

# **JOURNAL**

**Materials**

**and**

**Mechatronics: A**

**e-ISSN: 2717-8811**

**Cilt: 7 Sayı: 1 Haziran 2026**

**Volume:7 Number: 1 June 2026**

**2026**

# JOURNAL of MATERIALS and MECHATRONICS:A

<b>Editör Kurulu / Editorial Board</b>		
Yusuf KAYALI (Editor-in-Chief)	ykayali@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
<b>Malzeme Mühendisliği / Materials Engineering</b>		
Ali GÜNEN (Section Editor)	ali.gunen@iste.edu.tr	İskenderun Technical University, TURKEY
Reza BAKHTIARI (Section Editor)	reza.bakhtiari@uwaterloo.ca	Waterloo University, CANADA
Gökhan GÖRHAN (Section Editor)	ggorhan@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Ali ERÇETİN (Section Editor)	aercetin@bandirma.edu.tr	Bandırma Onyediy Eylül University, TURKEY
Fayaz HUSSAIN (Section Editor)	fhussain@neduet.edu.pk	Ned University, PAKİSTAN
Shkelzen SHABANI (Section Editor)	shkelzen.shabani@uni-pr.edu	Prishtina University, KOSOVA
<b>Mekatronik Mühendisliği / Mechatronics Engineering</b>		
İsmail YABANOVA (Section Editor)	iyabanova@aku.edu.tr	Celal Bayar University, TURKEY
Güray SONUGÜR (Section Editor)	gsonugur@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
<b>Elektrik ve Elektronik Mühendisliği / Electrical and Electronics Engineering</b>		
Said Mahmut ÇINAR (Section Editor)	smcinar@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Douniazad MEZDOUR (Section Editor)	d_mezdour@univ-jijel.dz	Mohamed Seddik Benyahia University, ALGERIA
Yavuz Bahadır KOCA (Section Editor)	ybkoca@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
<b>Enerji Sistemleri Mühendisliği / Energy Systems Engineering</b>		
Ali KECEBAŞ (Section Editor)	alikecebas@mu.edu.tr	Muğla Sıtkı Koçman University, TURKEY
Ömer Faruk GÜLER (Section Editor)	afguler@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
<b>Bilgisayar ve Yazılım Mühendisliği / Computer and Software Engineering</b>		
Gür Emre GÜRAKSIN (Section Editor)	emreguraksin@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
<b>Otomotiv Mühendisliği / Automotive Engineering</b>		
Fatih AKSOY (Section Editor)	faksoy@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Hicri YAVUZ (Section Editor)	hyavuz@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Halil DEMOLLİ (Section Editor)	halil.demolli@uni-pr.deu	Prishtina University, KOSOVA
<b>Kimya-Kimya Mühendisliği / Chemical-Chemical Engineering</b>		
Aysel BUYUKSAĞIŞ (Section Editor)	absagis@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY

# JOURNAL of MATERIALS and MECHATRONICS:A

<b>Makine Mühendisliği / Mechanical Engineering</b>		
Mehmet Erdi KORKMAZ (Section Editor)	mehmeterdi.korkmaz@yildiz.edu.tr	Yıldız Technical University, TURKEY
İsmail Doğan KÜLCÜ (Section Editor)	ismaildogan.kulcu@ikc.edu.tr	İzmir Katip Celebi University, TURKEY
Faruk Emre AYSAL (Section Editor)	faruk.aysal@giresun.edu.tr	Giresun University, TURKEY
Manjunath PATEL G.C. (Section Editor)	manjunath.mech@pestrust.edu.in	Pes Institute of Technology and Management, INDIA
Avinash LAKSHMIKANTHAN (Section Editor)	dravinash.laks01@gmail.com	Nitte Meenakshi Institute of Technology, INDIA
<b>Biyomedikal Mühendisliği / Biomedical Engineering</b>		
Mehmet Lütüfî YOLA (Section Editor)	mlutfi.yola@hku.edu.tr	Hasan Kalyoncu University, TURKEY
Yiğit Ali ÜNCÜ (Section Editor)	yuncu@akdeniz.edu.tr	Akdeniz University, TURKEY
<b>Fizik-Fizik Mühendisliği / Physics-Physics Engineering</b>		
Mehmet ÖZKAN (Section Editor)	mozkan@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
<b>Dil Editörleri / Language Editors</b>		
Şükrü TALAŞ (Language Editor)	stalas@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Aytekin HİTİT (Language Editor)	hitit@aku.edu.tr	Afyon Kocatepe University, TURKEY

# JOURNAL of MATERIALS and MECHATRONICS:A

<b>Danışma Kurulu / Advisory Board</b>	
Dr. Adnan MAQBOOL	University of Engineering and Technology, PAKISTAN
Dr. Anas Al ATTIEH	German University of Jordan, JORDAN
Dr. Aytac Uğur YERDEN	Gedik University, TURKEY
Dr. Dursun ÖZYÜREK	Karabük University, TURKEY
Dr. Erdoğan KANCA	İskenderun Technical University, TURKEY
Dr. Fatih Onur HOCAOĞLU	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Dr. Ivan Enrique Campos SİLVA	Instituto Politécnico Nacional, MEXICO
Dr. Kubilay ASLANTAŞ	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Dr. Metin ÖZGÜL	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Dr. Mourad KEDDAM	University of Science and Technology Houari Boumediene, ALGERIA
Dr. Mst.Alpona AKHTAR	University of North Texas, USA
Dr. M. Serhat BAŞPINAR	Afyon Kocatepe University, TURKEY
Dr. Oğuz ARSLAN	Bilecik Seyh Edebali University, TURKEY
Dr. Özkan GÖKÇEKAYA	Osaka University, JAPAN
Dr. Ramazan KAÇAR	Karabük University, TURKEY
Dr. Peter JURČÍ	Slovak University of Technology in Bratislava, SLOVAKYA
Dr. Selçuk AKTÜRK	Muğla University, TURKEY
Dr. Shabana SHEIK	University of Pune, INDIA
Dr. Süleyman GÜNDÜZ	Karabük University, TURKEY
Dr. Uğur ÇALIGÜLÜ	Fırat University, ELAZIG
Dr. Undrakh MISHIGDORZHIYN	East Siberia State University, RUSSIA
Dr. Yılmaz YALÇIN	Afyon Kocatepe University, TURKEY

<b>Yayımcı / Publisher</b>	
Yusuf KAYALI	ykayali@aku.edu.tr

<b>Mizanpaj Editörü / Layout Editor</b>	
Mahmud Cemaeddin YALÇIN	mcyalcin@aku.edu.tr
Fatih ÇOLAK	fatihcolak@usak.edu.tr

<b>Temel İletişim / Primer Contact</b>	
Journal of Materials and Mechatronics: A	editorjournalmm@gmail.com iletisimjournalmm@gmail.com

<b>Sekreter / Secretary</b>	
Furkan Enes USLU	efuslu@aku.edu.tr, journalmmsekreter@gmail.com

# JOURNAL of MATERIALS and MECHATRONICS:A

İçindekiler/Contents	Sayfa/Page
<b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b>  WEDM-Cut NiCrMo: A Comparison of Copper and Brass Wires  WEDM ile Kesilmiş NiCrMo: Bakır ve Pirinç Tellerin Karşılaştırılması  Ceritbinmez, F.	1-12
<b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b>  Manufacturing-Aware Benchmark for Additive Manufacturing Design Optimization  Katmanlı Üretim Tasarım Optimizasyonu için Üretim Farkındalığına Yönelik Kıyaslama  Güler, H.	13-33
<b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b>  Zor Örnek Farkındalıklı Kalp Hastalığı Tahmini: SHAP Tabanlı Etkileşim Mühendisliği ve Hibrit Topluluk Öğrenme Yaklaşımı  Hard-Aware Heart Disease Prediction: SHAP-Based Interaction Engineering and Hybrid Ensemble Approach  Demir, E., Ayık, Z.Y.	34-55
<b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b>  Parameterization and Simulation of a Cooling Channel Cross-Section in Single-Lip Drilling  Tek ağızlı matkapta soğutma kanalı kesitinin etkisinin parametreleştirilmesi ve simülasyonu  Özkaya, E.	56-75

# JOURNAL of MATERIALS and MECHATRONICS:A

İçindekiler/Contents	Sayfa/Page
<p><b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b></p> <p>Design and Prototype Development of a Sensor Structure for Gas Sensing Applications</p> <p>Gaz Sensörü Uygulamaları İçin Sensör Yapısı Tasarımı ve Prototip Geliştirilmesi</p> <p>Konuk, Ege, G., İrge, M., Aydın, E.</p>	76-86
<p><b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b></p> <p>Experimental Investigation of Heat Transfer Efficiency of a Gravity-Assisted Heat Pipe Operating Under Different Conditions Using Parametric Nanofluids</p> <p>Parametrik Nanoakışkanlar Kullanılarak Farklı Koşullar Altında Çalışan Bir Yerçekimi-Destekli Isı Borusunun Isı Transfer Verimliliğinin Deneysel İncelenmesi</p> <p>Güvener, N., Şaldır, Y., Akdoğan, İ. E., Karaa, Ö. F., Arat, H.</p>	87-97
<p><b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b></p> <p>The Microstructure, Microhardness, and Density Investigation of T6 Heat Treated Al-5Cu Composites Reinforced with Alumina</p> <p>T6 ısıtılmış ve alüminyum oksit (<math>Al_2O_3</math>) ile takviye edilmiş Al-5Cu kompozitlerinin mikro yapısı, sertlik ve yoğunluk incelenmesi</p> <p>Aslan, M.</p>	98-108
<p><b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b></p> <p>Deep Learning Application for Image-Based Defect Detection in 3D Printing Processes</p> <p>3B Baskı Süreçlerinde Görüntü Tabanlı Hata Tespiti için Derin Öğrenme Uygulaması</p> <p>Aktepe, E., Ergün, U.</p>	109-121

# JOURNAL of MATERIALS and MECHATRONICS:A

İçindekiler/Contents	Sayfa/Page
<p><b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b></p> <p>Surface Plasmon Resonance Nanosensor Development for Imidacloprid Detection Using Molecularly Imprinting Polymer</p> <p>İmidakloprid tayini için moleküler baskılanmış polimer kullanılarak yüzey plasmon rezonans nanosensör geliştirilmesi</p> <p>Bankoğlu, Yola, B.</p>	122-133
<p><b>Araştırma Makalesi (Research Article)</b></p> <p>Effect of Different Manufacturing Routes on the Microstructural, Mechanical, and Corrosion Behavior of Inconel 625 Alloy</p> <p>Farklı Üretim Yöntemlerinin Inconel 625 Alaşımının Mikroyapı, Mekanik ve Korozyon Davranışına Etkisi</p> <p>Demir, M.</p>	134-150