



SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

Cilt 24, Sayı 1, Yıl 2020

SÜLEYMAN DEMİREL UNIVERSITY Journal of Natural and Applied Sciences

Volume 24, Issue 1, Year 2020

e-ISSN: 1308-6529 | DOI: 10.19113/sdufenbed

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), CNKI Scholar, DOAJ, EBSCO Discovery Service (EDS), Google Scholar, Index
Copernicus, InfoBase Index, JournalTOCs, 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 yayımlanan ulusal ve uluslararası hakemli-indeksli bir dergidir. Yayımlanmak üzere gönderilen bütün makaleler; hakemler ve editörler tarafından değerlendirilir. Makaleleri değerlendiren hakemlerin isimleri yazarlara bildirilmez. Dergide, Türkçe veya İngilizce dillerinde yazılmış orijinal araştırma makaleleri yayımlanmakta olup; teknik not, editöre mektup, tartışma, vaka takdimi ve derleme türünde bilimsel çalışmalar yayımlanmamaktadır. İngilizce dilinde yazılmış orijinal araştırma makaleleri yayımlanma önceliğine sahiptir. Dergiye yayımlanmak 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.



SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

İMTİYAZ SAHİBİ

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

BAŞ EDİTÖR

Şule Sultan UĞUR, Doç. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi (Enstitü Müdürü)

EDİTÖRLER

Zehra ÜSTÜN, Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Ebru ÇUBUK DEMİRALAY, Prof. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
(Enstitü Müdür Yardımcısı)
Hasan KÖSEOĞLU, Doç. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
(Enstitü Müdür Yardımcısı)
Yasemin COŞKUN, Doç. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
Ayşenur TUNCUK, Öğr. Gör. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi

Banu ESENCAN TÜRKASLAN,
Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Cengiz GAZELOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Faruk Süleyman BERBER,
Öğr. Gör. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
Hakan OĞUZ, Doç. Dr.
Kahramanmaraş Sütçü İmam
Üniversitesi
Oğuz YAYLA, Doç. Dr.
Hacettepe Üniversitesi

Rağbet Ezgi DURAN, Doç. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
Sedat AKLEYLEK, Doç. Dr.
Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Tunhan DEMİRCİ, Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Utku KÖSE, Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Yalçın ERZURUMLU, Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi

DANIŞMA KURULU

Abdullah ÖZSOY, Prof. Dr.
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.
Ahmet Ali İŞILDAR, Prof. Dr.
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.
Ayşegül ÖKSÜZ, Prof. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
Bahri KARLI, Prof. Dr.
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.
Erdoğan KÜÇÜKÖNER, Prof. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
Ersan AKYILDIZ, Prof. Dr.
Orta Doğu Teknik Üniversitesi
Ersin YÜCEL, Prof. Dr.
Anadolu Üniversitesi

Gerhard-Wilhelm WEBER, Prof. Dr.
Poznan Teknoloji Üniversitesi
Güven ÖNBİLGİN, Prof. Dr.
Ondokuz Mayıs 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.
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.

Serdar CARUS, Prof. Dr.
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.
Serpil PEHLİVAN, Prof. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi
Şeref SAĞIROĞLU, Prof. Dr.
Gazi Üniversitesi
Tolga TAŞDİZEN, Doç. Dr.
Utah Üniversitesi
Urfat NURİYEV, Prof. Dr.
Ege Üniversitesi

TEKNİK EDİTÖRLER

Mert ŞEKERCİ, Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Sercan ÖNDER, Arş. Gör.
Isparta Uygulamalı Bilimler Üniv.

Damla GÜVERCİN, Dr. Öğr. Üyesi
Süleyman Demirel Üniversitesi
Ekinhan ERİŞKİN, Arş. Gör. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi

Niyazi Erdem DELİKANLI,
Arş. Gör. Dr.
Bartın Üniversitesi

BÜRO İŞLERİ

Uğur KARATEPE, Memur
Süleyman Demirel Üniversitesi

KAPAK TASARIM

Mehmet ÖZKARTAL, Doç. Dr.
Süleyman Demirel Üniversitesi

Mehmet Nuri KIVRAK

PRIVILEGE OWNER

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

EDITOR IN CHIEF

Şule Sultan UĞUR, Assoc. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University (Director of the Institute)

EDITORS

Zehra ÜSTÜN, Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Ebru ÇUBUK DEMİRALAY, Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
(Associate Director of the Institute)
Hasan KÖSEOĞLU, Assoc. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
(Associate Director of the Institute)
Yasemin COŞKUN, Assoc. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Ayşenur TUNCUK, Teach. Asst. Dr.
Süleyman Demirel University

Banu ESENCAN TÜRKASLAN,
Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Cengiz GAZELOĞLU, Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Faruk Süleyman BERBER,
Teach. Asst. Dr.
Süleyman Demirel University
Hakan OĞUZ, Assoc. Prof. Dr.
Kahramanmaraş Sütçü İmam University
Oğuz YAYLA, Assoc. Prof. Dr.
Hacettepe University

Rağbet Ezgi DURAN, Assoc. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Sedat AKLEYLEK, Assoc. Prof. Dr.
Ondokuz Mayıs University
Tunhan DEMİRCİ, Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Utku KÖSE, Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Yalçın ERZURUMLU, Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University

ADVISORY BOARD

Abdullah ÖZSOY, Prof. Dr.
Isparta University of Applied Sciences
Ahmet Ali IŞILDAR, Prof. Dr.
Isparta University of Applied Sciences
Ayşegül ÖKSÜZ, Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Bahri KARLI, Prof. Dr.
Isparta University of Applied Sciences
Erdoğan KÜÇÜKÖNER, Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Ersan AKYILDIZ, Prof. Dr.
Middle East Technical University
Ersin YÜCEL, Prof. Dr.
Anadolu University

Gerhard-Wilhelm WEBER, Prof. Dr.
Poznan University of Technology
Güven ÖNBİLGİN, Prof. Dr.
Ondokuz Mayıs 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.
Isparta University of Applied Sciences

Serdar CARUS, Prof. Dr.
Isparta University of Applied
Sciences
Serpil PEHLİVAN, Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Şeref SAĞIROĞLU, Prof. Dr.
Gazi University
Tolga TAŞDİZEN, Assoc. Prof. Dr.
University of Utah
Urfat NURİYEV, Prof. Dr.
Ege University

TECHNICAL EDITORS

Mert ŞEKERCİ, Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Sercan ÖNDER, Res. Asst.
Isparta University of Applied Sciences

Damla GÜVERCİN, Asst. Prof. Dr.
Süleyman Demirel University
Ekinhan ERİŞKİN, Res. Asst. Dr.
Süleyman Demirel University

Niyazi Erdem DELİKANLI,
Res. Asst. Dr.
Bartın University

OFFICE WORK

Uğur KARATEPE, Staff
Süleyman Demirel University

COVER DESIGN

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

Effect of Oxidation Time on Wear Behaviour of Thermally Oxidized CoCrMo Alloy.....	1-4
<i>Termal Olarak Oksitlenmiş CoCrMo Alaşımının Aşınma Davranışı Üzerine Oksidasyon Süresinin Etkisi</i>	
Onur ÇOMAKLI	
İplik Düzgünsüzlük Analizi için Kapasitif Ölçüm Devresi Tasarımı: Matematiksel Yaklaşım ve Gerçekleme.....	5-11
<i>Capacitive Measurement Circuit Design for Yarn Unevenness Analysis: Mathematical Approach and Realization</i>	
Koray GÜRKAN	
<i>Aspergillus niger</i> Katalazının Üretimi, Üçlü-Faz Ayırma ile Saflaştırılması ve Biyokimyasal Karakterizasyon ..	12-24
<i>Production, Purification of Aspergillus niger Catalase by Three-Phase Partitioning and Its Biochemical Characterization</i>	
Eda BAYKAL SARI, Yonca YÜZÜGÜLLÜ KARAKUŞ	
İpek Fibroin/Polivinil Alkol Esaslı İlaç Taşıyıcı Yara Örtüleri	25-34
<i>Silk Fibroin/Polyvinyl alcohol Based Drug Carrier Wound Dressings</i>	
Ayça BAL ÖZTÜRK, Zeynep Püren AKGÜNER	
Biochar Reinforced Polyvinyl Alcohol /Corn Starch Biocomposites	35-42
<i>Biyokömür Takviyeli Polivinil Alkol /Mısır Nişastası Biyokompozitler</i>	
Pınar TERZİOĞLU, Fatma Nur PARIN	
Burdur İlinde Yetiştirilen Fasulye Bitkilerinde Bean Yellow Mosaic Virus (BYMV)'ünün Araştırılması	43-47
<i>Determination of Bean yellow mosaic virus (BYMV) in Common Bean Plants from Burdur Province</i>	
Merve ULUM, Handan ÇULAL KILIÇ, Nejla YARDIMCI	
Kırmızı Soğandan Karbon Kuantum Noktaların Sentezi ve Fotoluminesans Özelliklerinin İncelenmesi.....	48-56
<i>Synthesis of Carbon Quantum Dots from Red Onions and Analysis of Photoluminescence Properties</i>	
Abdullah BİÇER, Kübra BİLMİŞOĞLU BİÇER	
Tunçbilek Linyitinin Sorgum Biyokütlesi ve Biyokütle Hidrolizatı ile Birlikte Gazlaştırılması	57-63
<i>Co-gasification of Tunçbilek Lignite with Sorghum Biomass and Sorghum Biomass Hydrolysate</i>	
Açelya SEÇER, Arif HASANOĞLU	
New Bootstrap Methods for the Hypothesis Tests of the Population Mean in Ranked Set Sampling.....	64-71
<i>Sıralı Küme Örneklemesinde Yığın Ortalamasına İlişkin Hipotez Testi İçin Yeni Bootstrap Metotları</i>	
Nurdan YENİAY KOÇER, Yaprak Arzu ÖZDEMİR, Fikri GÖKPINAR	
Robotik Uygulamalar İçin Titreşime Dayalı Hareket Eden Amfibik İlerleme Mekanizması	72-79
<i>Vibration Based Amphibious Locomotion Mechanism for Robotic Applications</i>	
Ahmed Burak TAPAN, Murat REİS	
Clay-Protein Nanocomposite Based Electrochemical Sensor for the Determination of Ascorbic Acid.....	80-89
<i>Askorbik Asit Tayini için Kil-Protein Nanokompozit Bazlı Elektrokimyasal Sensör</i>	
Oznur AKBAL, Gulcin BOLAT, Serdar ABACI	
Afyonkarahisar İli Patates Alanlarında Patates Böceği (<i>Leptinotarsa decemlineata</i>) (Say) (Coleoptera: Chrysomelidae)'nin Yayılışı.....	90-95
<i>Dispersal of Colorado Potato Beetle (Leptinotarsa decemlineata) (Say) (Coleoptera:Chrysomelidae) in Afyonkarahisar Province</i>	
Ezgi DOĞAN, İsmail KARACA	
Arpada Farklı Gama Radyasyon Dozu Uygulamalarının M2 Generasyonunda Bazı Tarımsal Özellikler Üzerine Mutagenik Etkilerinin Belirlenmesi.....	96-104
<i>Determination of the Mutagenic Effect of Different Gamma Radiation Doses Applications on Some Agricultural Characteristics of Barley in M2 Generation</i>	
Tuğçe Ayşe KARAKOCA, İlknur AKGÜN	
Merkezi Kompozit Dizayn Kullanılarak Kapesitabin Tayini için RPLC Yönteminin Geliştirilmesi ve Validasyonu	105-112
<i>Development and Validation of a RPLC Method for the Determination of Capecitabine using Central Composite Design</i>	
Yaşar Doğan DALDAL, Ebru ÇUBUK DEMİRALAY	
Effect of Silicon Carbide Nanotube (SiCNT) on the Mechanical Properties and Moisture Susceptibility of Hot Mix Asphalt	113-119
<i>Silikon Karbür Nanotüplerin (SiCNT) Sıcak Karışım Asfaltın Suya Duyarlılığına ve Mekanik Özelliklerine Etkisi</i>	
Şebnem KARAHANÇER	

A Locally Searched Binary Artificial Bee Colony Algorithm Based on Hamming Distance for Binary Optimization.....	120-131
<i>Hamming Mesafesi ile Lokal Arama Tabanlı İkili Yapay Arı Kolonisi Algoritması</i>	
Zeynep Banu ÖZGER, Bülent BOLAT, Banu DİRİ	
Investigating The Effect of Acrylic Latex on Moisture Susceptibility of Hot Mix Asphalt.....	132-137
<i>Akrilik Lateksin Bitümlü Sıcak Karışımların Nem Hassasiyeti Üzerindeki Etkisinin Araştırılması</i>	
Şebnem KARAHANÇER	
⁵⁵ Mn İzotopunun Fotonükleer Tesir Kesitleri Üzerinde Kollektif Nükleer Seviye Yoğunluğunun Etkisi.....	138-142
<i>Collective Nuclear Level Density Effect On Photonuclear Cross Section of ⁵⁵Mn Isotope</i>	
Bora CANBULA	
Tek Tohum Nesli Seleksiyon Yöntemi ile Geliştirilen Aspir (<i>Carthamus tinctorius</i> L.) Hatlarının Tarımsal ve Teknolojik Özelliklerinin Belirlenmesi	143-151
<i>Determination of Agricultural and Technological Characters of Safflower (<i>Carthamus tinctorius</i> L.) Lines Developed by Single Seed Descent Selection Methods</i>	
Ali ŞENATEŞ, Sabri ERBAŞ	
Karbon Katı Asit Katalizör ile Atık Biyokütle Kaynaklarından 5-Hidroksimetilfurfural Eldesi.....	152-157
<i>Synthesis of 5-Hydroxymethylfurfural from Waste Biomass Feedstocks Using Carbon Solid Acid Catalyst</i>	
Burçak KAYA ÖZSEL	
Usage of Waste Plastics in Road Pavements.....	158-163
<i>Atık Plastiklerin Karayolunda Kullanımı</i>	
Mehmet SALTAN, Nimet İNKAYA	
Kütahya İli Üretici Depolarından Alınan Buğday Örneklerinde Bulunan Zararlı Böcek Türleri ve Doğal Düşmanları.....	164-168
<i>Harmful Insects and Their Natural Enemies on Wheat Samples taken from Producer Warehouses in Kütahya Province</i>	
Erdal ZENGİN, İsmail KARACA	
Sericin-Montmorillonite Composite Nanoparticles as Drug Delivery System in Human Liver Cancer: Development, Drug Release, Cellular Uptake and Cytotoxicity.....	169-177
<i>İnsan Karaciğer Kanseri Üzerinde İlaç Taşıyıcı Sistem Olarak Sericin-Montmorillonit Kompozit Nanopartiküller: Geliştirilmesi, İlaç Salımı, Hücre Alım ve Sitotoksikite</i>	
Öznur AKBAL VURAL	
The Improvement Photoresponsivity of ZnO Based Photodiode with Indium Doping.....	178-187
<i>İndiyum Katkısı ile ZnO Tabanlı Fotodiyotun Fototepki Özelliğinin Geliştirilmesi</i>	
Serif RUZGAR	
Çanakkale Şehitler Abidesi Şevi Dikey Bahçe Tasarım Önerisi.....	188-195
<i>Design Proposal of Vertical Garden on the Slope of Canakkale Martyrs Monument</i>	
Yavuz ALKAN	
Investigation of Antimicrobial and Antitubercular Activities of Some Hydrazone Derived Compounds	196-200
<i>Bazı Hidrazon Türevi Bileşiklerin Antimikrobiyal ve Antitüberküler Etkilerinin Araştırılması</i>	
Begüm EVRANOS AKSÖZ, Fatma KAYNAK ONURDAĞ, Erkan AKSÖZ, Selda ÖZGEN ÖZGACAR	
Su Kabağı Lifi (<i>Luffa cylindrica</i>)-Epoksi Kompozitinde Sesin Yutulma Performansını Etkileyen Parametreler	201-208
<i>Parameters Affecting the Sound Absorption Performance of Luffa Cylindrica Fibers-Epoxy Composite</i>	
Oya KESKİN, Sevtap YILMAZ	
Yağ Gülü (<i>Rosa damascena</i> Mill.)'nün Mikroçoğaltımında En Uygun Sürgün ve Köklenme Ortamlarının Belirlenmesi.....	209-216
<i>Determination of the Most Appropriate Shoot and Rooting Media in the Micro-propagation of Oil Rose (<i>Rosa damascena</i>)</i>	
Ramazan DİLMEN, Nilgün GÖKTÜRK BAYDAR	
Ayçiçeği (<i>Helianthus annuus</i> L.)'nde Azot ve Kükürt Gübrelemesinin Verim ve Kaliteye Etkileri.....	217-225
<i>Effects of Nitrogen and Sulfur Fertilization on Yield and Quality in Sunflower (<i>Helianthus annuus</i> L.)</i>	
Sabri ERBAŞ, Ali ŞENATEŞ	
Pure Elements and Dual Notions of Prime Elements in Lattice Modules	226-229
<i>Latis Modüllerindeki Pür Elemanlar ve Asal Elemanların Dual Kavramları</i>	
Emel ASLANKARAYİĞİT UĞURLU	

- Lucas Polynomial Approach for Second Order Nonlinear Differential Equations..... 230-236
İkinci Mertebeden Doğrusal Olmayan Diferansiyel Denklemler için Lucas Polinom Yaklaşımı
Sevin GÜMGÜM, Nurcan BAYKUŞ, SAVAŞANERİL, Ömür Kıvanç KÜRKCÜ, Mehmet SEZER
- Koyun (*Ovis aries*) Solunum Sistemindeki Bronkus, Bronkulus ve Alveoler Hücrelerdeki AIA (*Artocarpus integrifolia*) ve PSA (*Pisum sativum*) Lektinlerinin Dağılımı..... 237-243
Distributaion of AIA(Artocarpus integrifolia) and PSA (Pisum sativum) Lectins in Bronchus, Bronchulus and Alveolar Cells in Sheep (Ovis aries) Respiratory System
Kenan ÇINAR, Gülsüm MANAV, Rovshan JABBAROV