

# AHMET SAĞIN

## DR.ÖĞR.ÜYESİ

E-posta : ahmets@yildiz.edu.tr

Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: 1Siv704AAAAJ&hl=tr

ORCID: 0000-0002-4477-015X

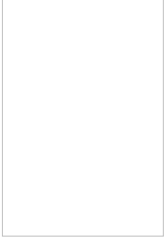
Publons / Web Of Science ResearcherID: J-6361-2017

ScopusID: 6505749227

Yoksis Araştırmacı ID: 185234



### Biyografi



Yrd.Doç.Dr.Ahmet SAĞIN

### ÖZGEÇMİŞ

#### KİŞİSEL BİLGİ

-

Milliyet : T.C.

Doğum Tarihi : 13.04.1968

Doğum yeri : İstanbul

Oto Ehliyet : B sınıfı (Belge No:120618)

#### EĞİTİM

-

1980-1987 Kadıköy Anadolu Lisesi'nden mezun oldu. (Maarif Koleji)

1987-1991 Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Metalurji Mühendisliği

Bölümü'nden mezun oldu.

1991-1994 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Metalurji Anabilim Dalı

Malzeme Bölümü'nden ***Metalurji Yüksek Mühendisi*** ünvanını alarak

“Yüksek Lisans” Programı'ndan mezun oldu.

1994-1999 Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Metalurji Anabilim Dalı

Malzeme Bölümü'nden ***Doktor Mühendis*** ünvanını alarak “Doktora”

Programı'ndan mezun oldu.

1999-2000 Askerlik görevini Hava Kuvvetleri Komutanlığı Uçuş ve Yer Emniyet Daire Başkanlığı'nda Kurmay Başkanlığı İngilizce Tercüman olarak (Ankara-Bakanlıklar) tamamladı.

2006- ... “Yardımcı Doçent” Ünvanını aldı.

## DİL

---

-

İngilizce: Çok İyi Derece

Almanca :Mittelstufe Orta Derece

KPDS 1993 : 86 (İngilizce)

KPDS 2001 : 78 (İngilizce)

-

-

## ***TEZLERİ***

-

**Lisans Tezi:** Dökümde Akıcılığın Konstraktif ve Metalurjik Açıdan Arttırılması

**Yüksek Lisans Tezi:**Sementasyon ve Nitrasyonla Sertleştirilmiş Çeliklerin Korozyon Davranışları Açısından İncelenmesi.

**Doktora Tezi:**Östemperlenmiş Küresel Grafitli Dökme Demirden Dişli Üretimi ve Yorulma Davranışlarının İncelenmesi.

**YAYINLARI**

-

**1) Uluslararası Makaleler (makaleler)**

-

**ULUSLARARASI SCI ve SCI Expanded TÜRÜ DERGİLERDE YAYINLANMIŞ TAM METİNLİ MAKALELER**

**- B sınıfı yayınlar (makaleler)**

Kolukisa,S.,Topuz,A.,Sağın,A.,“The Production and Properties of Fly Ash Containing Aluminum Matrix Composite Materials”, Praktische Metallographie, 7/2003, 357-368.

**- C sınıfı yayınlar (makaleler)**

Sağın,A.,Topuz,A.,“Production of austempered ductile iron gears for transmission cases”, Materialprüfung, 9/2005 , 523-528.

Cömert,Z.,Topuz,P.,Sağın,A.,Topuz,A.,“Nitriding of a 42CrMo4 and a 34CrAlNi7 Steel in a Fluidized Bed Furnace” Materialprüfung, Haziran 2006 için kabul yazısı gelmiştir.

-

-

-

-

-

-

-



- Sağın,A, "Östemperleme İle Aşınma,Temas Yorulma ve Korozyon Özelliklerinin Etkileşimi" Metal Dünyas, Mart 2003, Sayı 118, Sayfa 44-48 sayısında yayınlanmıştır.

-

## BİLDİRİLER

### 3) Uluslararası Bildiriler

-

- Sağın,A, "Vites Grup Dişlisi Olarak Kullanımı Öngörülen Östemperlenmiş Küresel Grafitli Dökme Demir Malzemenin Yorulma ve Çatlak İlerleme Davranışları Açısından İncelenmesi" 11.Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi, 5-8 Haziran 2002.

-"Production of Al-Ti-C Grain Refiners with the Addition of Elemental Carbon and K<sub>2</sub>TiF<sub>6</sub>" Fatih Toptan, Isil Kerti, Sibel Daglilar, **Ahmet Sagin**, Omer F. Karadeniz, Aysin Ambarkutuk, 2011 TMS Annual Meeting,and Exhibition 27 Şubat-3 Mart,San Diego, USA , (02 Mart 2011).

- "Effect of particle size particle surface modification pressing pressure and sintering temperature on microstructure and mechanical properties P/M Al-B<sub>4</sub>C composites" Fatih Toptan, Isil Kerti, Sibel Daglilar, **Ahmet Sagin**, Taner Hacıoglu, 2011 TMS Annual Meeting and Exhibition 27 Şubat-3 Mart,San Diego,USA,(28 Şubat 2011).

- "Microstructural properties and wear behaviour of AlSi<sub>9</sub>Mg matrix B<sub>4</sub>Cp reinforced composites " ,Fatih Toptan, Işıl Kerti, **Ahmet Sagin**, Mustafa Cigdem, Sibel Daglilar, Fatih Yuksel, 2011 TMS Annual Meeting and Exhibition 27 Şubat-3 Mart ,San Diego,USA, (01 Mart 2011).

- "Elektrokinyasal Yöntem İle Ergiyik Tuz Çözeltileri İçerisinden Mg<sub>2</sub> İnce Film Kaplanması",Ahmet Sağın,Ergün Keleşoğlu,Aykut Güneri,Uluslararası Multidisipliner Akademik Çalışmalar Sempozyumu,02-04 Şubat 2018,Kemer,Antalya,Türkiye.

- "Yeni Bir Sertlik Ölçme Yöntemi EVRENSEL SERTLİK", Ahmet Sağın, Ergün Keleşoğlu, Uluslararası Multidisipliner Akademik Çalışmalar Sempozyumu,02-04 Şubat 2018,Kemer,Antalya,Türkiye.

### GÖREV ALDIĞI PROJELER

1-"Östemperlenmiş Küresel Grafitli Dökme Demirden Sessiz Transfer Dişlilerinin Üretimi" konulu 1013 Ordu Donatım ile

birlikte yürütülen proje ekibinde yer almaktadır.

2-"Biyomedikal Malzeme Üretimi"konulu DPT projesinde yer almaktadır.

3- **Proje No: 2013-07-02- YL02** Proje Adı: Elektrokimyasal Yöntem İle Ergiyik Tuz Çözeltileri İçerisinde Mg<sub>2</sub> İnce Film Kaplanması

## ALDIĞI ÖDÜLLER

TÜBİTAK BİLİMSEL YAYINLARI TEŞVİK ÖDÜLÜ 17/03/2004

## TÜBİTAK BİLİMSEL YAYINLARI TEŞVİK ÖDÜLÜ 20/01/2006

## DERS YÜKÜ DIŞI ETKİNLİKLER

Ankiros 95 ve Ankiros 97, ayrıca Ar-Ge 95 ve Ar-Ge 97 TÜYAP fuarlarında üniversite fakülte temsilcisi olarak görev yaptı.

Ankiros 2001 fuarında, 2001 Şubat Meslekler Gezegeni İzmir Fuarında, Akdeniz Yüksek Öğrenim Tanıtma Günleri Fuarı Antalya'da, Mart 2001'de Fakülte temsilcisi olarak görev yaptı.

2002 Avrupa Gençlik Şöleni-Ankara fuarında Fakülte temsilcisi olarak görev yaptı.

Bu görevlerine karşılık Rektörlükçe teşekkür belgesi ile taltif edilmiştir.

### Öğrenim Bilgisi

Doktora  
Devam Ediyor

Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya Metalurji, Metalurji Ve Malzeme Mühendisliği,  
Türkiye

### Yabancı Diller

Almanca, B1 Orta  
İngilizce, C1 İleri

### Sertifika, Kurs ve Eğitimler

Kalite Yönetimi, TS EN ISO/IEC 17025 İÇ DENETÇİ EĞİTİMİ, UAC MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM GÖZETİM

DENETİM MUAYENE VE LABORATUVAR HİZMETLERİ, 2012

Kalite Yönetimi, TS EN ISO/IEC 17025 TEMEL EĞİTİM, UAC MÜHENDİSLİK DANIŞMANLIK EĞİTİM GÖZETİM DENETİM MUAYENE VE LABORATUVAR HİZMETLERİ, 2012

Kalite Yönetimi, ISO 9000 İÇ DENETÇİ EĞİTİMİ, TSE, 1997

## Yaptığı Tezler

Doktora, ÖSTEMPERLENMİŞ KÜRESEL GRAFİTLİ DİŞLİ ÇARKLARIN YORULMA DAYANIMLARININ İNCELENMESİ, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malzeme, 1999

Yüksek Lisans, SEMENTASYON VE NİTRASYONUN ÇELİKLERİN KOROZYON DAYANCINA ETKİLERİ, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malzeme, 1994

## Akademik Unvanlar / Görevler

Yrd.Doç.Dr.  
2006 - Devam Ediyor

Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Met.Ve Malzeme Müh.Böl.

## Desteklenen Projeler

1. Sağın A., Kaya Z., Akkuş N., Yılmaz E., Petek R., Özcan B., Diğer Resmi Kurumlarca Desteklenen Proje, Düşük Hızlı Darbeye Maruz Kalan FML'nin Yapısal Tepkisi Üzerindeki Sıcaklığın Etkisi, 2021 - 2022
2. SAĞIN A., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Elektrokimyasal yöntem ile tuz eriyiği içerisinde MgB<sub>2</sub> ince film kaplanması, 2013 - 2014
3. SAĞIN A., Diğer Resmi Kurumlarca Desteklenen Proje, Biyo-medikal Malzeme Üretimi, 2004 - 2006
4. SAĞIN A., Östemperlenmiş Küresel Grafitli Dökme Demirden Sessiz Transfer Dişlilerinin Üretimi, 1998 - 2003

## Jüri Üyelikleri

Tez Savunma (Yüksek Lisans), YÜKSEK LİSANS TEZ JÜRİLİĞİ, FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, Mayıs, 2014

## SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

1. **Effect of particle size particle surface modification pressing pressure and sintering temperature on microstructure and mechanical properties P M Al B<sub>4</sub>C composites**  
Toptan F., Kerti I., Sağın A.  
TMS2011 SUPPLEMENTAL PROCEEDINGS, VOL 1: MATERIALS PROCESSING AND ENERGY MATERIALS, cilt.1, ss.491-498, 2011 (SCI-Expanded)
2. **Microstructural properties and wear behaviour of AlSi<sub>9</sub>Mg matrix B<sub>4</sub>Cp reinforced composites**  
Fatih T., Kerti I., Sağın A.  
TMS2011 SUPPLEMENTAL PROCEEDINGS, VOL 2: MATERIALS FABRICATION, PROPERTIES, CHARACTERIZATION, AND MODELING, cilt.2, ss.837-842, 2011 (SCI-Expanded)
3. **Nitriding of a 42CrMo<sub>4</sub> and a 34CrAlNi<sub>7</sub> steel in a fluidized bed furnace**  
Comert Z., Topuz P., Sağın A., Topuz A.  
MATERIALPRUFUNG, cilt.48, ss.493-497, 2006 (SCI-Expanded)
4. **Production of austempered ductile iron gears for transmission cases**  
Sagin A., Topuz A.

MATERIALPRUFUNG, cilt.47, ss.523-528, 2005 (SCI-Expanded)

5. **The production and properties of fly ash containing aluminum matrix composite materials**  
Kolukisa S., Topuz A., Sagin A.  
PRAKTISCHE METALLOGRAPHIE-PRACTICAL METALLOGRAPHY, cilt.40, ss.357-368, 2003 (SCI-Expanded)

## Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler

1. **Production of Al Ti C Grain Refiners with the Addition of Elemental Carbon and K<sub>2</sub>TiF<sub>6</sub>**  
Fatih T., Kerti I., Sağın A.  
LIGHT METALS 2011 Book Series: Light Metals, cilt.1, ss.821-825, 2011 (Düzenli olarak gerçekleştirilen hakemli kongrenin bildiri kitabı)

## Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

1. **SOĞUK ORTAMDA KULLANILAN POLİPROPİLEN BORULARIN DARBE DAYANCINI ARTTIRMAYA YÖNELİK TASARIMLAR**  
Sağın A., Keleşoğlu E.  
MAS INTERNATIONAL EUROPEAN CONFERENCE ON MATHEMATICS, ENGINEERING, NATURAL AND MEDICAL SCIENCES, İzmir, Türkiye, 14 - 15 Aralık 2019, cilt.1, ss.416-428
2. **UÇAK WINGLETLERİNİN VERİMİNİ ARTTIRICI TASARIM GELİŞTİRME**  
Sağın A., Keleşoğlu E.  
MAS 10. ULUSLARARASI MATEMATİK-MÜHENDİSLİK-FEN VE SAĞLIK BİLİMLERİ KONGRESİ, İzmir, Türkiye, 14 - 15 Aralık 2019, cilt.1, ss.429-444
3. **ELEKTROKİMYASAL YÖNTEM İLE ERGİYİK TUZ ÇÖZELTİSİ İÇERİSİNDEN MGB<sub>2</sub> İNCE FİLM KAPLANMASI**  
Sağın A., Keleşoğlu E., Güneri A.  
ULUSLARARASI MULTİDİSİPLİNER AKADEMİK ÇALIŞMALAR SEMPOZYUMU, Antalya, Türkiye, 2 - 04 Şubat 2018, ss.1
4. **Yeni Bir Sertlik Ölçme Yöntemi "EVRENSEL SERTLİK"**  
Sağın A., Keleşoğlu E.  
ULUSLARARASI MULTİDİSİPLİNER AKADEMİK ÇALIŞMALAR SEMPOZYUMU, Antalya, Türkiye, 2 - 04 Şubat 2018, ss.1
5. **Production of Al-Ti-C Grain Refiners With K<sub>2</sub>TiF<sub>6</sub> and Elemental Carbon Addition and Performance Investigation**  
TOPTAN F., KERTİ I., DAĞLILAR S., SAĞIN A., KARADENİZ Ö. F., AMBARKÜTÜK A.  
International Conference on Traditional and Advanced Ceramics 2013 (ICTA2013), 11 - 13 Eylül 2013, ss.30
6. **Microstructural properties and wear behaviour of AlSi<sub>9</sub>Mg matrix B<sub>4</sub>Cp reinforced composites**  
Toptan F., KERTİ I., SAĞIN A., ÇİĞDEM M., DAĞLILAR S., Yuksel F.  
TMS 2011 - 140th Annual Meeting and Exhibition, San Diego, CA, Amerika Birleşik Devletleri, 27 Şubat - 03 Mart 2011, cilt.2, ss.837-842
7. **Effect of particle size particle surface modification pressing pressure and sintering temperature on microstructure and mechanical properties P/M Al-B<sub>4</sub>C composites**  
Toptan F., KERTİ I., DAĞLILAR S., SAĞIN A., Hacıoğlu T.  
TMS 2011 - 140th Annual Meeting and Exhibition, San Diego, CA, Amerika Birleşik Devletleri, 27 Şubat - 03 Mart 2011, cilt.1, ss.491-498
8. **Effect of particle size particle surface modification pressing pressure and sintering temperature on microstructure and mechanical properties P M Al B<sub>4</sub>C composites**  
TOPTAN F., KERTİ I., DAĞLILAR S., SAĞIN A., HACIOĞLU T.  
TMS 140th Annual Meeting and Exhibition TMS2011 SUPPLEMENTAL PROCEEDINGS, VOL 1: MATERIALS



PROCESSING AND ENERGY MATERIALS, San Diego, CA, Amerika Birleşik Devletleri, 27 Şubat - 03 Mart 2011, ss.491-498

9. **Microstructural properties and wear behaviour of AlSi9Mg matrix B4Cp reinforced composites**  
TOPTAN F., KERTİ I., SAĞIN A., ÇİĞDEM M., DAĞLILAR S., Yüksel F.

TMS 140th Annual Meeting and Exhibition TMS2011 SUPPLEMENTAL PROCEEDINGS, VOL 2: MATERIALS FABRICATION, PROPERTIES, CHARACTERIZATION, AND MODELING, San Diego, CA, 27 Şubat - 03 Mart 2011, ss.837-842

10. **Production of Al Ti C Grain Refiners with the Addition of Elemental Carbon and K2TiF6**

TOPTAN F., KERTİ I., DAĞLILAR S., SAĞIN A., KARADENİZ Ö. F., AMBARKÜTÜK A.

Light Metals 2011 TMS (The Minerals, Metals Materials Society), 2011, San Diago, CA, Amerika Birleşik Devletleri, 27 Şubat - 03 Mart 2011, ss.821-825

11. **Production of Al-Ti-C Grain Refiners with the Addition of Elemental Carbon and K2TiF6**

Toptan F., KERTİ I., DAĞLILAR S., SAĞIN A., Karadeniz O. F., Ambarkutuk A.

Symposium on Light Metals / TMS 140th Annual Meeting and Exhibition, California, Amerika Birleşik Devletleri, 27 Şubat - 03 Mart 2011, ss.821-825

## Diğer Yayınlar

1. **TEYDEP PROJE İZLİYİCİLİĞİ**

SAĞIN A.

Diğer, 2012

2. **TÜBİTAK TEYDEP HAKEMLİĞİ**

SAĞIN A.

Diğer, 2011

## Verdiği Dersler

MEKANİK METALURJİ İNGİLİZCE, Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2013 - 2014

UZMANLIK ALAN DERSİ, Yüksek Lisans, 2017 - 2018

BİTİRME ÖDEVİ İNGİLİZCE, Lisans, 2017 - 2018

Yüksek Lisans Tez, Yüksek Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015, 2013 - 2014

ÖLÇME VE KALİBRASYON İNGİLİZCE, Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015, 2013 - 2014

MALZEME LABORATUVARI İNGİLİZCE, Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015

TEKNİK İNGİLİZCE, Lisans, 2016 - 2017

Manyetik Malzemeler (İNGİLİZCE)ve(TÜRKÇE), Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015, 2013 - 2014

Üretim Tezgahları İNGİLİZCE, Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016

Tasarım Uygulamaları İNGİLİZCE, Lisans, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015, 2013 - 2014

Plastik Şekil Verme (İNGİLİZCE), Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015, 2013 - 2014

UZMANLIK ALAN DERSİ, Yüksek Lisans, 2017 - 2018, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015, 2013 - 2014

BİTİRME ÖDEVİ İNGİLİZCE, Lisans, 2016 - 2017, 2015 - 2016, 2014 - 2015, 2013 - 2014

DÖNEM PROJESİ İNGİLİZCE, Lisans, 2015 - 2016

GERİ DÖNÜŞÜM İNGİLİZCE, Lisans, 2014 - 2015

MALZEME PROSES LABORATUVARI , Lisans, 2013 - 2014

MALZEME MEKANİĞİ İNGİLİZCE, Lisans, 2013 - 2014

## Yönetilen Tezler

SAĞIN A., Elektokimyasal Yöntem ile Tuz Eriyiği İçerisinden MgB2 İnce Film Kaplanması, Yüksek Lisans, A.GÜNERİ(Öğrenci), 2014

## Bilimsel Hakemlikler

Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, Hakemli Bilimsel Dergi, Mart 2016  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, TEYDEP, Türkiye, Ocak 2014  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, TEYDEP, Türkiye, Kasım 2012  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, TEYDEP, Türkiye, Nisan 2012  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, TEYDEP, Türkiye, Kasım 2011  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, TEYDEP, Türkiye, Temmuz 2011  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, TEYDEP, Türkiye, Mayıs 2011  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, TEYDEP, Türkiye, Nisan 2010

## Bilimsel Danışmanlıklar

TÜBİTAK TEYDEP PROJE HAKEMLİĞİ VE İZLEYİCİLİĞİ, Diğer, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Met.Ve Malzeme Müh.Böl., Türkiye, 2014 - 2014  
TÜBİTAK TEYDEP PROJE HAKEMLİĞİ VE İZLEYİCİLİĞİ, Diğer, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Met.Ve Malzeme Müh.Böl., Türkiye, 2012 - 2012  
TÜBİTAK TEYDEP PROJE HAKEMLİĞİ VE İZLEYİCİLİĞİ, Diğer, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Met.Ve Malzeme Müh.Böl., Türkiye, 2011 - 2011  
TÜBİTAK TEYDEP PROJE HAKEMLİĞİ VE İZLEYİCİLİĞİ, Diğer, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Met.Ve Malzeme Müh.Böl., Türkiye, 2011 - 2011  
TÜBİTAK TEYDEP PROJE HAKEMLİĞİ, Diğer, Yıldız Teknik Üniversitesi, Kimya-Metalurji Fakültesi, Met.Ve Malzeme Müh.Böl., Türkiye, 2010 - 2010

## Metrikler

Yayın: 19  
Atıf (WoS): 9  
Atıf (Scopus): 12  
H-İndeks (WoS): 2  
H-İndeks (Scopus): 2

## Kongre ve Sempozyum Katılımı Faaliyetleri

MAS 10th INTERNATIONAL EUROPEAN CONFERENCE ON APPLIED SCIENCES, Çalışma Grubu, İzmir, Türkiye, 2019  
Multidisipliner Akademik Çalışmalar Sempozyumu, Çalışma Grubu, Antalya, Türkiye, 2018  
2011 TMS Annual Meeting, and Exhibition 27 Şubat-3 Mart, San Diego, USA , (02 Mart 2011), Katılımcı, California, Amerika Birleşik Devletleri, 2011  
11.Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi, 5-8 Haziran 2002., Katılımcı, İstanbul, Türkiye, 2002

## Araştırma Alanları

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Malzeme Testi ve Kontrolü, Mekanik Metalurji, Mühendislik ve Teknoloji