

Politeknik Dergisi

Journal of Polytechnic

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

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

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

Editör Yardımcısı / Associate Editor
Doç. Dr. M. Tolga ÖZKAN
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, 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 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 DEREÇİÖĞLU , 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 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	Yunus ÇENGEL , Nevada Üniversitesi
Metin İPEK , Sakarya Üniversitesi	

Cilt / Volume : 24	Sayı / Issue : 1	Mart / March : 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 1) KATKI VEREN HAKEMLER (REVIEWERS)			
Abdulkadir YAŞAR	Emine Özge KARACA	Javad RAHEBİ	Rüya ŞAMLI
Adem KURT	Erkut SAYIN	Kazım HANBAY	Sebahattin AYKAÇ
Ahmet Cihangir YALINKILIÇ (2 kez)	Erol KURT	Kurtuluş BORAN (2 kez)	Seçil KARATAY
Ahmet HABİBİ	Faruk Emre AYSAL	Mehmet Akif AKYOL	Selcuk BAS
Akın Oğuz KAPTI	Fatih AKKURT	Mehmet BİLGİLİ	Serhan TANYEL
Ali ARI	Fatij ÇELEBİ	Mehmet BOZU	Serhat AKSUNGUR
Ali ÇABALAR	Filiz AKTI	Mehmet Emin ÖNCÜ	Serhat KARYEYEN
Ali GÜNEŞ	Fulya ERDEMİR	Mehmet KARAKÖSE	Seyed Mohammad SAFİEDDİN ARDEBİLİ
Ali ÖTER	Gülgün YILMAZ	Mehmet Murat TOPAÇ	Süleyman DİRİK
Ayhan GÖLCÜKLÜ	Gürkan ÇALMAŞUR	Mehmet ÖZKAYMAK	Tarkan KOCA
Berna UNUTMAZ	Gürkan YILDIRIM	Melih KUNCAN	Tayfun MENLİK (2 kez)
Bilal ALATAS	Haci İsmail KESİK	Muhammed Yasin ÇODUR	Turan ARSLAN
Bilal AYDOĞAN	Hamdi Tolga KAHRAMAN	Murat ÖZEN	Uğur ÇALIGÜLÜ
Buket DOĞAN	Hamid Asadi DERESHGI	Mustafa İLBAŞ	Uğur ÇAVDAR
Burak KOCUK	Hanifi KÜÇÜKSARIYILDIZ	Mustafa ŞAHMARAN	Uğur ÖZCAN (2 kez)
Çağdaş ALLAHVERDİ	Harun KINACI	Nurullah GÜLTEKİN	Yetis Sazi MURAT
Dursun ÖZYÜREK	Hilmi ÜNLÜ	Osman PERÇİN (2 kez)	Yılmaz ÇAMURCU
Duygu BAYRAM	Hülya ÇAKMAK	Özden İŞBİR	Yusuf SÖNMEZ
Emin HÖKELEKLİ	İhsan TOKTAŞ	Prakasha D. G.	
Emine AŞIK	İsa NAVRUZ	Reşat KÖŞKER	
<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 Dizgi / Compositor: İdris ÖZÇELİK</p>			
<p>e - ISSN : 2147-9429</p>			