

# Balıkesir Üniversitesi FBE Dergisi

ISSN : 1301-7985  
e-ISSN : 2536-5142

Balıkesir Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Cilt:21 Sayı:1 Haziran 2019

**JOURNAL OF BALIKESIR UNIVERSITY**  
**INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

Volume : 21 Number : 1 June 2019

[fbedergi@balikesir.edu.tr](mailto:fbedergi@balikesir.edu.tr)



BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ | Cilt : 21 Sayı : 1 Haziran 2019

Balıkesir  
Üniversitesi  
FBE  
Dergisi

Balıkesir  
Üniversitesi  
FBE  
Dergisi



Yazışma Adresi:  
BAUNFBE Dergisi, Balıkesir Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü, 10145 Çağış / Balıkesir  
Telefon : (266) 612 10 77

<http://fbed.balikesir.edu.tr>  
[fbedergi@balikesir.edu.tr](mailto:fbedergi@balikesir.edu.tr)

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

Cilt 21 Sayı 1 Haziran 2019

ISSN 1301-7985  
eISSN 2536-5142



Journal of Balıkesir University  
Institute of Science and Technology

Volume 21 Number 1 June 2019

ISSN 1301-7985  
eISSN 2536-5142

# BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

CİLT: 21 SAYI: 1

Haziran 2019

ISSN 1301-7985  
eISSN 2536-5142

---

**Sahibi Balıkesir Üniversitesi Adına:** Prof. Dr. İlter KUŞ  
Balıkesir Üniversitesi Rektörü

---

## **Baş Editör :**

Prof. Dr. Necati ÖZDEMİR

Balıkesir Üniversitesi

---

## **Alan Editörleri :**

### **Eğitim Bilimleri**

Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER

Balıkesir Üniversitesi

### **Temel Bilimler**

Doç. Dr. Fırat EVİRGEN

Balıkesir Üniversitesi

### **Mühendislik Bilimleri**

Doç. Dr. Umut OKKAN

Balıkesir Üniversitesi

Doç. Dr. Nuray GEDİK

Balıkesir Üniversitesi

---

## **Yayın Kurulu :**

Prof. Dr. M. Sedat KABDAŞLI

İstanbul Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Serdar KALE

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü

Prof. Dr. Ramazan KÖSE

Dumlupınar Üniversitesi

Prof. Dr. Hatice TORCU KOÇ

Balıkesir Üniversitesi

Prof. Dr. Kemal LEBLEBİCİOĞLU

Orta Doğu Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Osman SAĞDIÇ

Yıldız Teknik Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa TAVASLI

Uludağ Üniversitesi

Prof. Dr. İlyas UYGUR

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Kemal YÜRÜMEZOĞLU

Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Metin DEMİRTAŞ

Balıkesir Üniversitesi

Doç. Dr. Aslan Deniz KARAOĞLAN

Balıkesir Üniversitesi

---

**Yazışma Adresi:** Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çağış Yerleşkesi  
10145, Balıkesir

Tel: (0266) 612 10 77 Faks: (0266) 612 10 78

Elektronik Posta: fbedergi@balikesir.edu.tr

İnternet Adresi: <http://fbed.balikesir.edu.tr>

# BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

CİLT: 21 SAYI: 1

Haziran 2019

ISSN 1301-7985  
eISSN 2536-5142

---

## AMAÇ VE KAPSAM

Balıkesir Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü Dergisinin amacı; Fen bilimleri, Mühendislik bilimleri ve Fen-Matematik Eğitimi alanlarında yapılan özgün araştırma makaleleri, kısa makaleleri, derlemeleri bu alanlarda saygın akademik bir kaynak oluşturmak amacıyla yayımlamaktır.

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, bilimsel ve hakemli bir dergi olup 1999 yılından bu yana yılda iki kez (Haziran ve Aralık aylarında) düzenli olarak yayımlanmaktadır. Derginin yazım dili Türkçe ve İngilizcedir.

---

## YAYIM İZİNİ

Bireysel kullanım dışında, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi'nde yayımlanan makaleler ve bu makalelerde yer alan şekiller ve tablolar yazılı izin olmaksızın çoğaltılamaz. Bilimsel makalelerde akademik usullere uygun atıf yapılmak sureti ile alıntı yapılabilir.

---

## YAZILARIN BİLİMSEL VE HUKUKİ SORUMLULUĞU

Yayımlanan yazıların bilimsel ve hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir. Editör, Yardımcı Editörler ve Yayın Kurulu üyeleri dergideki hatalardan veya kullanımından kaynaklanan sonuçlardan dolayı sorumluluk kabul etmez.

---

**Yazışma Adresi:** Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çağış Yerleşkesi  
10145, Balıkesir

Tel: (0266) 612 10 77 Faks: (0266) 612 10 78

Elektronik Posta: fbedergi@balikesir.edu.tr

İnternet Adresi: <http://fbed.balikesir.edu.tr>

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makalesi / Research Article

**A Markov chain analysis for BIST participation index**

BIST katılım endeksi için bir Markov zinciri analizi

1-8

**Mehmet YAVUZ**

**Açık kanalda askıda bitki etkisindeki akımın yatay hız bileşeninin derinlik boyunca değişiminin incelenmesi**

Investigation of the horizontal velocity component change along the depth caused by the suspended vegetation in the open channel

9-20

**Didem YILMAZER, Ayşe YÜKSEL OZAN**

**İş güvenliği uzmanlarının tehlike algıları üzerinde etkili olan faktörler: İnşaat sektöründe bir uygulama**

The factors effecting perceived hazard of occupational safety expert: An applications in construction industry

21-29

**Tülay ÇİVİCİ, Gözde ÇALIM**

**Micromorphological comparison of *Nepeta viscida*, *N. nuda* subsp. *nuda* and their putative hybrids *N. x tmolea***

*Nepeta viscida*, *N. nuda* subsp. *nuda* ve muhtemel hibritleri *N. x tmolea*'nın mikromorfolojik olarak karşılaştırılması

30-42

**Taner ÖZCAN**

**Kömür hazırlama tesis artıklarının koagülasyon ile susuzlandırılmasında farklı koagülant tiplerinin etkisinin araştırılması**

Investigation of the effects of different coagulant types for dewatering of coal plant tailings

43-52

**Mehmet Faruk ESKİBALCI, Mehmet Furkan ÖZKAN**

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**Isı pompası destekli ısı geri kazanım cihazında kullanılan parametrelerin hata analizleri**

Error rates of parameters used in heat pumps supported heat recovery 53-62

**Nadir İLTEN, Mehmet MUSLU, İsmail CANER**

**Grassmann images of tensor product surfaces in  $R^4$**

$R^4$  de tensör çarpım yüzeylerinin Grassmann görüntüleri 63-71

**Eray DEMİRBAŞ, Kadri ARSLAN**

**A thermal analysis for a switchgear system**

Bir şalter sistemi için termal analiz 72-80

**Gülşen YAMAN**

**An application of spatial statistics: Spatial analysis of simulated fault plane geodetic points**

Mekansal istatistiklerin bir uygulaması: Simule edilmiş fay düzlemine ilişkin jeodezik noktaların mekansal analizi 81-93

**Özlem TÜRKŞEN**

**Benzimidazol halkasının antimikrobiyal aktivitesine etki eden yapısal faktörlerin disk difüzyon ve mikrodilüsyon metodu ile ayrıntılı incelenmesi**

Detailed examination of structural factors effecting antimicrobial activity of benzimidazole ring by disk diffusion and microdilution method 94-105

**Fadime ÖZDEMİR-KOCAK1, Bilge EREN**

**İÇİNDEKİLER / CONTENTS**

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**Türkiye’deki devlet ve vakıf üniversite kampüslerinin sürdürülebilir-ekolojik parametreleri açısından karşılaştırılması**

Comparison of the public and private university campuses in Turkey in terms of the sustainable – ecological parameters 106-125

**Sema KAYAPINAR KAYA, Murat DAL, Ali AŞKIN**

**Numerical solution of modified regularized long wave equation by using cubic trigonometric B-spline functions**

Değiştirilmiş düzenli uzun dalga denkleminin kübik trigonometrik B-spline fonksiyonları kullanılarak nümerik çözümü 126-138

**Melis ZORŞAHİN GÖRGÜLÜ, Dursun IRK**

**Optimization of machining performance parameters in wire EDM of metals with different thermophysical properties**

Farklı termofiziksel özelliklere sahip metallerin tel elektro erozyon ile işlenmesinde performans parametrelerinin optimizasyonu 139-151

**Hacı Bekir ÖZERKAN**

**Balıkesir şehir merkezinde trafik kaynaklı hava kirliliği seviyelerinin analizi**

Analysis of traffic-related air pollution levels in downtown Balıkesir 152-168

**Atila MUTLU**

**An incremental fuzzy algorithm for data clustering problems**

A field study about the development of occupational safety expertise system 169-183

**Elvin NASİBOV, Burak ORDİN**

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**A new family of k-Gaussian Fibonacci numbers**

k- Gaussian Fibonacci sayılarının yeni bir ailesi 184-189

**Sait TAŞ**

**Propagation of weakly nonlinear waves in nanorods using nonlocal elasticity theory**

Yerel olmayan elastisite teorisi kullanılarak nano ölçekli çubuklarda nonlinear dalga yayılımı 190-204

**Güler GAYGUSUZOĞLU**

**Some growth parameters of Chondrostoma regium (Heckel, 1843) inhabiting Karasu River (East Anatolia, Turkey)**

Karasu Nehri'nde (Doğu Anadolu, Türkiye) yaşayan Chondrostoma regium (Heckel, 1843)'un bazı büyüme parametreleri 205-216

**Osman SERDAR, Ebru İfakat ÖZCAN**

**Coherent X-ray scattering data for plastics**

Plastikler için Coherent X-ışını saçılma verileri 217-222

**Aysun BÖKE**

**Belirli koşul altındaki asal gamma halkalarının tek yanlı idealleri ve türevleri üzerine**

On under the certain condition of one-sided ideals and derivations of prime gamma rings 223-231

**Ahmet GENÇ**

**Nd:YAG lazer kaynağı ile birleştirilen Ti6Al4V alaşımının mikroyapı ve mekanik özelliklerine ısı işlemlerin etkileri**

Effects of heat treatments on the microstructure and mechanical properties of Nd:YAG laser beam welded Ti6Al4V alloy 232-243

**Ceyhun KÖSE, Engin KARACA**



İÇİNDEKİLER / CONTENTS

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**Full factorial design of experiments for boron removal by iron hydroxide from colemanite mine wastewater**

Demir hidroksitle kolemanit madeni atıksuyundan bor gideriminin full faktöriyel deney tasarımı 244-253

**Cengiz ÖZMETİN, Mustafa KORKMAZ**

**Structural characterization and DFT studies of the highly disordered compound 2-phenyl-4-[4-(1,4,7,10-tetraoxa-13-azacyclopentadecyl)benzylidene]-5-oxazolone**

Yüksek disordera sahip 2-fenil-4-[4-(1,4,7,10-tetraoksa-13-azasiklopentadesil)benziliden]-5-oksazolone bileşiğinin yapısal karakterizasyonu ve DFT çalışmaları 254-264

**Duygu BARUT CELEPCİ**

**Marmara Denizi, Bandırma Körfezi sarıkuyruk istavrit [(Trachurus mediterraneus (Steindachner, 1868)]'in bazı popülasyon parametreleri**

Some population parameters of the Mediterranean horse mackerel [(Trachurus mediterraneus (Steindachner, 1868)] population living in Bandırma Bay, The Sea of Marmara 265-277

**Hatice TORCU KOÇ, Zeliha ERDOĞAN**

**Direct Blue 2 diazo-boyarmaddesinin sulu çözeltiden P(HEMA) nanopartiküller ile uzaklaştırılması**

Removal of diazo-dye Direct Blue 2 (DB2) in aqueous solution by P(HEMA) nanoparticles 278-294

**Aslı GÖÇENOĞLU SARIKAYA**

**Farklı oranlarda alüminyum köpük takviyeli çarpışma-kutularının mekanik performanslarının karşılaştırılması**

Comparison of mechanical performances of the crash-boxes filled with various percentages of aluminium foam 295-305

**Betül GÜLÇİMEN ÇAKAN, Cihat ENSARİOĞLU, M. Cemal ÇAKIR**

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Araştırma Makalesi / Research Article

**Right circulant matrices with generalized Fibonacci and Lucas polynomials and coding theory**

Genelleştirilmiş Fibonacci ve Lucas polinomlarıyla birlikte sağ devirsel matrisler ve kodlama teorisi 306-322

**Sümeyra UÇAR, Nihal YILMAZ ÖZGÜR**

**Otomotiv endüstrisinde kullanılan DP450 ve DP800 saçlarında deformasyon hızının ve haddeme yönünün çekme özelliklerine etkisi**

The effect of rolling direction and strain rate on the tensile properties of DP450 and DP800 steels used in the automotive industry 323-335

**Hakan AYDIN, Oğuz TUNCEL, Muzaffer KARPUZ, Özgür AYDIN**

**CuAgAu üçlü nanoalaşımın optimizasyonu ve erime dinamiği**

Optimization and melting dynamics of CuAgAu ternary nanoalloys 336-351

**Hüseyin YILDIRIM, Haydar ARSLAN**

**Calcium removal from calcium rich paper mill wastewater by microbial CaCO<sub>3</sub> precipitation**

Yüksek kalsiyum içeren kağıt endüstrisi atıksuyundan mikrobiyal CaCO<sub>3</sub> çöktürmesi ile kalsiyum giderimi 352-363

**Hanife SARI ERKAN, Güleda ÖNKAL ENGİN**

**Ortaokul matematik derslerinde dinamik geometri yazılımı Geometer's Sketchpad kullanımı ile ilgili öğrenci görüşleri**

Students' views towards using the dynamic software Geometer's Sketchpad in middle school mathematics classrooms 364-377

**Kevser ERDENER, Hülya GÜR**

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**Otomotiv sektöründe bütünleşik ergonomik risk değerlendirme uygulaması**

Application of integrated ergonomic risk assessment in the automotive sector 378-396

**Seren ÖZMEHMET TAŞAN, Burcu FELEKOĞLU**

**Termal kağıtlardaki bisfenol A'nın saptanması için optimizasyon çalışması**

Optimization study for the determination of bisphenol A in thermal printing papers 397-403

**Şana SUNGUR, Fidan KANAN**

**Cales noacki Howard, 1907 (Hymenoptera: Aphelinidae) ile Aleurothrixus floccosus Maskell, 1896 (Homoptera: Aleyrodidae) arasındaki ilişkilerin belirlenmesi**

Determination of relationships between Cales noacki, 1907 (Hymenoptera: Aphelinidae) with Aleurothrixus floccosus Maskell, 1896 (Homoptera: Aleyrodidae) 404-415

**Gonca (VATANSEVER) SAKİN, Mehmet Rifat ULUSOY**

**7. sınıf matematik dersinde zorlanılan konulara ilişkin öğrenci görüşlerinin incelenmesi**

Examination of the opinions of the students about the difficult topics in 7th grade mathematics lesson 416-435

**Okşan EVİRGEN, Nazlı YILDIZ İKİKARDEŞ**

**Bilgisayarlı tomografilerde hastanın aldığı efektif radyasyon dozunun belirlenmesi**

Determination of the effective radiation dose of the patient in computed tomography 436-443

**Lütfi İhsan KURU, Osman GÜNAY, Havva PALACI, Onur YARAR**

**İÇİNDEKİLER / CONTENTS**

**Araştırma Makalesi / Research Article**

**Fotovoltaik-termal (PV/T) bir sistemin deneysel performansının incelenmesi**

Performance investigation of a hybrid photovoltaic-thermal (PV/T) system 444-458

**Metin GÜL, Ersin AKYÜZ**

**Mineral katkılı betonların kimyasal durabilitesinin toplam bağlayıcı miktarı ve eşdeğer su/çimento parametreleriyle beraber incelenmesi**

Investigation of chemical durability of mineral additive concretes with total binder amounts and equivalent water/cement ratio parameters together 459-473

**Anıl NIŞ**

**Transformatör üreten bir firmada risk analizinde bulanık HTEA kullanımı ve uygulama yazılımı geliştirme**

Fuzzy FMEA usage and application software development in risk analysis in a transformer generating firm 474-487

**Mert TURAN, Demet GÖNEN OCAKTAN**