



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
MALZEME	MAK2061	3	4	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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	Mühendislik malzemelerinin tanımlanması, metal malzemelerin yapıları ve deformasyon özellikleri, demir esaslı malzemelerin özelliklerinin iyileştirilmesi amacıyla uygulanan işlemlere ait bilgilendirme.
--------------	---

Dersin İçeriği	Mühendislik Malzemelerinin Tanımlanması ve Gruplandırılması , Atomik Yapı, Bağ Türleri ve Özellikleri, Kristal Yapı ve Özellikleri, Allotropi, Kristal Yapı Hataları, Metalik Malzemelerin Deformasyonu ,Metallerin Katılaşması, Alaşım Türleri, Metallerde Yayınma Olayı, Faz Kanunları ve Faz Diyagramları , Faz Dönüşümleri,Fe-C Sistemi, Metaller Uygulanan Isıl İşlemler, Malzeme Muayeneleri - Tahribatlı ve Tahribatsız Malzeme Muayene Yöntemleri, Elektriksel, Isıl, Manyetik ve Optik Özellikler, Metal Malzemelerde Korozyon ve Korunma
----------------	--

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler temel malzeme bilgisi kazanırlar
2	Öğrenciler makine mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiyi öğrenirler
3	Öğrenciler, malzemelerin üretiminde ve kullanımında ihtiyaç duyulacak özellikleri ortaya koyabilecek beceriyi kazanırlar
4	Öğrenciler malzeme seçimi ve malzeme bilimi bilgisini kullanarak malzeme tasarım bilgisi edinirler
5	Öğrenciler malzemelerin özelliklerine göre kullanım yerlerini belirlerler

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mühendislik Mühendislik Malzemelerinin Tanımlanması ve Gruplandırılması, Malzeme Seçim Kriterleri, Malzemelerin Şekillendirilebilmesine Etkiyen Faktörler	Kitap - Blm. 1, Ders Sunumları – Blm. 1

2	Atomik yapı, Bağ çeşitleri ve Metallere Kazandırdığı Özellikler, Kristal Yapı Çeşitleri ve Özellikleri	Kitap - Blm. 2, 3, 4, 5
3	Kristal Yapı Hataları Oluşum Nedenleri ve Çeşitleri	Kitap - Blm. 2, 3, 4, 5
4	Metalik Malzemelerin Deformasyonu, Metallerin Katılaşması	Kitap - Blm. 5, 6
5	Metallerde Yayınma (Difüzyon)	Kitap - Blm. 7,8
6	Metallerin Mekanik Özellikleri	Kitap - Blm. 11
7	Faz Kanunu ve Faz Diyagramları	Kitap - Blm.10
8	Ara Sınav 1	NA
9	Fe-C Denge Diyagramı ve Faz Özellikleri, Demir Esaslı Malzemeler	Kitap - Blm.10, Ders Sunumları – Blm. 4
10	Metallere Uygulanan Isıl İşlemler, Alından Su Verme	Ders Sunumları – Blm. 5
11	Metallere Uygulanan Isıl İşlemler ve Yüzey Sertleştirme	Ders Sunumları – Blm. 5
12	Malzeme Muayeneleri, Tahribatlı Yöntemler	Kitap - Blm.11
13	Malzeme Muayeneleri, Tahribatsız Yöntemler	Kitap - Blm.11
14	Metallerin Korozyon Davranışı ve Korunma Yöntemleri	Kitap - Blm.9, 19-22, 23
15	Final	Kitap - Blm.9

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	10
Ödev	7	20
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	3	39
Laboratuvar			
Uygulama			

Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			
Ödev	7	1	7
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	2	2	4
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	14	14
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	17	17
<b>Toplam İşyükü</b>			120
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.00
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----