçe Bitkileri
Öğr.Gör.Dr. Adnan AYNA, Kimya
Öğr.Gör.Dr. Hüseyin ŞAHİNER, Fizik
Öğr.Gör.Dr. Mehmet Fatih TURHAN, Fizik
Öğr.Gör.Dr. Oğuzhan ÖZAKIN, Fizik
Öğr.Gör.Dr. Ömer SEVGİLİ, Fizik
Öğr.Gör.Dr. Yasin POLAT, Fizik
Arş.Gör.Dr. Ayşe USANMAZ BOZHÜYÜK, Bitki Koruma
Arş.Gör.Dr. Doğan ÇELİK, Elektrik Elektronik Mühendisliği
Arş.Gör.Dr. Faruk KARAHAN, Biyoloji
Arş.Gör.Dr. Mümin Mehmet KOÇ, Fizik
Arş.Gör.Dr. Seyit HAYRAN, Tarım Ekonomisi

İğdır 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, bitki koruma, biyoloji, biyosistem mühendisliği, çevre mühendisliği, elektrik elektronik mühendisliği, fizik, gıda mühendisliği, inşaat mühendisliği, kimya, makina mühendisliği, matematik, moleküler biyoloji ve genetik, orman mühendisliği, peyzaj mimarlığı, su ürünleri, tarım ekonomisi, tarımsal mekanizasyon, tarımsal yapılar ve sulama, tarla bitkileri, toprak bilimi ve bitki besleme ve zootekni'dir
3. Dergide orijinal araştırma makalesi, derleme, teknik not yayımlanabilir.
4. Tüm yazılar en az iki profesyonel hakem tarafından değerlendirilir, Editör ve Yayın Kurulu tarafından incelenir.
5. FBED Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış orijinal araştırma makaleleri, kısa notlar, teknik notlar ve derlemeler (toplam yayınların %20) yayınlamayı planlamaktadır. Ayrıca, FBED diğer ülkelerden gelen araştırmaları kabul etmektedir.
6. Yayınlanması istenilen eserlerin herhangi bir yerde yayınlanmamış veya yayınlanmak üzere herhangi bir dergiye gönderilmemiş olması zorunludur.
7. 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.
8. Eserlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.
9. Aynı sayıda ilk isim olarak bir yazarın en çok iki makalesi basılır.
10. Eserler bilim etiği ilkelerine uygun olarak hazırlanmalı, gerekliyse Etik Kurul Raporu'nun bir kopyası eklenmelidir.
11. Sunulan metinler en çok 15 sayfa olmalıdır.
12. 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, plant protection, biology, biosystem engineering, environment engineering, electrical-electronic engineering, physics, food engineering, civil engineering, chemistry, mechanical engineering, mathematics, molecular biology and genetic, forestry engineering, landscape architecture, fisheries, agricultural economy, agricultural mechanization, agricultural structures and irrigation, field crops, soil science and plant nutrition and animal science.
3. Our journal can be published research article, review, short communication and technical note.
4. All the manuscripts submitted to our journal are peer reviewed by two professional referees, Editor in Chief, and Editorial Board.
5. JIST intends to publish original research papers, short notes, technical notes, and reviews (20% of total papers) written in Turkish and English languages. Also, JIST gladly accepts manuscript submissions from other countries.
6. Manuscripts and communications are accepted on the understanding that these have not been published nor are being considered for publication elsewhere.
7. 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.
8. All the authors will be responsible contextually for contents of their manuscripts.
9. Only two manuscripts of each author as first author can be published in same issue of JIST.
10. Manuscripts should be prepared in accordance with scientific ethic rules. When required, ethical committee reports with the related documents should be submitted to JIST.
11. Manuscripts submitted should be maximum 15 pages.
12. Please contact for any question to fbed@igdir.edu.tr

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Bahçe Bitkileri / Horticulture

Derim Sonrası Putresin, Nitrik Oksit, Oksalik ve Salisilik Asit, Uygulamalarının Black Diamond Erik Çeşidinde Depolama Süresince Meyve Kalitesi Üzerine Etkileri
The Effects of Postharvest Putresin, Nitric Oxide, Oxalic and Salicylic Acid Treatments on the Fruit Quality of Plum cv. Black Diamond during Storage
Derya ERBAŞ, Mehmet Ali KOYUNCU 1830

Ozon ve Fungusit Uygulamalarının Narda Soğukta Depolama Boyunca Meyve Kalitesi Değişimi Üzerine Etkileri
The Effects of Ozone and Fungicide Treatments on the Fruit Quality Changes of Pomegranate during Cold Storage
Hakan BOLEL, Mehmet Ali KOYUNCU, Derya ERBAŞ 1841

Asma Islahında Erkencilik Üzerine Çalışmalar ve Erkenciliğin Kökeni
Studies on Earliness in Grape Breeding and Origin of Earliness
Onur ERGÖNÜL, İlknur KORKUTAL, Cengiz ÖZER, Elman BAHAR 1851

Evaluation of Seed Vigour in White Coat French Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Seed Lots Under Waterlogged or Field Capacity Conditions
Eren OZDEN, Sıtkı ERMIS, İbrahim DEMİR 1860

Evaluation and Comparison of Some Parameters in Four Garlic Varieties
Selen AKAN 1866

Bilgisayar Mühendisliği / Computer Engineering

Improvement of Four Wheel Steering System
Seda POSTALCIOĞLU 1876

Bitki Koruma / Plant Protection

Iğdır İli Buğday Ekim Alanlarında Segetal Floranın Belirlenmesi ve Bazı Yabancı Otların Gelişme Biyolojilerinin İncelenmesi
Determination of Segetal Flora in Wheat Fields in Iğdır Province and Investigation of Growth Biology of Some Weeds Species
Muhabbet UÇRAK, Ramazan GÜRBÜZ, İrfan ÇORUH 1887

Mardin İli Zeytin Bahçelerinde Zararlı Böcek Türleri, Yayılışları ve Yoğunlukları
Pest Insect Species, Distribution and Densities in Olive Orchards in Mardin Province
Mehmet KAPLAN 1901

Van Gölü Havzası'nda Domateslerden (*Solanum lycopersicum*) İzole Edilen *Rhizoctonia solani* Kühn' nin Anastomosis Grupları ve Patojenitelerinin Belirlenmesi
Determination of Anastomosis Groups and Pathogenicity of *Rhizoctonia solani* Kühn Isolates from Tomato (*Solanum lycopersicum*) in Lake Van Basin, Turkey
Emre DEMİRER DURAK, Fatma OK 1908

Population Dynamics of *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) [Lepidoptera: Gelechiidae] With Different Traps Types in Open Areas of Şanlıurfa Province, Turkey
Abdurrahman AZLI, Çetin MUTLU 1916

Biyoloji / Biology

Breeding and Cannibalism Behaviours of Captive *Coronella austriaca* (Colubridae) in a Terrarium
İbrahim UYSAL, Çiğdem GÜL, Murat TOSUNOĞLU 1926

Scrophulariaceae (Sıracaotugiller) Familyasına Ait Erzincan'a Özgü Bazı Türlerin Polen Morfolojileri
Pollen Morphologies of Some Species Native to Erzincan Belonging to the Family Scrophulariaceae
Halil BABÜR, Ali KANDEMİR 1931

Rumex crispus Ekstraktı Sıçanlarda Streptozotosin ile Oluşturulan Diyabette Anti-Diyabetik Özellikler Gösterir
Rumex crispus Extract Exerts Anti-Diabetic Properties in Streptozotocin-Induced Diabetes in Rats
Özgen ÇELİK, Evren KOÇ 1937

Biyoloji / Biology

Batman Barajı'nda (Türkiye) Yaşayan *Chondrostoma regium*'un (Heckel, 1843) Bazı Dokularında Ağır Metallerin Mevsimsel Değişimi

Seasonal variations of heavy metals in some tissues of *Chondrostoma regium* (Heckel, 1843) from Batman Dam, Turkey
Emel KAÇAR, Hülya KARADEDE AKIN

1944

Hatay Yöresinde Yayılış Gösteren Bazı *Erodium* L'Herit (Geraniaceae) Türlerinin Polen ve Tohum Mikromorfolojileri
Pollen and Seed Micromorphology of the some *Erodium* L'Herit (Geraniaceae) Species in Hatay Province

Ahmet İLÇİM, Meryem GÜNENÇ, Faruk KARAHAN

1953

Kars İli Sınırlarında Yaşayan Erkek Kör Farelerin [*Nannospalax nehringi* (2n=50)] (Satunin 1898) (Rodentia: Spalacidae) Mandibulaları Üzerinde Morfometrik Çalışmalar

Morphometric Studies on the Mandible of Male Mole Rats [*Nannospalax nehringi* (2n = 50)] (Satunin 1898) (Rodentia: Spalacidae) in Kars Province

Semine DALGA, Kadir ASLAN, Barış YILDIZ

1961

Çevre Mühendisliği / Environmental Engineering

Süt Endüstrisi Atıksularının Kimyasal Arıtımının Yanıt Yüzey Yöntemi ile Optimizasyonu

Optimization of Chemical Treatment of Dairy Industry Wastewater by Response Surface Methodology

Elif ÖZMETİN

1968

Bazık Yellow 51 Boyar Maddesinin Pirinç Kabuğu ve Yanmış Pirinç Kabuğu Kullanılarak Adsorpsiyonunun Kinetik, İzoterm ve Termodinamik İncelemeleri

Kinetics, Isotherm and Thermodynamic Studies of The Adsorption Behavior of Basic Yellow 51 Onto Rice Husk and Burned Rice Husk

Elif BAYRAK TEZCAN, Zeynep CEYLAN, Filiz NURAN ACAR

1977

Elektrik Elektronik Mühendisliği / Electrical Electronic Engineering

ATP-EMTP Kullanılarak 154 kV Çatal Pilon Direkli Havai İletim Hatları için Direk opraklama Direncinin Yıldırım Aşırı Gerilimine Etkisinin İncelenmesi

Examining the Influence of Tower Grounding Resistance on Lightning Overvoltages for 154 kV Overhead Transmission Line with Fork Pylon Tower using ATP-EMTP

Mustafa ŞEKER, Murat ÇIKAN

1989

Endüstri Mühendisliği / Industrial Engineering

A New Mathematical Model for Assembly Line Worker Assignment and Balancing

Hamid YILMAZ, Yunus DEMİR

2002

Fizik / Physics

Farklı Hızlarda Soğutulan Sıvı Cu Kümeli Yapısındaki Faz Dönüşümüne Basıncın Etkisi: Moleküler Dinamik Çalışması

The Effect of pressure on phase transformation in liquid Cu cluster at different cooling rates: a molecular dynamics study

Sefa KAZANÇ

2009

⁵²Cr'un Nükleer Yapı Özelliklerinin Fenomonolojik İncelenmesi

The phenomenological investigation of the nuclear structure properties of ⁵²Cr

Yusuf KAVUN

2019

Ultrasonik ve Ultrasonik Sınır Altındaki Farklı Ses Frekanslarının *Culex pipiens* (L.)'in (Diptera: Culicidae) Larvaları Üzerine Etkilerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of the Effects of Different Ultrasonic and Under Ultrasonic Limits Sound Frequencies on the Larvae of *Culex pipiens* (L.) (Diptera: Culicidae)

Halil OZKURT, Hakan KAVUR

2026

Bazı Medikal Radyoizotopların (α, xn) Reaksiyonlarıyla Üretim Tesir Kesiti Hesaplamalarında Seviye Yoğunluğu Modellerinin Etkilerinin İncelenmesi

Investigation of the Effects of Level Density Models on Production Cross-Section Calculations of Some Medical Radioisotopes via (α, xn) Reactions

Mert ŞEKERCİ

2035

Fizik / Physics

İkinci Mertebeden Lineer Diferansiyel Denklemlerin Runge-Kutta, Kuvvet Serisi ve Laplace Dönüşümü Yöntemleri ile Mathematica'da Çözümü

Solutions of Second Order Linear Differential Equations via Runge-Kutta, Power Series and Laplace Transformation in Mathematica

Halil MUTUK

2048

The Investigation of Temperature Dependent Reverse Bias Capacitance-Voltage (C-V) Characteristics of Au/Ppy/N-Si (MPS) Type Schottky Barrier Diodes (Sbds) at 100 Khz and 500 Khz

Elif MARIL

2062

Impact of Chlorine Doping on the Performance of Perovskite Solar Cells

Fatih Mehmet COSKUN, Sakir AYDOGAN

2070

SILAR Yöntemi İle Oda Sıcaklığında Üretilen CdO Filmlerinin Yapısal Morfolojik ve Optik Özelliklerine pH Değişiminin Etkisi
Effect of pH Change on Structural Morphological and Optical Properties of CdO Films Produced at Room Temperature by SILAR Method

Mensur ALBAYRAK, Onur KIYAK, Harun GÜNEY

2079

Düşük Tellür Katkılı CuInGaSe₂ İnce Filmlerin Yapısal Özelliklerinin İncelenmesi

Investigation of Structural Properties of Low Te Doped CuInGaSe₂ Thin Films

Yavuz ATASOY

2088

Sulu ve Sulu Olmayan Elektrolitlerde Tavlanmış Yüksek Karbonlu Çeliğin Elektrokimyasal Kapasitansı
Electrochemical Capacitance of Annealed High-Carbon Steel in Aqueous and Non-aqueous Electrolytes

Abdulcabbar YAVUZ, Kaan KAPLAN

2097

Benzotiyazol ve 1,3,4-Tiyadiazol İçeren Tek Kristalin Sentezi ve Teorik Olarak İncelenmesi

Experimental and Theoretical Investigation of Single Crystal Containing Benzothiazole and Thiadiazole

Tuncay KARAKURT, Hakan TAHTACI, Mustafa ER

2105

Gıda Mühendisliği / Food Engineering

Gıda Ürünlerinin Raf Ömrünün Uzatılmasına Yönelik İndirgen Atmosfer Paketleme Tekniği

Reducing Atmosphere Packaging Technique for Extending the Shelf-life of Food Products

Duried ALWAZEER

2117

Kamkatın (*Fortunella* spp.) Besinsel İçeriği ve Fonksiyonel Özellikleri

Nutritional Composition and Functional Properties of Kumquat (*Fortunella* spp.)

Nezahat OLCAY, Mustafa Kürşat DEMİR

2124

Bal Mumu ve Propolis Gibi Kaplama Ürünlerinin Böcekteki Etkisinin Belirlenmesi

Determination of the Effect of Some Coating Products on Insect

Eda GÜNEŞ, Durmuş SERT, Hatice Kübra ERÇETİN

2133

Kimya / Chemistry, Kimya Mühendisliği / Chemical Engineering

Glutasyon Redüktaz Enziminin İnsan Eritrositlerinden Saflaştırılması: Bazı Anti-epileptik ilaçların İnhibisyon Profili

Purification of Glutathione Reductase from Human Erythrocytes: Inhibition Profile of Some Anti-Epileptic Drugs

Yeliz DEMİR

2140

Dactylorhiza umbrosa (Kar. & Kir.) Nevski (Orchidaceae)'nin Antioksidan Özellikleri, İz Element ve Mineral Kompozisyonunun Değerlendirilmesi

Evaluation of Antioxidant Properties, Trace Element and Mineral Composition of *Dactylorhiza umbrosa* (Kar. & Kir.) Nevski (Orchidaceae)

Hatice KIZILTAŞ, Suat EKİN, Damla YILDIZ, Süleyman Mesut PINAR

2148

Heterojen Katalizör Tasarımlı Biyodizel Üretimi

Production Biodiesel of Heterogeneous Catalyst Designed

Zafer Ömer ÖZDEMİR, Halil MUTLUBAŞ

2157

CuO-grafen Nanokompozitlerinde Etanol Elektrokimyasal Oksidasyonu

Electro-oxidation of Ethanol on CuO-graphene Nanocomposites

Hülya ÖZTÜRK DOĞAN

2166

Kimya / Chemistry, Kimya Mühendisliği / Chemical Engineering

Güneydoğu Anadolu Bölgesindeki Üç Farklı İlin Üzümlerinin GC-FID Metoduyla Yağ Asitlerinin Karşılaştırılması
Comparison of Fatty Acids by GC-FID Method of Grapes of Three Different Provinces in Southeastern Anatolia Region
Adil UMAZ, Muhammed GÜNGÖREN, Mehmet Fırat BARAN, Mehmet. Nuri ATALAR

2174

Makina Mühendisliği / Mechanical Engineering

Kemik İmplant Uygulamalarında Kullanılmak Üzere Çeşitli İyonlar Eklenmiş Nano-Trikalsiyum Fosfatların Üretimi ve Karakterizasyonu
Fabrication and Characterization of Nano-TCP Doped with Various Ions for Bone Implant Applications
Serap GÜNGÖR KOÇ, Redar Wasurahman AHMED

2181

Matematik / Mathematics

α -Türevli Asal Halkaların Sağ İdealleri Üzerine Bir Genelleştirme
A Generalization on Right Ideals of Prime Rings with α -Derivations
Barış ALBAYRAK

2190

Eğrilik Teorisi Kullanarak Regle Yüzey Tasarlama Yeni Bir Yaklaşım
A New Approach for Designing Ruled Surface Using the Curvature Theory
Fatma GÜLER

2200

Moleküler Biyoloji ve Genetik / Molecular Biology and Genetic

HT-29 Kolon Kanser Hücre Hattında Senkronizasyon Başlatıcıların Sirkadiyen Ritimdeki Rolü
The Role of Synchronization Mediators in Circadian Rhythm in HT-29 Colon Cancer Cell Line
Dilek ÖZTÜRK, Beyza GÖNCÜ

2207

Üzüm Çekirdeği Ekstraktının *Saccharomyces cerevisiae*'de Oluşturulan Hidrojen Peroksit Hasarına Karşı Koruyucu Etkisi
The Protective Effect of Grape Seed Extract Against to Hydrogen Peroxide -Induced Damage in *Saccharomyces cerevisiae*
Abdullah ASLAN, Özlem GÖK, Seda BEYAZ

2216

Saintpaulia Sulu Yaprak Özütü Kullanılarak Sentezlenen Gümüş Nanopartiküllerin Antibakteriyel ve Antibiyofilm Aktivitesi
Antibacterial Activity and Biofilm Property of Silver Nanoparticles Synthesized by Using *Saintpaulia* Aqueous Leaf Extract
Nesrin KORKMAZ

2225

Moleküler Biyoloji ve Genetik / Molecular Biology and Genetic

Kişiyi Özgü Geliştirilen Antijen Reseptörü ile Hücre Tedavisi (CAR-T)
Personalized Antigen Receptor with Cell Therapy (CAR-T)
Özlem GÖK, Abdullah ASLAN

2235

Peyzaj Mimarlığı / Landscape Architecture

Evaluation of the Students' Perception about Landscape Sustainability at Istanbul Technical University
Sahar POUYA

2246

Gürün ilçesinin ekoturizm potansiyelinin incelenmesi
Investigation of Gürün District Ecotourism Potential
Selvinaz Gülçin BOZKURT

2255

Okul Bahçelerinin Ekolojik Göstergelere Göre Değerlendirilmesi: Kilis Kenti Örneği
Evaluation of Schoolyards with Ecological Indicators: Kilis Case, Turkey
Murat YUCEKAYA, Ahmet Salih GUNAYDIN, Saliha TASCIOGLU, Demet DEMIROGLU

2266

Su Ürünleri / Fisheries

Su Sıcaklığının *Tubifex tubifex* (Müller, 1774)'in Yaşama Oranı Üzerine Etkisi
The Effect of Temperature on the Survival Rate of *Tubifex tubifex* (Müller, 1774)
Pınar ÇELİK

2276

Tarım Ekonomisi / Agricultural Economy

- Türkiye'nin Nohut Üretiminin ARIMA Modeli ile Tahmini
Forecasting of Chickpea Production of Turkey Using Arıma Model
Ali BERK, İlkay UÇUM 2284
- Rize İli Merkez İlçesinde Konut Fiyatlarının Hedonik Fiyat Modeliyle Değerlemesi
Valuation of House Prices in the Central District of Rize Province Using an Hedonic Price Model
İsmet GÜLER, Uğur BAŞER, Mehmet BOZOĞLU 2294
- Standart Yağış İndeksi İle Ceyhan Havzasında Kuraklık Analizi
Drought Analysis in Ceyhan Basin Using Standardized Precipitation Index
Muhammed ÇUHADAR, Ela ATIŞ 2303
- Malatya İlinde Kayısı Üretiminde Karşılaşılan Risk Kaynakları ve Uygulanabilecek Risk Yönetimi Stratejileri
The Risk Sources of Apricot Production and Applicable Risk Management Strategies in Malatya Province
Kubilay UÇAR, Sait ENGİNDENİZ 2313

Tarla Bitkileri / Field Crops

- In Vivo* ve *In Vitro* Koşullar Altında Çeşitli Ön Uygulamaların Türkiye Endemiği *Achillea gypsicola* Hub.-Mor. Türünün Çimlenmesi Üzerine Etkisi
Effect of Various Pretreatments on Germination of Turkish Endemic *Achillea gypsicola* Hub.-Mor. Species under *In Vivo* and *In Vitro* Conditions
Muhammed Akif AÇIKGÖZ, Şevket Metin KARA 2321
- Satureja cuneifolia* Ten. (Lamiaceae) Türünün Farklı Kurutma Yöntemleri Uygulanarak Uçucu Yağ Oranlarının ve Uçucu Yağ Bileşenlerinin Tespit Edilmesi
Determination of Essential Oil Ratio and Essential Oil Components By Applying Different Drying Methods of *Satureja cuneifolia* (Lamiaceae) Species
Cenk PAŞA, Turgut KILIÇ, Selami SELVİ, Züleyha ÖZER SAĞIR 2330

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme / Soil Science and Plant Nutrition

- Türkiye'de Rüzgâr Erozyonuna Bağlı Toprak Kayıplarının Konumsal ve Zamansal Değişiminin Tahmin Edilmesi
Predicting Spatial and Temporal Changes in Soil Loss by Wind Erosion in Turkey
Kenan İNCE, Reşat AKGÖZ, Günay ERPUL 2336
- Iğdır Üniversitesi Tarımsal Uygulama ve Araştırma Merkezi Deneme Alanı Toprak Özelliklerinin Yersel Değişim Paternlerinin Jeostatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi
Assessment of Spatial Distribution Patterns of Soil Properties at the Experimental Fields of Iğdır University
Serdar SARI, Ekrem Lütfi AKSAKAL, Taşkın ÖZTAŞ 2346

Zootekni / Animal Science

- Adana Koşullarında Bazı Ayçiçeği Hatlarının *In Vitro* Gaz Üretim Tekniği ile Besleme Değerinin Saptanması
Determination of Feed Value of Some Sunflower Lines with *In Vitro* Gas Production Technique in Adana Conditions
Tugay AYAŞAN, Şerife ERGÜL, İsmail ÜLGER, Abdullah ÇİL, Ayşe Nuran ÇİL 2364
- Süt Sığırlarında Korunmuş Metiyonin ve Lizin Beslemesinin Rumen Mikroflorası İle Süt Verim ve Kompozisyonu Üzerine Etkileri
Effects of Feeding Protected Methionine And Lysine In Dairy Cattle On Rumen Microflora and Milk Yield And Composition
Kazım BİLGEÇLİ, Aydan YILMAZ 2370
- Siyah Asker Sineğinin (*Hermetia illucens* L.) Yem Kaynağı Olarak Değerlendirilmesi
Evaluation of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens* L.) as a Feed Source
Uğur SEVİLMİŞ, Seyithan SEYDOŞOĞLU, Tugay AYAŞAN, Emin BİLGİLİ, Deniz SEVİLMİŞ 2379
- Damızlık Bildircin Rasyonlarına Katılan Nano Çinkonun Performans, Yumurta Özellikleri, Sperm Kalitesi ve Kuluçka Parametreleri Üzerine Etkisi
Effect of Dietary Supplementation of Nano Zinc on Performance, Egg Characteristics, Sperm Quality and Hatching Parameters in Breeding Quails
Onur TATLI, Ömer SEVİM, Solmaz KARAARSLAN, Eren KUTER, Mehmet KAYA, Ehsan KARIMIYAN KHAMSEH, Uğur UÇAN, Bekir Hakan KÖKSAL, Özcan CENGİZ, Ahmet Gökhan ÖNOL 2390

Zootekni / Animal Science

Bal Arılarında Beslemenin Koloni Dinamiği Üzerine Etkileri

Effect of Feeding Honey Bees on Colony Dynamics

Erkan TOPAL, Banu YÜCEL, Raşan İVGİN TUNCA, Mustafa KÖSOĞLU

2398

Muş İlinde Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Sağlık Yönetiminin Belirlenmesi

The Determination of Health Management in Dairy Cattle Farms in Muş Province

Galip BAKIR, Mustafa KİBAR

2409

DÜZELTME NOTU:

İğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, Cilt 9(2), sayfa 759-770 ve DOI: 10.21597/jist.458554'de yer alan "BHR Metamateryal Lens Tasarımı" başlıklı makalenin yazar listesi eksik girilmiştir. Doğrusu aşağıdaki gibidir;

Yazarlar:

Bilal Tüttüncü^{1*}, Hamid Torpi², Bülent Urul³

¹ Bilal TÜTÜNCÜ (Orcid ID: 0000-0002-7439-268X), İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, İstanbul, Türkiye

² Hamid Torpi (Orcid ID: 0000-0003-4882-6605) Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

³ Bülent URUL (Orcid ID: 0000-0003-2656-2450), Süleyman Demirel Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Isparta, Türkiye

*Sorumlu yazar/Corresponding Author: Bilal TÜTÜNCÜ, e-mail: bilal1334@gmail.com