

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
Prof. 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
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, Gaz Üniversitesi
Prof. Dr. Murat YÜCEL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hamit SOLMAZ, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Bünyamin CİYLAN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa ÖZER, 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 FARSANGİ, 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 ÖZÇİFÇİ , 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 ISIKAN , 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 : 24	Sayı / Issue : 3	Eylül / September : 2021
<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 24 SAYI 3) KATKI VEREN HAKEMLER (REVIEWERS)			
Adem ACIR	Erdem ÇİFTÇİ (2)	Hüdayim BAŞAK	Mustafa İLBAŞ (2)
Adnan SÖZEN (2)	Ersin BAHÇECİ	Hüseyin BAŞLIGİL	Olcay EKŞİ
Ahmet GÜRSES	Ertuğrul KARACUHA	Hüseyin GÖKÇE	Orhan ERDEN
Akif ÖZBAY	Evrencan ÖZCAN	Işıl BİRLİK	Ramazan KÖSE
Ali ŞENOL	Eyüp Burak CEYHAN	İbrahim Dogru	Rehile ASKERBEYLİ
Anıl UTKU	Faraz AFSHARİ	İhsan TOKTAŞ	Savaş YELBEY
Arif GÖK	Faruk KILIÇ	İlker Tekin	Seçil KARATAY
Aslı KURNAZ	Fatih BAŞÇİFTÇİ	İsa NAVRUZ	Senol KARTAL
Ataollah KHANLARI (4)	Fatih Emre BORAN	İsa VURAL	Serdar KÜÇÜK
Aybaba HANÇERLİOĞLU	Fatih Vehbi ÇELEBİ	İsmail DEMİR (2)	Serhat KARYEYEN (3)
Ayşe ELDEM	Fikret SÖNMEZ	Kamil Burak DERMENCİ	Sinan AKSÖZ
Azada YELTEN	Fuat KARA	Kasım OCAKOĞLU	Sümeyra TUNA YILDIRIM
Azim Doğuş TUNCER (3)	Gökhan KÜÇÜKTÜRK	Kurtuluş BORAN (3)	Şener Karabulut
Berna UNUTMAZ	Gülgün YILMAZ	M. Tolga ÖZKAN	Şenol ŞİRİN
Burak EFE	Gürkan YÜCETÜRK	Mahmut Cem YILMAZ	Tayfun MENLİK
Bülent ÖZMEN	Güven MERAL (2)	Mehmet Akif KUNT	Turgay KIVAK
CebraİL ÇİFTLİKLİ	H. Süleyman GÖKÇE	Mehmet BAYIRLI	Turgay ONARGAN
Cenk MISIRLI (2)	Halil DEMİR	Mehmet ÇEVİK	Uğur ÇAVDAR
Çetin ÇAKANYILDIRIM	Halil İbrahim DURSUN	Mehmet ÖZKAYMAK (2)	Uğur DAĞDEVİREN
Eda AKMAN AYDIN	Halil İbrahim VARIYENLİ (2)	Merve VAROL ARISOY	Uğur ÖZCAN (2)
Emel EFE YAVAŞCAN	Hasan Hüseyin CİRİTCİOĞLU	Metin GÜRÜ	Varol KOÇ
Emir Hüseyin ÖZDER	Hasan POLAT	Metin İPEK	Yasin ÇAĞLAR
Emre YILMAZ	Hasbi YAPRAK	Miraç ALAF	Yılmaz KOÇAK
Ercan ÖZGAN	Hilmi TOKER	Murat IŞIK	Yunus ÇERÇİ
<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. Şulener ASAL</p> <p>Dizgi / Compositor: İdris ÖZÇELİK</p>			
<p>e - ISSN : 2147-9429</p>			