

## Prof. BENAT KOÇKAR

### Personal Information

**Office Phone:** [+90 312 297 6208](tel:+903122976208) Extension: 129

**Email:** [benat@hacettepe.edu.tr](mailto:benat@hacettepe.edu.tr)

**Web:** <https://avesis.hacettepe.edu.tr/benat>

**Address:** HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ A312 NO'LU OFİS

### International Researcher IDs

Publons / Web Of Science ResearcherID: H-5630-2013

Yoksis Researcher ID: 116230

### Education Information

Doctorate, Texas A&M University, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü, United States Of America 2003 - 2007

Postgraduate, Middle East Technical University, Graduate School Of Natural And Applied Sciences, Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği, Turkey 1998 - 2001

Undergraduate, Middle East Technical University, Faculty Of Engineering, Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği, Turkey 1994 - 1998

### Foreign Languages

English, C1 Advanced

### Dissertations

Doctorate, Shape Memory Behavior of Ultrafine Grained NiTi and TiNiPd Shape Memory Alloys, Texas A&M University, Makina Mühendisliği Bölümü, 2007

### Research Areas

Metallurgical and Materials Engineering, Material science and engineering, Mechanical Properties, Material Characterization, Mechanical Metallurgy, Engineering and Technology

### Academic and Administrative Experience

Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 2015 - Continues

Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 2012 - 2015

### Courses

MALZEME BİLİMİ, Undergraduate, 2017 - 2018, 2016 - 2017

MÜHENDİSLİK MEKANİĞİ, Undergraduate, 2017 - 2018, 2016 - 2017  
ÖZEL KONULAR, Postgraduate, 2017 - 2018, 2016 - 2017  
Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Yayın Etiği, Postgraduate, 2017 - 2018  
Bitirme Projesi, Undergraduate, 2017 - 2018  
LİSANS ARAŞTIRMA PROJESİ, Undergraduate, 2016 - 2017

## Advising Theses

KOÇKAR B., CuAlMn bazlı şekil hafızalı alaşımlarının mekanik özelliklerinin iyileştirilmesi, Doctorate, N.BABACAN(Student), 2017  
KOÇKAR B., Effect of stress assisted aging on superelastic behavior of a hot-rolled tni shape memory alloy, Postgraduate, I.SARGIN(Student), 2011

## Published journal articles indexed by SCI, SSCI, and AHCI

- I. **Modifying NiTi shape memory alloys to reduce nickel ions release through ethylenediamine plasma polymerization for biomedical applications**  
Durukan B. K., Sagdic K., KOÇKAR B., Inci F.  
Progress in Organic Coatings, vol.189, 2024 (SCI-Expanded)
- II. **Creep behavior of 50at%Ni 25at%Ti 25at%Hf high temperature shape memory alloy under constant load**  
Tugrul H. O., Akgul O., KOÇKAR B.  
Materials Today Communications, vol.33, 2022 (SCI-Expanded)
- III. **Crack growth behavior during actuation cycling of hot extruded and annealed Ni50Ti30Hf20 high temperature shape memory alloys**  
Ekiciler M., KOÇKAR B.  
SMART MATERIALS AND STRUCTURES, vol.31, no.9, 2022 (SCI-Expanded)
- IV. **Investigating the effect of hot extrusion and annealing to the functional fatigue behavior of Ni50Ti30Hf20 high temperature shape memory alloy**  
Akin E., Akgul O., Tugrul H. O., Dugan G., KOÇKAR B.  
SMART MATERIALS AND STRUCTURES, vol.30, no.10, 2021 (SCI-Expanded)
- V. **Effect of the cooling rate on the thermal and thermomechanical behavior of NiTiHf high-temperature shape memory alloy**  
Akgul O., Tugrul H. O., KOÇKAR B.  
JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH, vol.35, no.12, pp.1572-1581, 2020 (SCI-Expanded)
- VI. **Comparison of the transformation behavior of cold rolling with aging and hot extrusion with aging processed Ni50.3Ti29.7Hf20 high temperature shape memory alloy**  
Tugrul H. O., Saygili H. H., Velipasaoglu M. S., KOÇKAR B.  
SMART MATERIALS AND STRUCTURES, vol.28, no.10, 2019 (SCI-Expanded)
- VII. **Epidermal growth factor enhances spinal fusion: Posterolateral lumbar fusion model on rats**  
Cetin E., Daldal I., Eren A., Akarca Dizakar S. O., ÖMEROĞLU S., Uzuner B., Hamdi Celik H., Saygili H. H., KOÇKAR B., ŞENKÖYLÜ A.  
ACTA ORTHOPAEDICA ET TRAUMATOLOGICA TURCICA, vol.53, no.2, pp.134-139, 2019 (SCI-Expanded)
- VIII. **The tensile and impact resistance properties of accumulative roll bonded Al6061 and AZ31 alloy plates**  
Sarigecili M. A., Saygili H. H., KOÇKAR B.  
JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH, vol.29, no.10, pp.1223-1230, 2014 (SCI-Expanded)
- IX. **Shape memory behavior of Ni-rich NiTi foam with different porosity percentages**  
KOÇKAR B., Ozcan H., Cakmak S.

JOURNAL OF INTELLIGENT MATERIAL SYSTEMS AND STRUCTURES, vol.24, no.9, pp.1131-1137, 2013 (SCI-Expanded)

- X. **Shape memory behavior and tension-compression asymmetry of a FeNiCoAlTa single-crystalline shape memory alloy**  
Ma J., KOÇKAR B., Evirgen A., Karaman I., Luo Z. P., Chumlyakov Y. I.  
ACTA MATERIALIA, vol.60, no.5, pp.2186-2195, 2012 (SCI-Expanded)
- XI. **Severe plastic deformation of Ti74Nb26 shape memory alloys**  
Ma J., Karaman I., KOÇKAR B., Maier H. J., Chumlyakov Y. I.  
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING A-STRUCTURAL MATERIALS PROPERTIES MICROSTRUCTURE AND PROCESSING, vol.528, pp.7628-7635, 2011 (SCI-Expanded)
- XII. **Role of severe plastic deformation on the cyclic reversibility of a Ti50.3Ni33.7Pd16 high temperature shape memory alloy**  
KOÇKAR B., Atli K. C., Ma J., Haouaoui M., Karaman I., Nagasako M., Kainuma R.  
ACTA MATERIALIA, vol.58, no.19, pp.6411-6420, 2010 (SCI-Expanded)

### Articles Published in Other Journals

- I. **Enhanced compressive strength of graphene strengthened copper (G/Cu) composites**  
Cakir D., Caylan O. R., Gurpinar E., Akgul O., Tugrul H. O., Okay E., Atli E., KOÇKAR B., Buke G. C.  
FUNCTIONAL COMPOSITES AND STRUCTURES, no.3, 2024 (ESCI)
- II. **The Effect of Rolling Process on the Actuation Fatigue Behavior of Ni50Ti25Hf25 High Temperature Shape Memory Alloy**  
Akgul O., KOÇKAR B.  
Shape Memory and Superelasticity, vol.9, no.3, pp.460-472, 2023 (ESCI)
- III. **Effect of Aging Heat Treatment on the High Cycle Fatigue Life of Ni50.3Ti29.7Hf20 High-Temperature Shape Memory Alloy**  
Saygili H. H., Tugrul H. O., KOÇKAR B.  
SHAPE MEMORY AND SUPERELASTICITY, vol.5, no.1, pp.32-41, 2019 (ESCI)
- IV. **MN Katkılı CU ZN AL Tİ Şekil Bellekli Alaşımların Üretimi ve Karakterizasyonu**  
KOÇKAR B., Bor A. Ş.  
10. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi Bildiriler Kitabı, 2010 (Peer-Reviewed Journal)

### Refereed Congress / Symposium Publications in Proceedings

- I. **Epidermal Growth factor enhances spinal fusion: Posterolateral lumbar fusion model on rats**  
ÇETİN E., daldal i., eren a., AKARCA DİZAKAR S. Ö., ÖMEROĞLU S., UZUNER M. B., ÇELİK H. H., saygili h. h., KOÇKAR B., ŞENKÖYLÜ A.  
28. Ulusal Ortopedi ve Travmatoloji Kongresi, Antalya, Turkey, 30 October - 04 November 2018, vol.52, pp.65
- II. **Work Output Response With Functional Fatigue Behavior of Severe Plastically Deformed Ni50Ti30Hf20 High Temperature Shape Memory Alloy**  
KOÇKAR B., Saygili H., Tugrul O., Karaman I.  
European Symposium of Martensitic Transformation, 27 - 31 August 2018
- III. **The combined use of carbon nanotubes with synthetic ceramics enhances posterolateral fusion: an experimental study on rat spinal fusion model**  
ŞENKÖYLÜ A., DALDAL İ., DEĞİM İ. T., İLBASMIŞ TAMER S., ÇELİK H. H., OCAK M., UZUNER M. B., SAYGILI H., KOÇKAR B., EREN A.  
EORS 2017 MUNICH, Munich, Germany, 13 - 15 October 2017, vol.100
- IV. **Effect of bainite formation on martensitic transformation and cyclic stability of Cu-Al-Mn shape memory alloys**

BABACAN N., ATLI K. C., TÜRKBAŞ O. S., KARAMAN İ., KOÇKAR B.

International Conference on Martensitic Transformations (ICOMAT), 9 - 14 July 2017

V. **Influence of grain size on superelasticity and actuation properties of Cu-Al-Mn shape memory alloys**

BABACAN N., MA J., TÜRKBAŞ O. S., KARAMAN İ., KOÇKAR B.

9th World Congress on Materials Science and Engineering, 12 - 14 June 2017

VI. **İMLANT MALZEMELERİ VE MEKANİK ÖZELLİKLER**

KOÇKAR B.

Türk Ortopedi ve Travmatoloji Birliği Derneği-3. Deneysel Araştırma Eğitimi Kursu, İzmir, Turkey, 11 - 13 November 2016

VII. **Stress assisted aging effect on the superelastic behavior of Ni rich NiTi shape memory alloy**

Erdogan O., KOÇKAR B.

ESOMAT 2015, 14 - 18 September 2015, pp.4

VIII. **COMPARISON OF THE WORK OUTPUT VALUES OF GRADUALLY CHANGING POROSITY SAMPLES AND THE SAMPLES WITH SINGLE PERCENT POROSITY LEVEL**

Tugrul H. O., Cakmak S., KOÇKAR B.

Proceedings of the TMS Middle East Mediterranean Materials Congress on Energy and Infrastructure Systems (MEMA 2015), Doha, Qatar, 11 - 14 January 2015, pp.201-210

## Supported Projects

KOÇKAR B., Project Supported by Higher Education Institutions, Isıtma ve Soğutma Hızının NiTiHf Yüksek Sıcaklık Şekil Bellek Alaşımının Fonsiyonel Yorulma Özelliklerine Etkisi, 2018 - 2021

KOÇKAR B., KÖKSAL M., EKİCİ Ö., GÖRTAN M. O., Project Supported by Higher Education Institutions, Formula Student Yarışmasına Katılmak Üzere Üretilen Yarış Aracının Geliştirilmesi, 2018 - 2021

KOÇKAR B., GÖRTAN M. O., BAŞLAMISLI S. Ç., KÖKSAL M., EKİCİ Ö., ÜNVER Ö., YILDIRIM B., Project Supported by Higher Education Institutions, Formula Student Yarışmasına Katılmak Üzere Yarış Aracı Tasarımı ve Üretimi, 2015 - 2017

KOÇKAR B., Project Supported by Higher Education Institutions, KIRIK KEMİK TEDAVİSİNDE KULLANILAN BİR İMLANT ve ÜRETİM YÖNTEMİ, 2014 - 2017

KOÇKAR B., Project Supported by Higher Education Institutions, Titreşim Sönümleyici Bakır Bazlı Şekil Bellek Alaşım Üretimi ve Karakterizasyonu, 2013 - 2017

KOÇKAR B., Project Supported by Higher Education Institutions, TiNiHf Şekil Bellek Alaşımının Fonsiyonel Yorulma Özelliklerinin Geliştirilmesi, 2016 - 2016

KOÇKAR B., Project Supported by Higher Education Institutions, GERİLİM ALTINDA YAŞLANDIRMANIN NİKELCE ZENGİN NiTi ŞEKİL BELLEK ALAŞIMLARIN SÜPERELASTİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE OLAN ETKİSİ, 2015 - 2016

KOÇKAR B., TUBITAK Project, Otomobil Debriyaj Sistemi Göbek Parçasının Yerleştirilmesi İçin Malzeme Seçimi Ve Proses Tasarımı, 2015 - 2015

KOÇKAR B., TUBITAK Project, Köpük Şekil Bellek Alaşımının Gözenek Yapısının Modellenmesi Üretilmesi Mikroyapı ve Mekanik Karakterizasyonu İle İlgili Konularda İşbirliğinin Kurulması ve Geliştirilmesi, 2012 - 2014

KOÇKAR B., TUBITAK Project, Biyolojiden Esinlenilmiş Yeni Nesil Bütünleşik Eyleyici Ve Algılayıcı Olarak Kullanabilen Mikro Nano Sentetik Polimer Fiber Dizisi Tasarımı Ve Üretimi, 2011 - 2014

## Metrics

Publication: 24

Citation (WoS): 134

H-Index (WoS): 4