

Politeknik Dergisi

Journal of Polytechnic

Sahibi / Owner
Prof. Dr. Musa YILDIZ
Rektör / Rector

Yayın Yönetmeni / Publishing Manager
Prof. Dr. Süleyman TEKELİ
Dekan / Dean

Editör Yardımcısı / Associate Editor
Doç. Dr. M. Tolga ÖZKAN
Gazi Üniversitesi / Gazi University

Editör / Editor
Prof. Dr. Adnan SÖZEN
Gazi Üniversitesi / Gazi University

Editör Asistanı / Assistant Editor
Doç. Dr. Serhat KARYEYEN
Doç. Dr. Erdem ÇİFTÇİ
Gazi Üniversitesi / Gazi University

YARDIMCI EDITÖRLER/ASSOCIATE EDITORS

Prof. Dr. Jose Manuel LOPEZ-GUEDE, University of the Basque Country
Prof. Sanjeevikumar PADMANABAN, University of Johannesburg
Prof. Dr. Josep M. GUERRERO, Aalborg University
Prof. Dr. Hacı Bayram KARADAĞ, İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. İhsan ALP, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hilal KURT, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim ÇİFTÇİ, Çankırı Karatekin Üniversitesi
Prof. Dr. Figen BALO, Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. Zafer TEKİNER, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan KESKİN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet DURGUTLU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Murat YÜCEL, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Bünyamin CİYLAN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa ÖZER, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Hamit SOLMAZ, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Hülya DURMUŞ, Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Kasım SERBEST, Sakarya Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Amjad ANVARI-MOGHADDAM, Aalborg University
Dr. Öğr. Üyesi Ehsan NOROOZİNEJAD FARANGİ, Kerman Graduate University of Technology

YAYIN DANIŞMA KURULU/EDITORIAL ADVISORY BOARD

Abid ABU-TAIR , Berzeit University	Murat HOŞÖZ , Kocaeli Üniversitesi
Adel NASİRİ , University of Wisconsin Milwaukee	Musa ATAR , Gazi Üniversitesi
Ali Kemal YAKUT , Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	Mustafa AKTAŞ , Gazi Üniversitesi
Arcan DERECİOĞLU , Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Myung Hyun KİM , Kyung Hee University
Arif WANI , California State University	Nadire Şule ATILGAN , Hacettepe Üniversitesi
Ayhan ÖZÇİFTÇİ , Aksaray Üniversitesi	Nizamettin KAHRAMAN , Karabük Üniversitesi
Bekir Sami YILBAŞ , King Fahd University	Nobumasa MATSUI , Nagasaki University
Dilek KUMLUTAŞ , Dokuz Eylül Üniversitesi	Nusret AS , İstanbul Üniversitesi
Engin ÖZDEMİR , Kocaeli Üniversitesi	Oğuz TURGUT , Gazi Üniversitesi
Erol ARCAKLIOĞLU , Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	Osman İSIKAN , Marmara Üniversitesi
Farzollah MIRZAPOUR , University of Zanjan	Peter LUND , Helsinki University of Technology
Hakan YAVUZ , Çukurova Üniversitesi	Ramazan BAYINDIR , Gazi Üniversitesi
Hamit SARUHAN , Düzce Üniversitesi	Ramazan KÖSE , Dumlupınar Üniversitesi
Hani H.W.SAIT , King Abdulaziz University	Ramazan YILMAZ , Sakarya Üniversitesi
Henryka Danuta STRYCZEWSKA , Politechnika Lubelska	Recep ÇALIN , Kırıkkale Üniversitesi
Hüseyin AKILLI , Çukurova Üniversitesi	Recep YAMANKARADENİZ , Bursa Uludağ Üniversitesi
Hüseyin Rıza BÖRKLÜ , Gazi Üniversitesi	Rodica MILICI , Stefan cel Mare Suceava University
İbrahim DİNÇER , University of Ontario, Institute of Technology	Saffa B. RIFFAT , Nottingham University
İbrahim SEFA , Gazi Üniversitesi	Sare SAHİL , Gazi Üniversitesi
İhsan KORKUT , Gazi Üniversitesi	Saw Sor HEOH , INTI International University
İlhami ÇOLAK , İstanbul Gelişim Üniversitesi	Sing LEE , Institute for Plasma Focus
İlker USTA , Hacettepe Üniversitesi	Souad A.M.ALBATHI , International Islamic University of Malaysia
İshak KARAKAYA , Orta Doğu Teknik Üniversitesi	Tayfun MENLİK , Gazi Üniversitesi
Jamal KHATIB , University of Wolverhampton	Turgay AKBULUT , İstanbul Üniversitesi
Jerzy SMARDZEWSKI , Ponzan University	Ulvi ŞEKER , Gazi Üniversitesi
John KINUTHIA , University of South Wales	Yasin VAROL , Fırat Üniversitesi
Mahmood GHORANNEUISS , Azad University	Yılmaz ARUNTAŞ , Gazi Üniversitesi
Metin GÜRÜ , Gazi Üniversitesi	
Metin İPEK , Sakarya Üniversitesi	Yunus ÇENGEL , Nevada Üniversitesi

Cilt / Volume : 25	Sayı / Issue : 3	Eylül / September : 2022
<p>Politeknik Dergisi Gazi Üniversitesi tarafından yılda dört sayı olarak yayınlanmaktadır / Journal of Polytechnic has been published four issues per year by Gazi University.</p>		

BU SAYIYA (CİLT 25 SAYI 3) KATKI VEREN HAKEMLER (REVIEWERS)			
Adnan SÖZEN	Fatih Emre BORAN (2)	Metin UZUN	Sadettin ŞAHİN
Ahmet Can KIRLIOĞLU	Fatih KANTARCI	Murat ŞAHİN	Seda HATİPOĞLU
Ahmet GÜRAL	Güncel SARIMAN	Musa ATAR	Selma BÜYÜK
Akın ÖZDEMİR (2)	Hakan ATEŞ (4)	Musa Hakan ARSLAN	Serap SEÇKİNER
Ali ARI	Hakan KÖR	Mustafa AKTAŞ	Sevil CETINKAYA GÜRER
Ali KOÇAK	Haldun GÖKTAŞ	Mustafa ALTIN	Süleyman GÜNDÜZ
Alpay ÖZER	Halil DEMİR (2)	Mustafa BOZ	Şeyda GÜR
Alper BÜYÜKKARAGÖZ	Halil İbrahim AKYILDIZ	Mustafa Burak TÜRKÖZ	Talip ÇELİK
Arif BALCI	Hüseyin KOCAYİĞİT	Mustafa DAYI	Tayfun MENLİK (3)
Ayhan AKBAŞÖZE	Hüseyin POLAT	Mustafa NAMDAR	Temel Kan BAKIR
Ayhan ÖZÇİFÇİ	Hüseyin Yılmaz ARUNTAŞ	Müge KARADAĞ (2)	Tuba YENER
Azım GÖKÇE	İbrahim MUTLU	Naci ÇAĞLAR	Uğur ÇALIGÜLÜ
Bilge DEMİR	İnan ÜNAL	Nail Ferhat ÖZTÜRK	Uğur SALGIN
Cemal KOÇAK	İsmail OVALI	Nezahat TURFAN	Uğur YÜZGEÇ
Diyar AKAY	Javad RAHEBİ	Nurullah KIRATLI	Ümit BUDAK
Ekrem MUTLU (2)	Kasım SERBEST	Ömer TARAKCI	Yakup KAYA
Emre YURTKURAN	Kubilay KARACİF	Özkan ÖZDEMİR	Yunus TÜREN
Erdem ÇİFÇİ	Kurtuluş BORAN (2)	Parag AGRAWAL	Yusuf ÖZÇATALBAŞ
Erdoğan AYDIN	Mehmet Akif ERİŞMİŞ	Rafet DURGUT	Zafer TEKİNER
Erman ÇAKIT	Mehmet Arif KAYA	Ramazan KAÇAR	Zeynep İdil ERZURUM ÇİÇEK
Eyyüp ÖKSÜZTEPE	Mehmet ATAK	Rıza BÜYÜKZEREN	Zuhal ER
Faruk Emre AYSAL	Mehmet ÖZKAYMAK	Sabri KOÇER	Zuhal KÜÇÜKARSLAN YÜZBAŞI
<p>Yazışma Adresi / Correspondence Address : Politeknik Dergisi Editörlüğü Gazi Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Tanıtım ve Yayın Müdürlüğü 06500 Teknikokullar ANKARA -TÜRKİYE</p> <p>Tel : 0312-202 34 12 Fax : 0312-212 00 59 Elektronik Posta Adresi / e-mail : politeknik@gazi.edu.tr</p>			
<p>Teknik Sorumlu / Technical Manager: Arş. Gör. İrem KARAASLAN, Arş. Gör. Şulenur ASAL</p> <p>Dizgi / Compositor: İdris ÖZÇELİK</p>			
<p>e - ISSN : 2147-9429</p>			