



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
ENDÜSTRİYEL MALZEMELER	MAK2162	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
----------------------------	----------------------------

Dersin Koordinatörü	Ayşegül AKDOĞAN EKER
---------------------	----------------------

Dersi Veren(ler)	Ayşegül AKDOĞAN EKER, Bedri Onur KÜÇÜKYILDIRIM, Aslı GUNAY BULUTSUZ
------------------	---

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Demir esaslı ve demir dışı malzemelerin yanısıra yeni malzemelerin de özellikleri ve kullanım alanları hakkında bilgilendirme.
--------------	--

Dersin İçeriği	Demir Esaslı Malzemelerin Sınıflandırılması, Özellikleri, Isıl İşlemleri ve Kullanım Alanları, Çelik Üretim ve Katılaştırma Yöntemleri, Fe-C Faz Diyagramları ve Önemli Faz Dönüşümleri, Alaşım Elementlerinin Çeliğe Etkisi, Çeliğin Dayanım Arttırma Yöntemleri, Çeliğin Sınıflandırılması ve Kullanım Alanları, Dökme Demirin Sınıflandırılması, Demir Esaslı Malzemelerin Standartları, Demir Dışı Malzemelerin Sınıflandırılması ve Alaşımları, Seramik, Plastik, Kompozit Malzemeler, Akıllı Malzemeler ve Nanomalzemeler, Mühendislik Uygulamalarında Malzeme Seçim kriterleri.
----------------	--

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler metal ve metal dışı endüstriyel malzemelerin özelliklerini ve standartlarını öğrenirler
2	Öğrenciler endüstriyel malzemeleri kullanma yerlerine uygun malzeme secim kriterleri konusunda bilgi ve becerisi kazanırlar
3	Öğrenciler makine mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiyi kazanırlar
4	Öğrenciler malzemelerin üretiminde ve kullanımında ihtiyaç duyulacak özellikleri öğrenirler
5	Öğrenciler endüstriyel malzeme seçimi ve üretim süreçleri için sistematik yaklaşımları öğrenirler

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Malzemelerin Sınıflandırılması, Mühendislik Uygulamalarında Malzeme Seçimi, Demir Esaslı Malzemeler ve Sınıflandırılması ve Özelliklerinin Karşılaştırılması	Ders Sunumları – Blm. 1, 13

2	Çelik Üretim ve Katılaştırma Yöntemleri, Alaşım Elementlerinin Çeliğe Etkisi	Kitap - Blm. 13
3	Çelikler, Çelik Çeşitleri, Çelik Standartları ve Kullanım Alanları, Isıl İşlemleri	Kitap - Blm. 13, Ders Sunumları – Blm. 2
4	Çelik Çeşitleri ve Kullanım Alanları, Çelikte Dayanım Artırma Yöntemleri	Kitap - Blm. 13, Ders Sunumları – Blm. 2
5	Dökme Demirler ve Sınıflandırılması, Mekanik Özellikleri, Kullanım Alanları ve Korozyon Davranışları, Isıl İşlemleri	Kitap - Blm. 14, Ders Sunumları – Blm. 3
6	Demir Dışı Metallerin Sınıflandırılması ve Standartları	Kitap - Blm. 15, Ders Sunumları – Blm.4
7	Bakır ve Bakır Alaşımlarının Özellikleri ve Kullanım Alanları, Korozyon Davranışı	Kitap - Blm. 15
8	Ara Sınav 1	
9	Nikel Esaslı Yüksek Sıcaklık Alaşımları, Nikel İçeren Manyetik Malzemeler, Alüminyum ve Alüminyum Alaşımlarının Özellikleri ve Kullanım Alanları	Ders Sunumları Blm.5
10	Magnezyum Alaşımları, Titanyum, Nikel, Kalay, Çinko, Kurşun vb. Alaşımlarının Özellikleri ve Kullanım Alanları	Kitap - Blm. 15, Ders Sunumları- Blm.5
11	Süper Alaşımlar, Süper İletkenler	Ders Sunumları – Blm. 6
12	Kompozit Malzemeler	Ders Sunumları – Blm. 7
13	Plastik Malzemeler	Ders Sunumları – Blm. 8
14	Seramik Malzemeler, Akıllı Malzemeler ve Nanomalzemeler	Ders Sunumları – Blm. 9
15	Final	NA

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	30
Ödev	0	
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	2	26
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	3	4	12
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	7	7
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	8	8
<b>Toplam İşyükü</b>			92
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.07
<b>AKTS Kredisi</b>			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----