

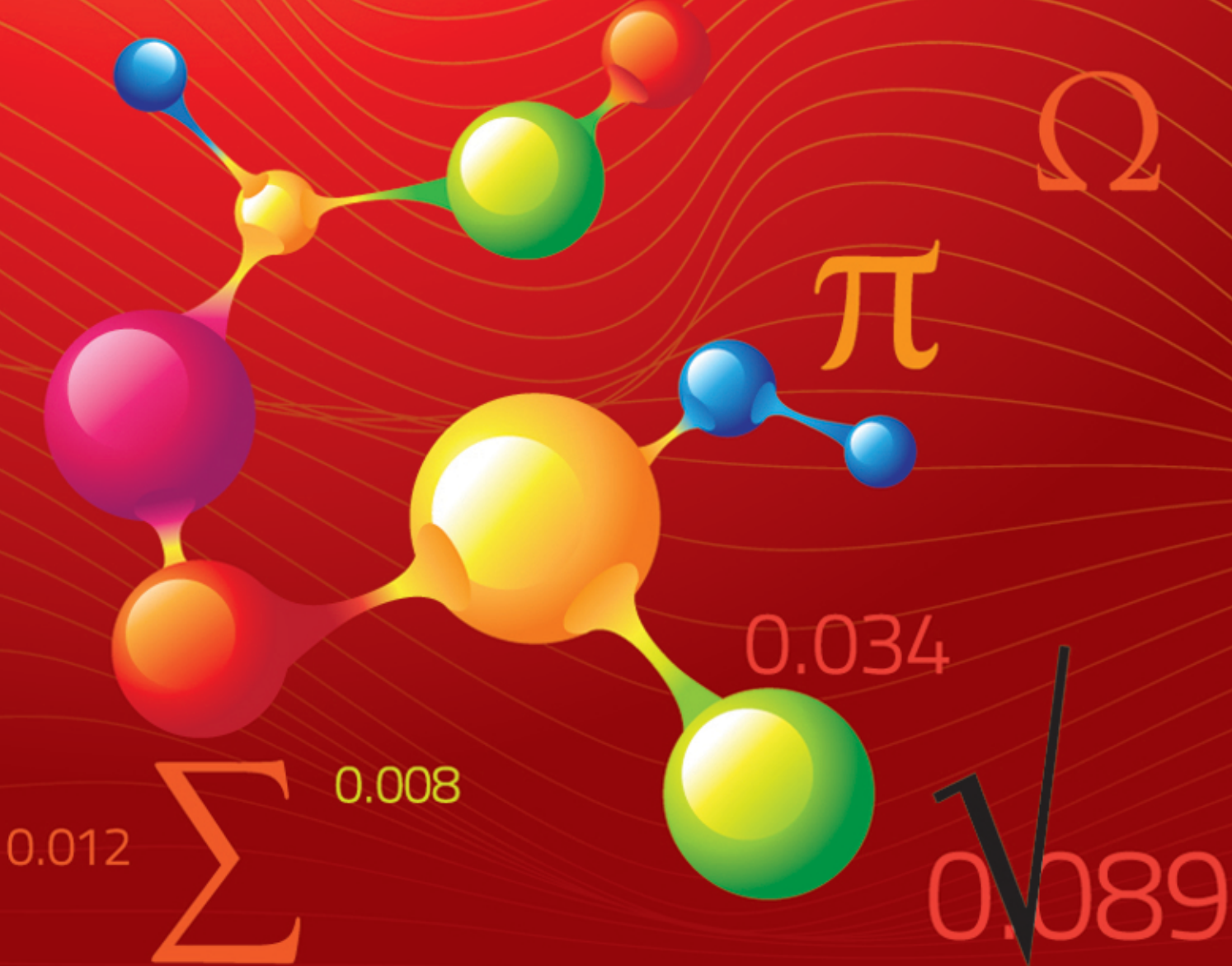


Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

The Journal of Graduate School of
Natural Applied Science of
Mehmet Akif Ersoy University

Cilt: 6 Sayı: 1 2015 E-ISSN: 1309-2243





MAKÜ FEBED
ISSN Online: 1309-2243
<http://dergipark.ulakbim.gov.tr/makufebed>

Cilt: 6 Sayı: 1 (2015)
Volume: 6 Sayı: 1 (2015)

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi
The Journal of Graduate School of Natural and Applied Sciences of Mehmet Akif Ersoy University

Sahibi / Owner

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Adına / *On behalf of Mehmet Akif Ersoy University*
Prof. Dr. Adem KORKMAZ
Rektör / Rector

Sorumlu Müdür / Executive Manager

Yrd Doç. Dr. / *Assist. Prof. Dr.*
İbrahim İskender SOYASLAN

Editör / Editor

Doç. Dr. / *Assoc. Prof. Dr.*
Latif Gürkan KAYA

Yardımcı Editörler / Associate Editors

Yrd. Doç. Dr. / *Assist. Prof. Dr.*
Nermin SARIGÜL

Yrd. Doç. Dr. / *Assist. Prof. Dr.*
Sadık ÇOĞAL

Dizgi / Typesetting

Doç. Dr. / *Assoc. Prof. Dr.*
Cengiz YÜCEDAĞ

Sekreteryaya / Secretariat

Araş. Gör. / R. A.
Mustafa ÖZTOP
Mustafa ÖZEL

Yayın Kurulu / Editorial Board

Doç. Dr. / *Assoc. Prof. Dr.* Ayşe Gül MUTLU
Doç. Dr. / *Assoc. Prof. Dr.* Latif Gürkan KAYA
Doç. Dr. / *Assoc. Prof. Dr.* Cengiz YÜCEDAĞ
Yrd. Doç. Dr. / *Assist. Prof. Dr.* İbrahim İskender SOYASLAN
Yrd. Doç. Dr. / *Assist. Prof. Dr.* Nermin SARIGÜL
Yrd. Doç. Dr. / *Assist. Prof. Dr.* Sadık ÇOĞAL
Yrd. Doç. Dr. / *Assist. Prof. Dr.* Şükran KULEAŞAN



Uluslararası Danışma Kurulu (International Advisory Board)

- Prof. Dr. Tapani ALATOSSAVA, The University of Helsinki, Finland
Prof. Dr. Öner DEMİREL, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Atila GÜL, Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Tayyar GÜNGÖR, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Ali KAYA, Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Erdal KENDÜZLER, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Haldun MÜDERRİSOĞLU, Düzce Üniversitesi
Prof. Dr. Salih OFLUOĞLU, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Kemal SAĞEL, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Richard C. SMARDON, SUNY-Environmental Science and Forestry, USA
Prof. Dr. Erol TUTUMLUER, University of Illinois--Urbana-Champaign, USA
Assoc. Prof. Dr. Zikri ARSLAN, Jackson State University, USA
Doç. Dr. Ebru Gül ASLAN, Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Fatma GÖDE, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. İskender GÜLLE, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Oğuz GÜRİSOY, Mehmet Akif Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz İNNAL, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Zuhâl KAYNAKCI ELİNÇ, Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. GülDen BAŞYİĞİT KILIÇ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr. Waiel MOWRTAGE, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Handan UCUN ÖZEL, Bartın Üniversitesi
Prof. Dr. Maria OMASTOVA, Polymer Institute, Slovakia
Yrd. Doç. Dr. Sertaç GÖRGÜLÜ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Ali Hakan IŞIK, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Cenk Ceyhun KILIÇ, Ege Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. İsmail KIRBAŞ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Altan YILMAZ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
-