



METALURJİ VE MALZEME MÜHENDİSLİĞİ



İçindekiler

- 1) Bölüm Bilgileri
- 2) Staj ve İş Olanakları
- 3) Avantajları
- 4) Bölümün mezun ettiği ünlü meslektaşlar



Metalurji ve Malzeme Mühendisliği

Nedir?

- Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, organik ve inorganik 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.
- Bir başka tanımla; malzemelerin kullanım ömürleri, üretimi, özellikleri ve iç yapıları arasındaki ilişkiye vurgu yaparak ve bu konuları bir arada düşünerek; metaller, seramikler, polimerler, elektronik, manyetik ve biyomalzemeler ile bu malzemelerin farklı oluşumlarını üreten bir bilim dalıdır.

Neyi amaçlar?

- Havacılık başta olmak üzere, savunma, enerji, haberleşme ve otomotiv sanayi gibi pek çok sektörün giderek artan ihtiyaçları, üstün performansa sahip yeni malzemelerin geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Bunun sonucunda polimerler, seramikler ve kompozitler, geleneksel metalik malzemelerin yanında yerini almış ve mühendislik malzemelerini büyük ölçüde zenginleştirmiştir.
- Tüm bu gelişmeler karşısında, insanlık tarihi boyunca geliştirilmiş olan geleneksel malzemelerin bir taraftan özelliklerinin daha da iyileştirilmesi, diğer taraftan yeni ve yaratıcı yaklaşımlarla alternatiflerinin geliştirilmesi kaçınılmazdır.
- Son 30-40 yıldır malzeme mühendisliği alanına yeni bir ivme kazandıran bu olgu, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği eğitim programlarına da yön vermektedir.

Ne gibi yeteneklere ihtiyaç duyar?

- Metalurji ve malzeme mühendisliği programında eğitim görmek isteyen öğrencilerimizin; özellikle analitik düşünme ve tasarım, 3 boyutlu düşünme, sebep-sonuç ilişkisi kurabilme yeteneklerine sahip olması, ayrıca kimya, fizik, matematik ve yerbilimlerine ilgili ve bu alanlarda iyi yetişmiş olmaları gerekir.

Hangi mühendislik dalları ile ilintilidir?

- Malzeme hayatın tüm alanlarında siz farkında olsanız da olmasanız da görevini yerine getirmek için bulunmaktadır.
- Dolayısı ile Metalurji ve malzeme mühendisliği disiplinler arası bir bilim dalıdır.

Bölümümüz;

- Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi bünyesinde 2008 yılında kurulmuş,
- 2009 yılında lisans,
- 2011 yılında yüksek lisans,
- 2013 yılında doktora programlarına öğrenci almaya başlamıştır.



2022-2023 ÖĞRETİM YILINA KADAR ÖĞRENCİLERİN DİĞER PROGRAMLARA GÖRE DAĞILIMI

Çift Anadal Programı		Yandal Programı		FARABİ Programı		MEVLANA Programı	
Gelen	Giden	Gelen	Giden	Gelen	Giden	Gelen	Giden
20	4	2	10	2	4	13	3



Metalurji ve Malzeme Mühendisliği

Bölümümüzde **Bologna Süreci ve İşletmede Mesleki Eğitim** uygulanmakta ve mezunlara diploma eki sağlanmaktadır;

- Program Süresi: 8 yarı-yıl (4 yıl),
- Eğitim dili; Türkçe
- Dönemlik 7 ders ve 30 AKTS, 8. dönem tam zamanlı iş başı eğitim
- Toplam ders sayısının % 25'i kadar seçmeli ders
- İki dönem yaz stajı ve bitirme projesi
- İlk iki yarıyılıda temel bilimler, ilerleyen yıllarda ise demir-çelik ve demir dışı metallerin üretimi, polimer, seramik, döküm, toz metalurjisi, malzeme karakterizasyonu, faz diyagramları, ısıl işlemler, kompozitler gibi alana özgü konular, kuramsal ve uygulamalı olarak verilir.

Erasmus; anlaşmalı olduğumuz üniversiteler;

- Romanya**
 - Technical University of Cluj, University of Bucharest
- Çek Cumhuriyeti**
 - Ostrava University
- İspanya**
 - Oviedo University
- Slovenya**
 - Ljublija University

LABORATUVARLARIMIZ

Öğrenci Laboratuvarları

Döküm Lab.

Metalografi Lab.

Mekanik Lab.

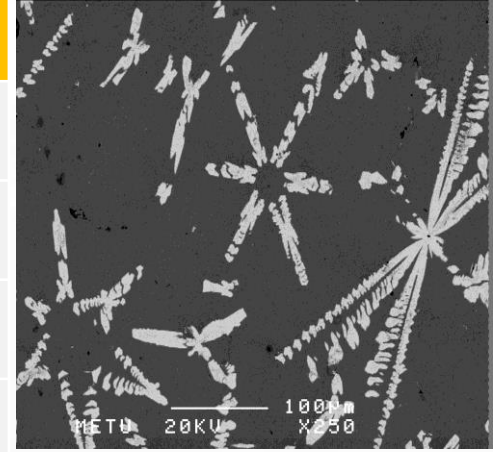
Araştırma Laboratuvarları

Nanomalzeme Lab.

Korozyon ve Aşınma Lab.

Elektronik Seramikler Lab.

Genel Malzeme Lab.



+ 2 adet kurulum aşamasında laboratuvarlar



BÖLÜMÜMÜZDE YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMALARA ÖRNEKLER

Bölümümüzde **Doktora, TÜBİTAK, Avrupa Birliği, BAP ve Sanayi Ortaklığı projeleri** kapsamında yoğunluklu olarak;

- 1-Döküm ve ısıl işlem
- 2-Yüzey işlemleri ve korozyon
- 3-Yarı-iletken malzemeler ve teknolojileri
- 4-Biyomalzemeler
- 5-Seramik ve cam malzemeler
- 6-Süper alaşımlar ve yeni nesil çelikler
- 7-Nanomalzemeler konularında çalışmalar yürütülmektedir.

Devam eden TÜBİTAK, sanayi ortaklığı projeleri (yürütücü/araştırmacı/danışman) , patentler...

- 1-Kurşun-İçermeyen Piezoelektrik Seramiklerin Kolloidal Kaplama ve Flaş Sinterleme Yöntemleri ile Üretimi (**TÜBİTAK-1001**)
- 2- Kurşun-İçermeyen Tamamen İnorganik Halojen Perovskit Bileşikler Kullanılarak Perovskit Güneş Hücrelerinin Üretimi (**TÜBİTAK-3501**)
- 3- Otomotiv ve Savunma Sanayii için Yeni Nesil Akımsız Kompozit Kaplama Proseslerinin Geliştirilmesi (**TÜBİTAK-1507**)
- 4- Çözelti Bazlı Olarak Kaplanan DKP Sac Malzemelerin Alternatif ve Çevreci PVD Yöntemiyle Farklı Parametrelerde Kaplanması ve Karakterizasyonu (**Konya Teknokent/KOSGEB**)
- 5- Alüminyum Parçalara Özel Akımsız Bor Kaplama Prosesinin Geliştirilmesi (**Innopark**)
- 6- Konya Killerinin Yurtbay Seramik Üretim Sürecinde Kullanılabilirliğinin Araştırılması (**KTUN TTO**)

BÖLÜMÜMÜZDE YÜRÜTÜLEN ÇALIŞMALARA ÖRNEKLER

Tamamlanmış TÜBİTAK, sanayi ortaklığı projeleri (yürütücü/araştırmacı/danışman) , patentler...

- 1- p-tipi yarıiletken malzemelerin fiber formunda üretimi (**TÜBİTAK**)
- 2- Otomobil ve helikopter öncamları için saydam iletken oksit kaplamaların geliştirilmesi (**TÜBİTAK**)
- 3- Ameliyat aletlerinin kaplanmasında kullanılacak antibakteriyel malzeme geliştirilmesi (**TÜBİTAK**)
- 4- Metalik esaslı hidrojen ayırıcı filtrelerin geliştirilmesi (**TÜBİTAK**)
- 5- Metalik esaslı hidrojen depolayıcı malzemelerin geliştirilmesi (**TÜBİTAK**)
- 6- Fotoluminesans ve piezoelektrik özelliğe sahip akıllı malzemeler (**TÜBİTAK**)
- 7- Aşınma ve korozyon direnci yüksek alüminyum alaşımlarının üretimi (**Konya Teknokent**)
- 8- TÜBİTAK-ARDEB Proje Hazırlama Eğitimi

Malzeme hayatın tüm alanlarında siz farkında olsanız da olmasanız da görevini yerine getirmek için bulunmaktadır. Dolayısı ile Metalurji ve Malzeme mühendisliği disiplinler arası bir bilim dalıdır.

Hangi alanlarda çalışılabilir?

Üretim metalurjisi (Demir-Çelik Üretimi) → Erdemir, Karabük, İsdemir, vb.

Demirdışı Döküm sanayisi → Sadece Konya'da irili ufaklı 400'e yakın firma

Metal üretimi (Alüminyum, bakır vb.) → Seydişehir, Murgul, vb.

Metal şekillendirme ve işleme → MKE, çok sayıda özel firma

Havacılık ve Savunma sanayi → Aselsan, TAI, TEI, Roketsan, TUSAŞ, vb.

Makine imalat sanayi → Yüzlerce özel firma

Otomotiv ve otomotiv yan sanayi → Fiat, Toyota, Hyundai, Ford, Temsa, Otokar, vb.

Gemi imalat sanayi → Tersaneler

Kalite kontrol ve gözetim şirketleri
Tahribatsız muayene → 100'e yakın özel şirket, TCDD, THY, TPAO vb.



Metalurji ve Malzeme Mühendisliği

Malzeme hayatın tüm alanlarında siz farkında olsanız da olmasanız da görevini yerine getirmek için bulunmaktadır. Dolayısı ile Metalurji ve Malzeme mühendisliği disiplinler arası bir bilim dalıdır.

Hangi alanlarda çalışılabilir?

Cam ve seramik sanayisi →Paşabahçe, Vitra, vb.

Çimento ve refrakter sanayisi →Nuh Çimento, Krom-manyezit vb.

Polimer sanayisi →Otomobil lastiği dahil, plastik üretimi yapan tüm sanayiler Kimya, petrokimya ve petrol sanayi, petrol boru hatları

Yarı-iletken sanayi →Güneş pili ve elektronik malzeme üretim sanayi tesisleri

Enerji sanayi →Termik santraller vb.

Elektrik-elektronik malzeme üretimi

Yüzey işlemleri ve kaplama sanayi,

Sağlık sektörü→ Biomedikal malzeme üretimi

Kalite kontrol ve gözetim şirketleri
Tahribatsız muayene→ 100'e yakın özel şirket, TCDD, THY, TPAO vb.





Metalurji ve Malzeme Mühendisliği

Bölümümüzde iki dönem **yaz stajı** ve bitirme projesi yer almaktadır.

Üniversitemizde ilk ve tek olarak bölümümüzde uygulanmaya başlanan İşletmede Mesleki Eğitim Programı ile öğrencilerimizi eğitim- öğretim hayatlarının son senesinde iş hayatına hazırlamaktayız.

Bu program kapsamında çeşitli illerimize ve sanayi bölgelerinde çalışacak kalifiye mühendis adayları yetiştirmekteyiz.

İşletmede Mesleki Eğitim, öğrencilerin öğrenim süresince kazandıkları teorik ve pratik bilgilerini, **'İşletmede Mesleki Eğitim'** dersi adı altında son dönemlerinde **(8. dönem)** özel sektör işletmelerinde, teknoparklarda, araştırma altyapılarında, Ar-Ge merkezlerinde ya da sanayi kuruluşlarında yapacakları tam zamanlı uygulamalı eğitimle bütünleştirerek, uygulama becerisi yüksek öğrenciler olarak mezun etmek amacıyla uygulanan bir eğitim modelidir.

Başta Demir ve Demir-dışı metal, Seramik ve Polimer Sanayisi olmak üzere bölümümüz çalışma alanlarına hitap eden sektörlerin ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücünü iş dünyası ile birlikte yetiştirmeyi hedeflemektedir. Döküm teknolojileri, Savunma Sanayisi, Demir Dışı Metal Sanayisi, Seramik malzeme sanayisi, Metal şekillendirme, Polimer ve Kompozit Sanayisi vb. alanlarda öğrencilerimiz bu programı uygulama ve sonrasında iş bulma şansı yakalamaktadırlar.

2021-2022 programı sonunda, öğrencilerimiz %50 oranında mesleki eğitimlerini yaptıkları işletmelerden iş teklifi almışlardır.

Bu öğrencilerin %70'i, iş tekliflerini kabul edip işletmelerde çalışma hayatına başlamışlardır.

Meslek Olarak Avantajımız!

Bilim ve mühendislikte birçok alan malzemeler ile ilgilidir. Ancak; yalnızca Metalurji ve Malzeme Mühendisliği malzemeler ile direkt ilgili olan bilim dalıdır.

Bölüm Olarak Avantajımız!

Her şeyden önce çok genç bir kadroya sahibiz. Ayrıca tüm öğretim üyelerimiz doktoralarının tamamını yada bir kısmını yurtdışında tamamlamış, kendi alanlarında oldukça yetkin akademisyenlerdir.



Bölüm Mezunları

Ne* Bu* DE*- GEMONT DEUTSCHLAND GMBH QA/QC-Lead Engineer and Turnover Coordinator

Ça* ÇE*- Altaş Alüminyum İmalat San. ve Tic. A.Ş.-Kalite Güvence Müdürü

Öz* ÜS* EV*- DÖKTAŞ Dökümcülük- Proses Kalite Mühendisi

Me* Çob*- Baykar Makine San. ve Tic. A.Ş.- Kalite Mühendisi

Ab* Ce* BÜ*- Tümosan- Üretim Mühendisi

Ad* Me* ŞA*-Tümosan- Üretim Mühendisi

Şe* N* BO*- Borusan Mannesman Boru Sanayi ve Tic. A.Ş.- Kalite Mühendisi

Os* AY*- Karahisar Metalurji- Kurucu

Mu* Ka*- Akko Meta Working Tools- Müdür