



e-ISSN: 2149-3367

e-ISSN: 2149-3367

CİLT / VOLUME: XXII

SAYI / NUMBER: 4

AĞUSTOS / AUGUST 2022

## FEN BİLİMLERİ DERGİSİ

Afyon Kocatepe Üniversitesi  
Ahmet Necdet Sezer Kampüsü  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
AFYONKARAHİSAR  
Tel: 444 03 03 / 1460-1470  
Belgegeçer: 0 272 218 14 62  
E-posta: fmbd@aku.edu.tr

## Afyon Kocatepe Üniversitesi FEN ve MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ DERGİSİ

Afyon Kocatepe University  
Journal of Science and  
Engineering



<http://fmbd.aku.edu.tr>

<http://fmbd.aku.edu.tr>