



*Gümüşhane University Journal of Science and Technology Institute*  
**Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**  
*Published by Gümüşhane University Science and Technology Institute*  
Cilt/Volume: 10 Sayı/Issue: 2 Yıl/Year: 2020  
Üç ayda bir yayımlanır/ *Published four times a year*  
**ISSN 2146-538X**



**Sahibi / Owner**

*Prof. Dr. Halil İbrahim ZEYBEK*

Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Adına

*On the behalf of Gümüşhane University Science and Technology Institute*

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Editor in Chief**

*Dr. Öğr. Üyesi Hasan Tahsin BOSTANCI*

**Baş Editör / Executive Editor**

*Dr. Öğr. Üyesi Serhat DAĞ*

**Editörler / Editors**

*Prof. Dr. Ferkan SİPAHİ*

*Doç. Dr. Mehmet MERDAN*

*Prof. Dr. Salim Serkan NAS*

*Prof. Dr. Necati ÇELİK*

*Prof. Dr. Bahri BAYRAM*

*Prof. Dr. Hüseyin DEMİR*

*Doç. Dr. Selçuk ALEMDAĞ*

*Doç. Dr. Fatih DÖNER*

*Doç. Dr. Ebru Emine ŞÜKÜROĞLU*

*Doç. Dr. İbrahim TURAN*

*Dr. Öğr. Üyesi. Bülent AKAR*

*Dr. Öğr. Üyesi Onur ARAZ*

*Dr. Öğr. Üyesi Özkan BİNGÖL*

*Dr. Öğr. Üyesi Lale CONA*

*Dr. Öğr. Üyesi Recep ÇAKMAK*

*Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Ali GÜCER*

*Dr. Öğr. Üyesi Melih OKCU*

*Öğr. Gör. Salih TÜRK*

**Dergi Sekreteryası / Secretary**

*Doç. Dr. Enver AKARYALI*

*Arş. Gör. Şener ALİYAZICIOĞLU*

*Arş. Gör. İlker ERKAN*

*Arş. Gör. Ömer KARPUZ*

**Yayın Türü / Publication Type**

*Yaygın süreli ve hakemli/ Common term and refereed*

**Yayın Tarihi / Publication Date**

**15 / 04 / 2020**

*Hakemli bir dergi olan Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi üç ayda bir çevrimiçi olarak yayımlanmaktadır. Akademik usullere uygun atıf yapmak suretiyle dergide yapılan çalışmalardan yararlanılabilir. Bu dergide yayımlanan çalışmaların bütün sorumluluğu yazarlara aittir.*