

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
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, 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 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 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 : 4	Aralık / December : 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 4) KATKI VEREN HAKEMLER (REVIEWERS)			
Abdullah Fatih ÖZCAN	Cengiz İPEK	Hatice TAŞBOZAN	Musa KILIÇ
Abdullah Hulusi Kökçam	Çiğdem İnan ACI	Hilal KAYA	Musa YILDIRIM
Abdulmecit GÜLDAŞ	Dursun ÖZYÜREK	Hüseyin KARACA	Mustafa İLBAŞ
Abdurrahman KARABULUT	Ebubekir İNAN	Hüseyin PEKER	Nihat DALDAL
Ahmet ALTUNCU	Ejder AYÇIN	Hüseyin PELİT	Nurettin ÜSTKOYUNCU
Ahmet Cihangir YALINKILIÇ	Elif KORUYUCU	İhsan KORKUT	Ömer ALÇIN
Ahmet YILDIZ	Emrah AYDEMİR	İhsan TUĞAL	Ömer Yunus GÜMÜŞ
Ahmet Zafer ŞENALP	Erdem ÇİFTÇİ	İrem DİKMEN TOKER	Özkan AKIN
Akın ÖZDEMİR	Ertuğ AYDIN	İsa NAVRUZ	Rıfat AKBIYIKLI
Ali ATEŞ	Esen GÜRBÜZ	Kamil ARSLAN	Sabri ÇEVİK
Ali GÖKSENLİ	Fahri ESENLİ	Kübra SÜMER HAYDARASLAN	Selahattin Çağlar BAŞLAMIŞLI
Ali TİFTİKÇİ	Faruk MERT	Levent GÖKREM	Serdar BİROĞUL
Alptekin ERKOLLAR	Fatih Emre BORAN	Mehmet DEMİRTAŞ	Serhat KARYEYEN 2 kez)
Ataollah KHANLARI(2 kez)	Ferit Can YAZDİC	Mehmet KABAK	Sinan AKSÖZ
Ayhan ÖZÇİFÇİ	Fırat BURAT	Mehmet Kayra TANAYDIN	Türker TÜRKER
Ayşe DEMİRHAN	Fulya ERDEMİR(2 kez)	Mehmet ÖZKAYMAK	Uğur ÖZCAN
Bahar BİLGİN SÖKMEN	Günay ÖZBAY	Munir ELFARRA	Ümit AĞBULUT
Bora ALBOYACI	Güven TUNÇ	Murat GUNDUZ	Yunus KAYIR
Can Ulaş DOĞRUER(2 kez)	Hakan ADA	Murat Sarıkaya	Yunus SANTUR
Celal YAŞAR	Hasan Şakir BİLGE	Musa ATAR	
<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>			