



# FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

Journal of Natural and Applied Sciences



nisan



Cilt: 20 Sayı: 01 Volume: 20 Issue: 01 ISSN:1300 7688 e-ISSN:1308 6529

2016  
ISPARTA



# SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ

## Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

Cilt 20, Sayı 1, Yıl 2016

---

# SÜLEYMAN DEMİREL UNIVERSITY

## Journal of Natural and Applied Sciences

Volume 20, Issue 1, Year 2016

---

**ISSN: 1300-7688 / e-ISSN: 1308-6529 / DOI: 10.19113/sdufbed**

---

Bu dergi, aşağıda listelenen veri tabanları tarafından taranmaktadır / This journal is indexed by the following abstracting and indexing databases  
BASE, CAB Abstracts, CAS (Chemical Abstracts Service), DOAJ, EBSCO Discovery Service (EDS), Google Scholar, JournalTOCs, OAJI,  
ResearchBib, Ulakbim TR Dizin (Mühendislik ve Temel Bilimler), WorldCat (OCLC), Zentralblatt MATH

## **DERGİ HAKKINDA**

Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi (SDÜ Fen Bil Enst Der), 1995 yılında kurulmuş bir bilimsel araştırma dergisidir. SDÜ Fen Bil Enst Der, 2001 yılından itibaren mühendislik ve mimarlık bilimleri, tarım ve orman bilimleri ve temel bilimler alanlarında düzenli olarak Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında yılda üç sayı yayınlanan ulusal ve uluslararası hakemli-indeksli bir dergidir. Yayınlanmak üzere gönderilen bütün makaleler; hakemler ve editörler tarafından değerlendirilir. Makaleleri değerlendiren hakemlerin isimleri yazarlara bildirilmez. Dergide, Türkçe veya İngilizce dillerinde yazılmış orijinal araştırma makaleleri yayınlanmakta olup; teknik not, editöre mektup, tartışma, vaka takdimi ve derleme türünde bilimsel çalışmalar yayınlanmamaktadır. İngilizce dilinde yazılmış orijinal araştırma makaleleri yayınlanma önceliğine sahiptir. Dergiye yayınlanmak için gönderilen makalelerden herhangi bir değerlendirme ve başvuru ücreti alınmamaktadır.

---

## **ABOUT THE JOURNAL**

Süleyman Demirel University Journal of Natural and Applied Sciences (SDU J Nat Appl Sci) is a scientific research journal founded in 1995. SDU J Nat Appl Sci is a national and international indexed journal with referees, which has been published in the areas of engineering and architecture sciences, agriculture and forestry sciences and fundamental sciences three times in a year including in April, August and December, regularly since 2001. Articles submitted to the journal for publication are evaluated by referees, editorial board and editor. Names of referees evaluating the articles aren't informed to the authors (Blind peer review). The full-length original research articles written in Turkish or English language are published, but technical notes, letters to the editors, expositions and surveys are not published in the journal. The full-length original scientific research articles written in English language have the priority of publication. The Journal of Natural and Applied Sciences does not charge any publication or processing fee.



**İMTİYAZ SAHİBİ**

**İlker Hüseyin ÇARIKÇI**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi Adına (Rektör)

**EDİTÖR**

**Yasin TUNCER**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi (Enstitü Müdürü)

**YARDIMCI EDİTÖRLER**

**Barış Bülent KIRLAR**, Yrd. Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
(Enstitü Müdür Yardımcısı)

**Şengül AKSAN**, Yrd. Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
(Enstitü Müdür Yardımcısı)

**BÖLÜM EDİTÖRLERİ**

**Cengiz ÖZEL**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Mücella GÜNER**, Prof. Dr.  
Ege Üniversitesi  
**Oğuzhan SARIKAYA**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi

**Özgür KOŞKAN**, Yrd. Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Rağbet Ezgi DURAN**, Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Sabri ERBAŞ**, Yrd. Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi

**Savaş ÖZÜN**, Yrd. Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Sedat AKLEYLEK**, Doç. Dr.  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
**Yasemin COŞKUN**, Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi

**DANIŞMA KURULU ÜYELERİ**

**Abdullah ÖZSOY**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Ahmet Ali İŞILDAR**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Ahmet ERTEK**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Ali TÜRK**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Arzu ŞENCAN ŞAHİN**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Ayşegül ÖKSÜZ**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Bahri KARLI**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Bekir ŞAN**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Bilender PAŞAOĞLU**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Emre SANCAK**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Erdoğan KÜÇÜKÖNER**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi

**Ergün GÜNTEKİN**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Ersan AKYILDIZ**, Prof. Dr.  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
**Ersin YÜCEL**, Prof. Dr.  
Anadolu Üniversitesi  
**Gerhard-Wilhelm WEBER**, Prof. Dr.  
Orta Doğu Teknik Üniversitesi  
**Güven ÖNBİLGİN**, Prof. Dr.  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
**Hasan ÖZÇELİK**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Hüseyin YAVUZ**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**İbrahim DİLER**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**İskender AKKURT**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Mehmet POLAT**, Prof. Dr.  
İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü  
**Metin AYDOĞDU**, Prof. Dr.  
Trakya Üniversitesi

**Muhsin KONUK**, Prof. Dr.  
Üsküdar Üniversitesi  
**M. Zakir KANBUR**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Osman ÇETİNKAYA**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Remzi VAROL**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Rüstem HAYAT**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Serdar CARUS**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Serpil PEHLİVAN**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Sibel KAPLAN**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Şeref SAĞIROĞLU**, Prof. Dr.  
Gazi Üniversitesi  
**Urfat NURİYEV**, Prof. Dr.  
Ege Üniversitesi

**TEKNİK EDİTÖRLER**

**Gürcan GÜLER**, Arş. Gör.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Mert ŞEKERCİ**, Arş. Gör.  
Süleyman Demirel Üniversitesi

**TEKNİK YARDIMCILAR**

**Derya ERBAŞ**, Arş. Gör.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Ekinhan ERİŞKİN**, Arş. Gör.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Mevlûde BİLGİÇ**, Arş. Gör.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Gürcan GÜLER**, Arş. Gör.  
Süleyman Demirel Üniversitesi

**BÜRO İŞLERİ**

**Uğur KARATEPE**, Memur  
Süleyman Demirel Üniversitesi

**KAPAK TASARIM**

**Mehmet ÖZKARTAL**, Doç. Dr.  
Süleyman Demirel Üniversitesi  
**Mehmet Nuri KIVRAK**

## SÜLEYMAN DEMİREL UNIVERSITY JOURNAL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

### PRIVILEGE OWNER

**İlker Hüseyin ÇARIKÇI**, Prof. Dr.  
On Behalf of Süleyman Demirel University (President)

### EDITOR IN CHIEF

**Yasin TUNCER**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University (Director of the Institute)

### ASSOCIATE EDITORS

**Barış Bülent KIRLAR**, Assist. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University  
(Associate Director of the Institute)

**Sengül AKSAN**, Assist. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University  
(Associate Director of the Institute)

### SECTION EDITORS

**Cengiz ÖZEL**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Mücella GÜNER**, Prof. Dr.  
Ege University

**Oğuzhan SARIKAYA**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Özgür KOŞKAN**, Assist. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Rağbet Ezgi DURAN**, Dr.  
Süleyman Demirel University

**Sabri ERBAŞ**, Assist. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Savaş ÖZÜN**, Assist. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Sedat AKLEYLEK**, Assoc. Prof. Dr.  
Ondokuz Mayıs University

**Yasemin COŞKUN**, Dr.  
Süleyman Demirel University

### ADVISORY BOARD

**Abdullah ÖZSOY**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Ahmet Ali İŞILDAR**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Ahmet ERTEK**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Ali TÜRK**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Arzu ŞENCAN ŞAHİN**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Ayşegül ÖKSÜZ**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Bahri KARLI**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Bekir ŞAN**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Bilender PAŞAOĞLU**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Emre SANCAK**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Erdoğan KÜÇÜKÖNER**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Ergün GÜNTEKİN**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Ersan AKYILDIZ**, Prof. Dr.  
Middle East Technical University

**Ersin YÜCEL**, Prof. Dr.  
Anadolu University

**Gerhard-Wilhelm WEBER**, Prof. Dr.  
Middle East Technical University

**Güven ÖNBİLGİN**, Prof. Dr.  
Ondokuz Mayıs University

**Hasan ÖZÇELİK**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Hüseyin YAVUZ**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**İbrahim DİLER**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**İskender AKKURT**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Mehmet POLAT**, Prof. Dr.  
İzmir Institute of Technology

**Metin AYDOĞDU**, Prof. Dr.  
Trakya University

**Muhsin KONUK**, Prof. Dr.  
Üsküdar University

**M. Zakir KANBUR**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Osman ÇETİNKAYA**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Remzi VAROL**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Rüstem HAYAT**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Serdar CARUS**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Serpil PEHLİVAN**, Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Sibel KAPLAN**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University

**Şeref SAĞIROĞLU**, Prof. Dr.  
Gazi University

**Urfat NURİYEV**, Prof. Dr.  
Ege University

### TECHNICAL EDITORS

**Gürcan GÜLER**, Res. Asst.  
Süleyman Demirel University

**Mert ŞEKERCİ**, Res. Asst.  
Süleyman Demirel University

### TECHNICAL ASSISTANTS

**Derya ERBAŞ**, Res. Asst.  
Süleyman Demirel University

**Ekinhan ERİŞKİN**, Res. Asst.  
Süleyman Demirel University

**Mevlûde BİLGİÇ**, Res. Asst.  
Süleyman Demirel University

**Gürcan GÜLER**, Res. Asst.  
Süleyman Demirel University

### OFFICE WORK

**Uğur KARATEPE**, Staff  
Süleyman Demirel University

### COVER DESIGN

**Mehmet ÖZKARTAL**, Assoc. Prof. Dr.  
Süleyman Demirel University  
**Mehmet Nuri KIVRAK**

İki İşlem Üç Periyot Dual Dengeli Çapraz Tasarımların Nesne Düşüşlerine Sağlamlığının Değerlendirilmesi.. <i>Assessing the Robustness of Two Treatments Three Periods Dual Balanced Crossover Designs to Subject Dropout</i> <b>Leyla YILMAZ, Hülya BAYRAK, Fikri GÖKPINAR</b>	1-7
Mobil Cihaz Temelli Araç Hız Uyarı Sistemi ..... <i>Vehicle Speed Warning System based on Mobile Device</i> <b>Gül Fatma TÜRKER, Akif KUTLU</b>	8-15
Eğirdir Gölü (Hoyran Bölgesi) Fitoplanktonik Alg Florası Üzerine Bir Araştırma ..... <i>A Study on the Algal Flora of Phytoplankton in Eğirdir Lake (Hoyran Region)</i> <b>Damla COŞKUN, Ömer Osman ERTAN</b>	16-26
Yağ Gülü (Rosa damascena Mill.)'nde Tepe Boşluğu Katı Faz Mikro Ekstraksiyonu (HS-SPME) ve Konvansiyonel Su Distilasyonu Yöntemleri ile Elde Edilen Uçucu Bileşenlerin Karşılaştırılması..... <i>Comparison of Volatile Compounds using Headspace Solid-phase Microextraction (HS-SPME) and Conventional Hydro-distillation Method in Oil-bearing Rose (Rosa damascena Mill.)</i> <b>Hasan BAYDAR, Sabri ERBAŞ</b>	27-36
Eğirdir Gölü'nde Gümüşü Havuz Balığı, Carassius gibelio (Bloch, 1782) Avcılığında Kullanılan Multifilament Fanyalı Ağların Seçiciliği ..... <i>Selectivity of Multifilament Trammel Nets Used in Fishing of Prussian Carp, Carassius gibelio (Bloch, 1782) in Lake Eğirdir</i> <b>Bayram KORKMAZ, Mete KUŞAT</b>	37-42
Growth Stage and Drying Methods Affect Essential Oil Content and Composition of Pickling Herb (Echinophora tenuifolia subsp. sibthorpiana Tutin)..... <i>Gelişme Dönemi ve Kurutma Şeklinin Çörtük Otu (Echinophora tenuifolia subsp. Sibthorpiana Tutin)'nun Uçucu Yağ Oranı ve Bileşenleri Üzerine Etkilerinin Belirlenmesi</i> <b>Arif ŞANLI, Tahsin KARADOĞAN, Bekir TOSUN, Muhammet TONGUÇ, Sabri ERBAŞ</b>	43-49
Eğirdir Gölü Mikrobiyoloji Kalitesinin Mevsimsel Değişimi..... <i>Seasonal Changes of Microbiology Quality in Eğirdir Lake</i> <b>Cafer BULUT, Ayşegül KUBİLAY, Ufuk AKÇİMEN, Osman YENER</b>	50-53
Effect of Annealing Temperature on the Physical Properties of the ZnO Thin Films Deposited by Ultrasonic Spray Pyrolysis ..... <i>Ultrasonik Kimyasal Püskürtme Yöntemiyle Elde Edilen ZnO İnce Filmlerinin Fiziksel Özellikleri Üzerine Tavlama Sıcaklığının Etkisi</i> <b>Sema KURTARAN, Serhat ALDAĞ, Gökse ÖFÖFOĞLU</b>	54-61
Rayleigh ve Weibull Dağılımları Kullanılarak Osmaniye Bölgesinde Rüzgar Enerjisinin Değerlendirilmesi..... <i>The Evaluating of Wind Energy Potential of Osmaniye Region with Using Weibull and Rayleigh Distributions</i> <b>Yusuf Alper KAPLAN</b>	62-71
Brahma Horozu (Gallus gallus) Testisindeki Glikokonjugat İçeriğinin Lektin Histokimyası ile Belirlenmesi.... <i>Determination of Glycoconjugate Content in Brahma (Gallus gallus) Cock's Testis by Lectin Histochemistry</i> <b>Belgin KANAT, Kenan ÇINAR</b>	72-79
Investigation of The Traditional Seljuks and Principalities Period Baths Within The Conservation and Restoration: The Example of Isparta Baths ..... <i>Geleneksel Selçuklu ve Beylikler Dönemi Hamamlarının Koruma ve Restrasyon Kapsamında İncelenmesi: Isparta Hamamları Örneği</i> <b>Ayşe Betül GÖKARSLAN, Meryem Elif ÇELEBİ</b>	80-90
Isparta Ekolojik Koşullarında Bazı Arpa (Hordeum vulgare L.) Çeşitlerinin Verim ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi ..... <i>Determination of Yield and Quality Characteristics of Barley Cultivars in Isparta Ecological Conditions</i> <b>İmren ÇÖKEN, Zekeriya AKMAN</b>	91-97
Tissue Papers in Turkey and Some Physical and Optical Properties ..... <i>Türkiye'de Temizlik Kağıtları ve Bazı Fiziksel ve Optik Özellikleri</i> <b>Ahmet TUTUŞ, Mustafa ÇİÇEKLER, Ahmet ÇALI</b>	98-102

Pavement Management Systems Application with Geographic Information System Method.....	103-110
<i>Coğrafi Bilgi Sistemleri Yöntemi ile Üstyapı Yönetim Sistemi Uygulaması</i>	
<b>Nihat MOROVA, Serdal TERZİ, Süleyman GÖKOVA, Mustafa KARAŞAHİN</b>	
Kumluca İlçesi Sera Alanlarında Toprak ve Yaprak Kökenli Fungal Hastalık Etmenlerinin Belirlenmesi .....	111-122
<i>Determination of Soil-Borne and Foliar Fungal Disease Agents of Greenhouses in Kumluca District</i>	
<b>İlknur DURAN, Hülya ÖZGÖNEN ÖZKAYA</b>	
Evsel Atıklardan Elde Edilen Kompostun Mısır ve Biberin Gelişimi ve Besin Elementi İçeriğine Etkisi .....	123-128
<i>Effect of Home-Originated Waste Composition Growth and Nutrient Concentration of Corn and Pepper</i>	
<b>Derviş AYNACI, İbrahim ERDAL</b>	
Antalya İli ve İlçelerindeki Örtüaltı Hıyar ( <i>Cucumis sativus</i> L.) ve Kabak ( <i>Cucurbita pepo</i> L.) Üretim Alanlarında Viral Etmenlerin Saptanması.....	129-132
<i>Identification of Viral Agents in the Greenhouses in Cucumber and Pumpkin in Antalya Province and Counties</i>	
<b>Ahmet ÇAT, Nejla YARDIMCI, Handan ÇULAL KILIÇ</b>	
Umbelliferae Familyasından Bazı Önemli Kültür Türlerinin Isparta Ekolojik Koşullarında Tarımsal ve Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi .....	133-141
<i>Agricultural and Technological Properties of Some Important Culture Species within the Family Umbelliferae in Isparta Ecological Conditions</i>	
<b>Sevil KESKİN, Hasan BAYDAR</b>	
Standart Skorlar Kullanılarak Ürün Kalite Performansının Belirlenmesi ve Bir Çalışma .....	142-147
<i>Determination of Product Quality Performance Using Standard Scores and a Study Case</i>	
<b>İbrahim Halil ÖZDAMAR, Gülderen ERSOY</b>	
Isparta Yöresinde Doğal Yayılış Gösteren Bazı Bitki Türlerinin Kesme ve Kuru Çiçekçilikte Kullanım Olanakları .....	148-154
<i>Usage Possibilities of Some Native Plant Species of Isparta Province in Cut and Dried Floriculture</i>	
<b>Güliz TÜRKMEÑOĞLU, Hüseyin FAKİR</b>	