

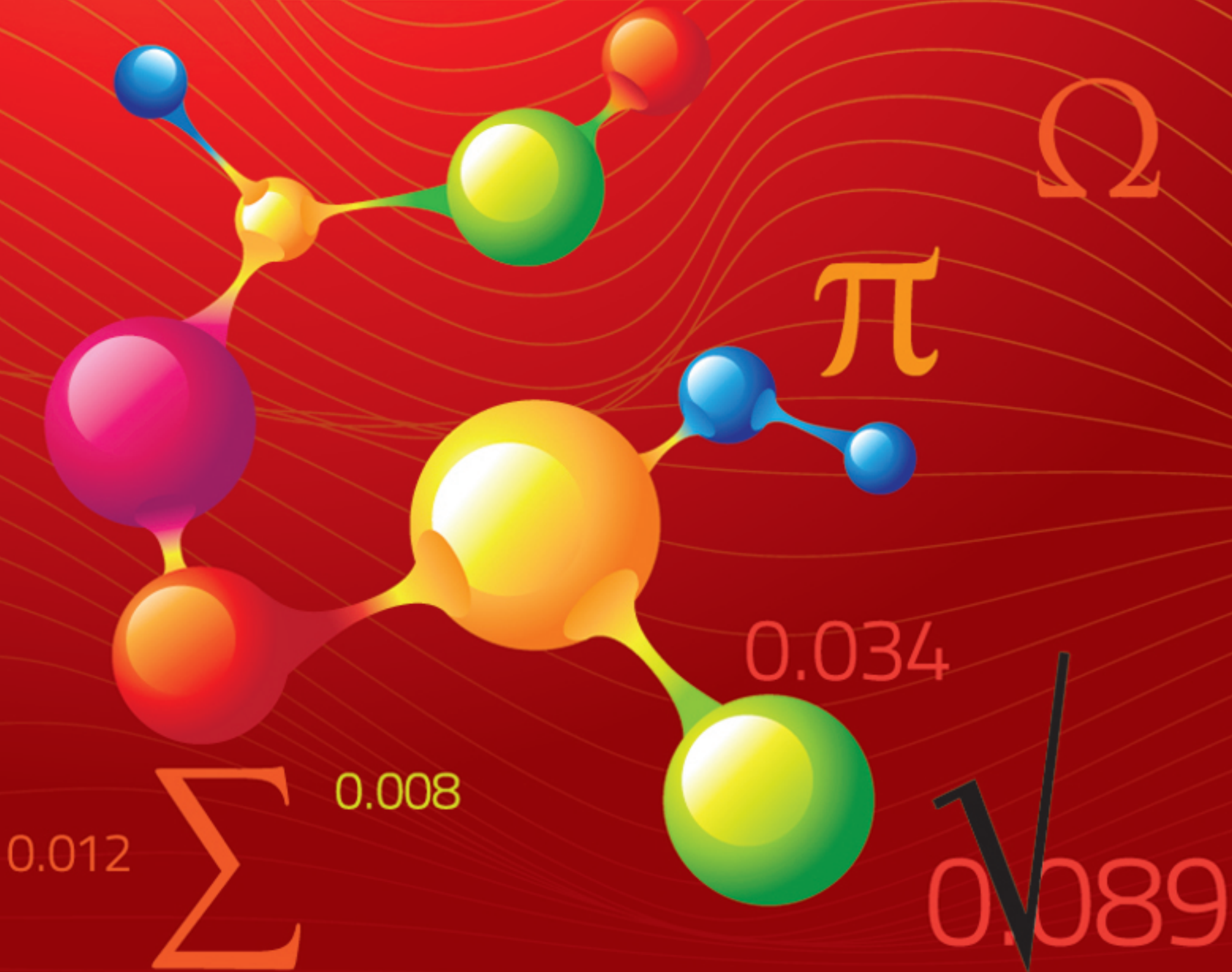


Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ DERGİSİ

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

Cilt: 9 Ek Sayı: 1 2018 E-ISSN: 1309-2243





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

Cilt: 9 Ek Sayı: 1 (2018)
Volume: 9 Supplementary Issue: 1 (2018)

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

Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr.
Ayşe Gül MUTLU

Baş Editör / Editor in Chief

Prof. Dr. Latif Gürkan KAYA

Yardımcı Editörler / Associate Editors

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

Dr. Öğr. Üyesi / Assist. Prof. Dr.
Ahmet ÇİFCİ

Redaktör / Redactor

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

İngilizce Dil Editörü / English Language Editor

Dr. Öğr. Üyesi / Assist. Prof. Dr.
Büşra AKTAŞ

Sekreteryä / Secretariat

Dr. Öğr. Üyesi / Assist. Prof. Dr.
Hüseyin Samet AŞIKKUTLU

Dr. Mustafa ÖZTOP

Araş. Gör. / R. A.
Ayşe Betül GÖK

Araş. Gör. / R. A.
Kadir MERCAN

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Latif Gürkan KAYA
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Ayşe Gül MUTLU
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Nurettin KÖRÖZLÜ
Doç. Dr. / Assoc. Prof. Dr. Cengiz YÜCEDAĞ
Dr. Öğr. Üyesi / Assist. Prof. Dr. Büşra AKTAŞ
Dr. Öğr. Üyesi / Assist. Prof. Dr. Ahmet ÇİFCİ
Dr. Öğr. Üyesi / Assist. Prof. Dr. Hüseyin Samet AŞIKKUTLU



MAKÜ FEBED

ISSN Online: 1309-2243

<http://dergipark.gov.tr/makufebed>

Cilt: 9 Ek Sayı: 1 (2018)

Volume: 9 Supplementary Issue: 1 (2018)

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

Uluslararası Yayın ve Danışma Kurulu (International Editorial and Advisory Board)

- Prof. Dr. Tapani ALATOSSAVA, The University of Helsinki, Finland
Prof. Sadık C. ARTUNÇ, Mississippi State University, USA
Prof. Dr. Ebru Gül ASLAN, Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. Öner DEMİREL, Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Fatma GÖDE, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Atila GÜL, Süleyman Demirel Üniversitesi
Prof. Dr. İskender GÜLLE, Mehmet Akif Üniversitesi
Prof. Dr. Tayyar GÜNGÖR, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Prof. Dr. Oğuz GÜRSOY, Mehmet Akif Üniversitesi
Prof. Dr. Latif Gürkan KAYA, Mehmet Akif Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Ali KAYA, Trakya Üniversitesi
Prof. Dr. Rabah KHENATA, University of Mascara, Algeria
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. Maria OMASTOVA, Polymer Institute, Slovakia
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
Assoc. Prof. Emanuel J. CARTER JR, SUNY-Environmental Science and Forestry, USA
Doç. Dr. Ali Hakan IŞIK, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Deniz İNNAL, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Zuhal KAYNAKCI ELİNÇ, Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Gülden BAŞYİĞİT KILIÇ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. İsmail KIRBAŞ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Assoc. Prof. Dr. Wael MOWRTAGE, Marmara Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe Gül MUTLU GÜLMEMİŞ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Doç. Dr. Handan UCUN ÖZEL, Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Cengiz YÜCEDAĞ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Dilara AKÇORA YILDIZ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Sertaç GÖRGÜLÜ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Cenk Ceyhun KILIÇ, Ege Üniversitesi
Assist. Prof. Dr. Kinga KIMIC, The Warsaw University of Life Sciences
Dr. Öğr. Üyesi Şükran KULEAŞAN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nermin SARIGÜL, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim İskender SOYASLAN, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Altan YILMAZ, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

KISALTILMIŞ DERGİ ADI: MAKÜ FEBED veya MAK ER U FEN BİL ENS DERG

KAYITLI DERGİ DOI NUMARASI VE ÖN EKİ: 10.29048/makufebed
