



AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

MALZEME BİLİMİ VE MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ





Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, inorganik ve organik kökenli doğal veya sentetik hammaddelerden başlayarak metal, seramik ve polimer esaslı mühendislik malzemelerinin tasarlanmasını, geliştirilmesini, üretilmesini ve bunların özelliklerinin çeşitli sanayi dallarındaki teknik ihtiyaçlara uyarlanmasını konu alır.



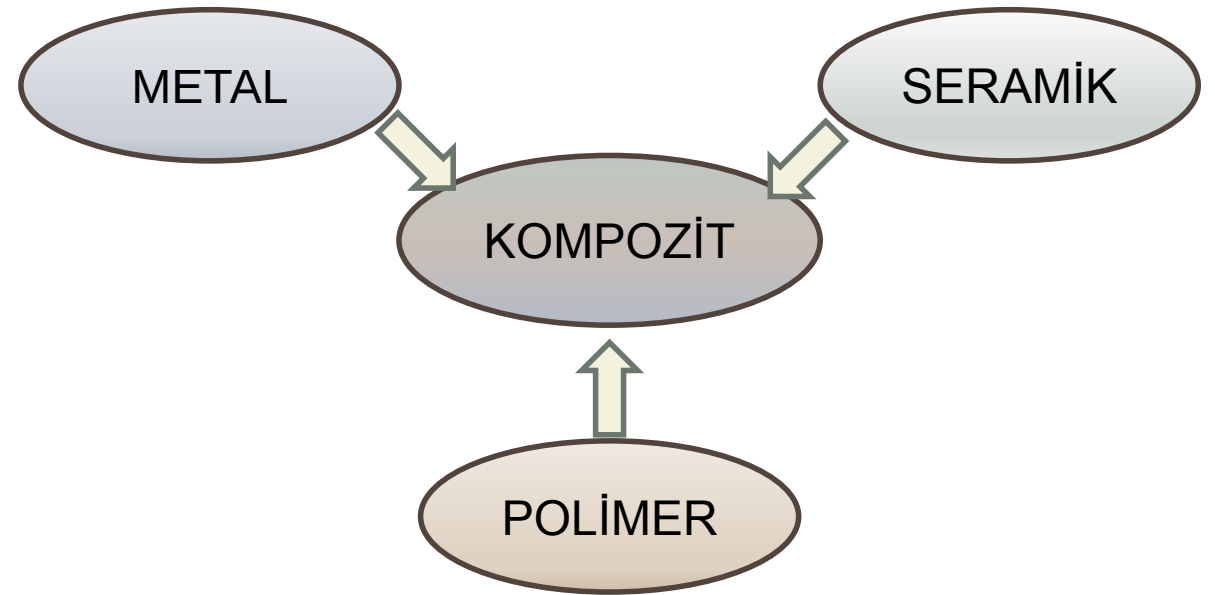
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Malzemelerin atomik boyuttan makro boyuta kadar yapılarını, bu yapılara bağlı olarak değişen fiziksel ve kimyasal özelliklerini ve üretim süreçlerini inceleyen disiplinlerarası geniş kapsamlı bir **bilim ve mühendislik dalıdır.**

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği temel olarak malzemeleri 4 ana bölümde inceler:

- **Metaller**
- **Seramikler**
- **Polimerler**
- **Kompozitler**



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü



Günlük yaşantımızda karşılaştığımız mutfak eşyaları, ev ve ofislerimizdeki makinalar, spor aletleri, tıbbi cihaz ve aletler, seyahat ettiğimiz araçlar, bilgisayarlar ve iletişim cihazlarının hepsi birer metal, seramik, polimer veya kompozit malzemelerden türetilerek yapılmaktadır.



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Disiplinlerarası Bir Bilimdir





Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü; **Kimya**, **Fizik** ve **Biyoloji** gibi temel bilimlerle **Maden**, **Makina**, **Kimya** ve **Biyomedikal Mühendisliği** gibi çeşitli mühendislik bölümlerinin çalışma alanları ile yakından alakalı disiplinler arası bir bölümdür.

Bu yakınlık sayesinde, **yandal** ve **çift anadal** programlarına başvuru yapılarak **çift diploma** alabilmeyi mümkün kılmaktadır.



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Bölümümüz;

Afyon Kocatepe Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'ne bağlı Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

1995 yılında **Seramik Mühendisliği** adı altında eğitim vermeye başlamıştır.

2007 yılında **Malzeme Bilimi ve Mühendisliği** adını almıştır.

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Akademik Kadromuz;

- 1 Profesör
- 3 Doçent
- 3 Dr. Öğr. Üyesi
- 4 Araştırma Görevlisi

Olmak üzere 11 Akademik Personel görev yapmaktadır.

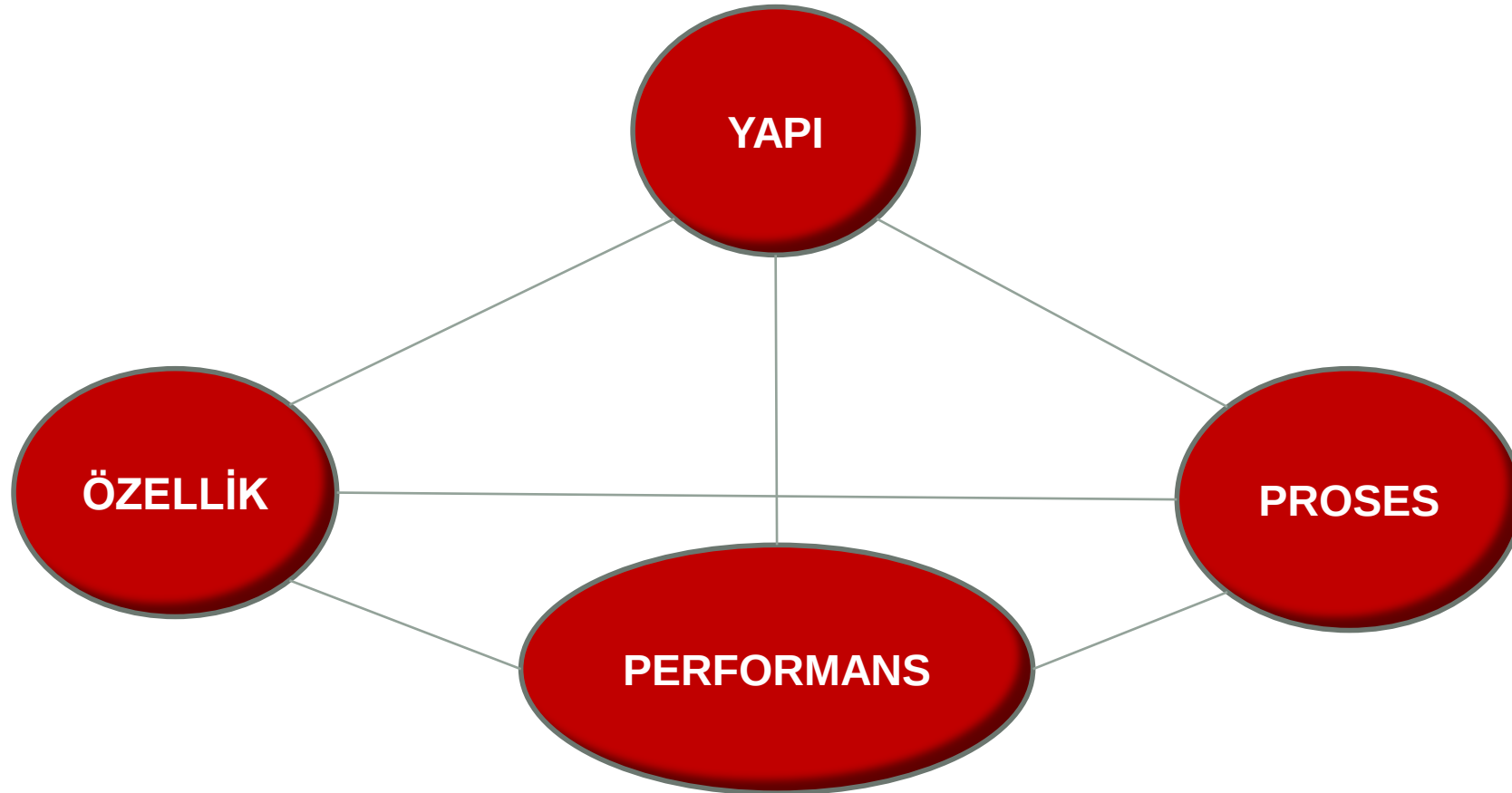




Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Bölümümüz, günlük ve teknolojik alanlardaki ihtiyaçları karşılayan **sağlık gereçleri** ve **yapı malzemeleri**, **teknik seramikler**, **elektronik malzemeler**, **nanomalzemeler** ve **biyomalzemeler**, **metalik malzemeler**, **akıllı malzemeler** gibi **çok çeşitli malzemelerin tasarım ve uygulamaları ile ilgili gerekli bilgi ve birikimi** öğrencilerine kazandırmaktadır.

Ayrıca programındaki dersler malzemelerin kullanım esnasındaki davranışlarının yanında özellikle **yapı-özellik-proses-performans** dörtlü ilişkisinin üzerinde durmaktadır.





Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Mezun olabilmek için **en az 240 AKTS'lik** (*Avrupa Kredi Transfer Sistemi*) ders almak gerekmektedir. (18'i Seçmeli, Toplam 61 Ders)

Bunun;

% 20'si Matematik-Fen,

% 70'i Mühendislik

% 10'u Genel Eğitimden oluşmaktadır.

Ayrıca eğitimin bir parçası olarak **60 iş günü staj zorunludur.**



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Öğrencilerimiz 4 yıllık öğrenim süreci içerisinde belirli bir süre, **öğrenci değişim programları** sayesinde Avrupa Birliği'ne bağlı çeşitli ülkelerde (İtalya, Almanya, İngiltere, Yunanistan vb.) eğitim görme şansına sahiptir.

Bu sayede öğrenciler, **farklı eğitim sistemlerini** tanımakla birlikte, farklı bir ülke keşfederek, **sosyal yönlerini ve yabancı dillerini** geliştirme fırsatı bulabilmektedirler.



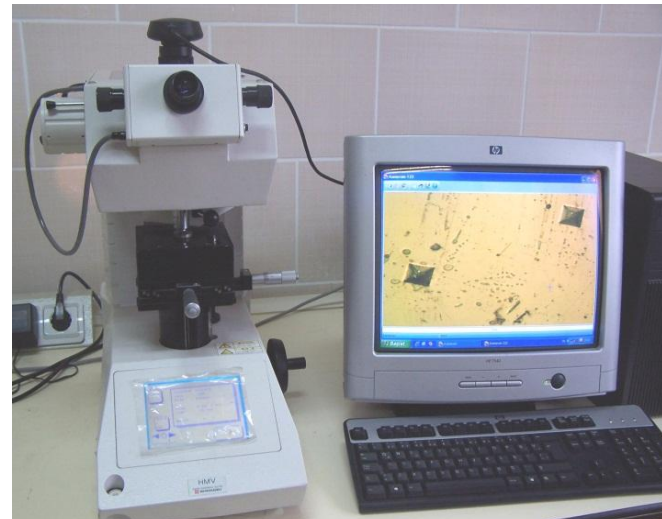
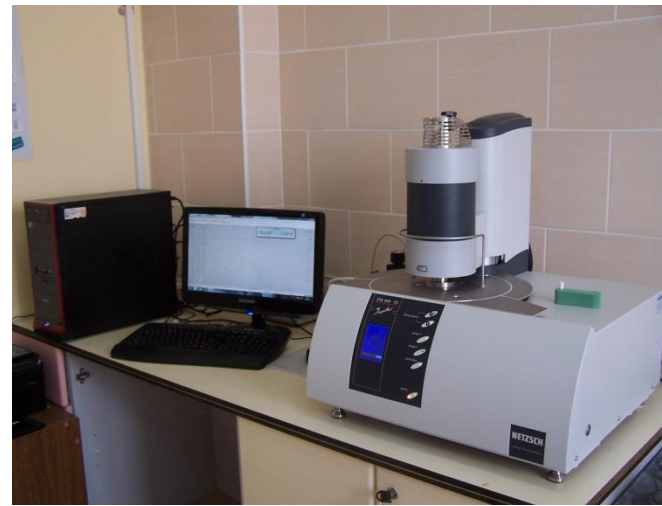
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Bölümümüzdeki akademik çalışmalar;

- Seramik Laboratuvarı
- Metal Laboratuvarı
- Polimer Laboratuvarı
- Kompozit Laboratuvarı
- Elektrosesamikler Laboratuvarı
- Pil Teknolojileri Laboratuvarı
- Isıl İşlemler Laboratuvarı
- Kimya Laboratuvarı
- Üretim Atölyeleri
- Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (TUAM)

bünyesindeki laboratuvarlarda yürütölmektedir.







Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Araştırma imkanı olarak mevcut laboratuvarlarımız ve

- Üniversite Bilimsel Araştırma Fonu
- Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)
- TUBİTAK
- Sanayi Bakanlığı

kaynakları da kullanarak araştırma projeleri yürütülmektedir.



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

Yürütülmekte Olan Projelerimiz;

- **Konu:** Alternatif Hammaddelerin Gazbeton Üretiminde Kullanılabilirliği
- **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
- **Proje No:** 16.Kariyer.91
- **Proje Süresi:** Devam ediyor (2016-)
- **Yürütücü :** Prof. Dr. Taner KAVAS



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Fostering Industrial Symbiosis For a Sustainable Resource Intensive Industry Across the Extended Construction Value Chain (FISSAC)
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AB - Horizon 2020
 - **Proje No:**
 - **Proje Süresi:** 54 ay (2015-2020)
 - **Araştırmacı:** Prof. Dr. Taner KAVAS
-
- **Konu:** Farklı Hammadde ve Tekniklerle Seramik Roller ve Köpük Filtre Üretimi ve Karakterizasyonu
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.68
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2017-)
 - **Yürütücü :** Prof. Dr. Taner KAVAS



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Çok Katmanlı Piezoelektrik Seramiklerin Tasarımı, Üretimi ve Elektriksel Yorulma Davranışlarının Karakterizasyonu
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.71
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2017-)
 - **Yürütücü :** Prof. Dr. Taner KAVAS
-
- **Konu:** Radyo Frekans Kesici Yapı Malzemesi Geliştirilmesi
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** TÜBİTAK 1501
 - **Proje No:**
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2018-2019)
 - **Araştırmacı :** Prof. Dr. Taner KAVAS



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** X2B (X: W,Ta,Mo,Cr,Mn,Fe,Co) Tip Borürlerin Çökmesi İle Sertleştirilen Metal Matrisli Nanokompozitlerin Sentezlenmesi Ve Karakterizasyonu
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** TÜBİTAK-1001 projesi
 - **Proje No:** 117M116
 - **Proje Süresi:** 30 ay
 - **Yürütücü:** Doç. Dr. Aytekin HİTİT
-
- **Konu:** Refrakter Metal Esaslı Yüksek Entropili İri Hacimli Metalik Cam Alaşımlarının Geliştirilmesi
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.66
 - **Proje Süresi:** 12 ay
 - **Yürütücü :** Doç. Dr. Aytekin HİTİT



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Yüksek Kristalizasyon Sıcaklığına Sahip İri Hacimli Metalik Cam Sistemlerinin Sentezlenmesi
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.67
 - **Proje Süresi:** 12 ay
 - **Yürütücü:** Doç. Dr. Aytekin HİTİT
-
- **Konu:** Co-Ni Esaslı İri Hacimli Metalik Camların Karakterizasyonu
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.MUH.ALTY.02
 - **Proje Süresi:** 12 ay
 - **Yürütücü :** Doç. Dr. Aytekin HİTİT



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** 3D Yazma Yöntemiyle Hidroksiapatit İmplantların Üretimi
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 18.KARİYER.104
 - **Proje Süresi:** 12 ay (2018-2019)
 - **Yürütücü:** Doç. Dr. Atilla EVCİN
-
- **Konu:** Silikon Matrisli Düz Dokumalı Karbon Fiber Kompozitin Termal Ve Mekanik Davranışlarının Belirlenmesi
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.70
 - **Proje Süresi:** 24 ay (2017-2019)
 - **Yürütücü :** Doç. Dr. Atilla EVCİN



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Çok Fonksiyonlu Daldırmalı Kaplama Cihazı Tasarımı ve Modifiye Yüzeylerin Hazırlanması
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.02
 - **Proje Süresi:** 12 ay (2017-2018)
 - **Yürütücü:** Doç. Dr. Atilla EVCİN
-
- **Konu:** Biyouyumlu Ti-Nb-Sn Alaşımının Mikroyapı ve Mekanik Özelliklerinin Araştırılması
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.15
 - **Proje Süresi:** 12 ay (2017-2018)
 - **Yürütücü :** Doç. Dr. Atilla EVCİN



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Biyomedikal Uygulamalar İçin Ti-5nb-5sn Alaşımının Üretimi Ve Karakterizasyonu
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.14
 - **Proje Süresi:** 12 ay (2017-2018)
 - **Yürütücü:** Doç. Dr. Atilla EVCİN
-
- **Konu:** Sol-jel Yöntemiyle ZnO İnce Filmlerin Hazırlanması ve Karakterizasyonu
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.KARİYER.87
 - **Proje Süresi:** 12 ay (2017-2018)
 - **Yürütücü :** Doç. Dr. Atilla EVCİN



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Yüksek Enerjili Öğütücülerle Titanyum Esaslı Hafif Mühendislik Alaşımlarının Üretimi ve Karakterizasyonu
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 16.FEN.BİL.27
 - **Proje Süresi:** 24 ay (2016-2018)
 - **Yürütücü:** Doç. Dr. Atilla EVCİN
-
- **Konu:** Yüzeyi Modifiye Edilmiş Boraksın Porselen Pişirim Sıcaklığı Üzerine Etkisinin Araştırılması
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.KARİYER.86
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2017-)
 - **Yürütücü :** Dr. Öğr. Üyesi Süleyman AKPINAR



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Yüzeyleri Modifiye Edilmiş Bazı İnorganik Seramik Oksitlerin Polimer Kompozitlerde Etkilerinin Araştırılması
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.MUH.11
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2017-)
 - **Yürütücü:** Dr. Öğr. Üyesi Süleyman AKPINAR
-
- **Konu:** Yüzeyleri Silan İle Modifiye Edilmiş Mermer Tozu Atıklarının Epoksi Polimer Özellikleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 18.KARİYER.110
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2018-)
 - **Yürütücü :** Dr. Öğr. Üyesi Süleyman AKPINAR



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Alüminyum Matrisli Malzemelerin Mikrodalga Fırında Sinterlenmesi
- **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
- **Proje No:** 16.FEN.BİL.20
- **Proje Süresi:** 24 ay (2016-2018)
- **Yürütücü:** Dr. Öğr. Üyesi Ziya Özgür YAZICI

- **Konu:** Bentonit Katkısının Horasan Harcı İçerisinde Kullanabilirliğinin Araştırılması
- **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
- **Proje No:** 18.KARİYER.102
- **Proje Süresi:** Devam ediyor (2018-)
- **Yürütücü :** Doç.Dr. C. Betül EMRULLAHOĞLU ABİ



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

- **Konu:** Dental Zirkonya Atık Tozlarının Slip Döküm Yöntemi İle Şekillendirilmesi
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.KARİYER.186
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2017-)
 - **Yürütücü:** Doç.Dr. C. Betül EMRULLAHOĞLU ABİ
-
- **Konu:** Dental Zirkonya Atıklarının Biyomedikal Malzeme Üretiminde Değerlendirilmesi
 - **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
 - **Proje No:** 17.FEN.BİL.69
 - **Proje Süresi:** Devam ediyor (2017-)
 - **Yürütücü :** Doç.Dr. C. Betül EMRULLAHOĞLU ABİ



Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü

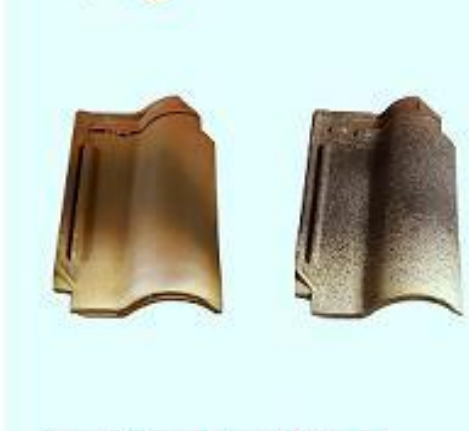
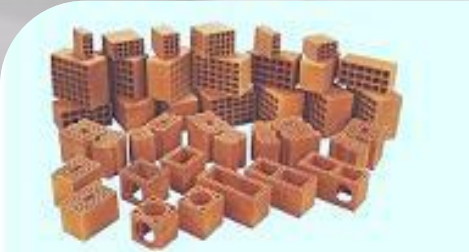
- **Konu:** Farklı Hammadde Kaynaklarından Alümina-müllit Kompozit Üretimi
- **Projeyi Veren Kuruluş:** AKÜ-BAP
- **Proje No:** 17.MUH.05
- **Proje Süresi:** Devam ediyor (2017-)
- **Yürütücü:** Doç.Dr. C. Betül EMRULLAHOĞLU ABİ

Hangi sektörlerde iş imkanı vardır?

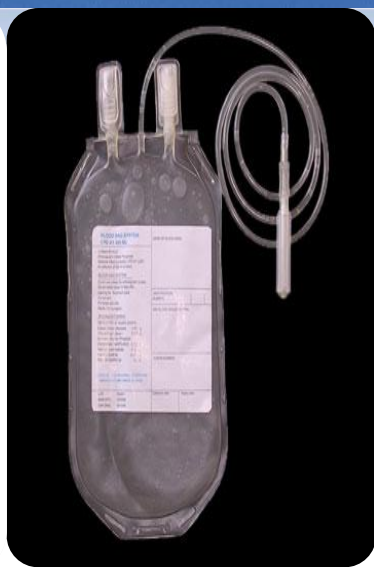
- Üniversiteler
- Araştırma Merkezleri
- Ar-Ge Laboratuvarları
- Kalite Kontrol Laboratuvarları
- Otomotiv
- Savunma Sanayisi
- Demir-Çelik Fabrikaları
- Dökümhaneler
- Metal Şekillendirme Tesisleri
- Elektrik-Elektronik Endüstrisi
- Cam Üretim Fabrikaları
- Seramik Üretim Fabrikaları
- Polimer Üretim Fabrikaları
- Beton Üretim Tesisleri
- Refrakter Fabrikaları
- Tuğla-Kiremit Fabrikaları
- Çimento Fabrikaları













Detaylı Bilgi:
www.aku.edu.tr

TEŞEKKÜRLER...

