



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	Bedri Onur KÜÇÜKYILDIRIM
---------------------	--------------------------

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, Yapı Hataları, Metallerin Katılaşması, Metallerde Yayınma Olayı, Metalik Malzemelerin Deformasyonu, Metallerin Mekanik Özellikleri, Faz Kanunları ve Faz Diyagramları , Faz Dönüşümleri, Fe-C Sistemi, Metallerde Uygulanan Isıl İşlemler, Metallerde Dayanım Arttırma Mekanizmaları, Malzeme Muayeneleri - Tahribatlı ve Tahribatsız Malzeme Muayene Yöntemleri, 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	Kitap - Blm. 1, Ders Sunumları – Blm. 1
2	Atomik yapı, Bağ çeşitleri ve Metallerde Kazandırdığı Özellikler	Kitap - Blm. 2, 3, Ders Sunumları – Blm. 2

3	Kristal Yapı Çeşitleri ve Özellikleri	Kitap - Blm. 2, 3, 4, 5, Ders Sunumları – Blm. 3
4	Yapı Hataları, Metallerin Katılaşması	Kitap - Blm. 5, Ders Sunumları – Blm. 4&5
5	Metallerde Yayınma (Difüzyon)	Kitap - Blm. 6,7,8, Ders Sunumları – Blm. 6
6	Metalik Malzemelerin Deformasyonu	Kitap - Blm. 9,10
7	Metallerin Mekanik Özellikleri	Kitap - Blm.10 - Ders Sunumları – Blm.7
8	Midterm 1 / Practice or Review	NA
9	Faz Kanunu ve Faz Diyagramları	Kitap - Blm.10, Ders Sunumları – Blm.8
10	Fe-C Denge Diyagramı ve Faz Özellikleri, Demir Esaslı Malzemeler	Kitap - Blm.10, Ders Sunumları – Blm.9
11	Metallere Uygulanan Isıl İşlemler - Tavlama	Kitap - Blm.10, Ders Sunumları – Blm.9
12	Sertleştirme, Metallerin Dayanım Arttırma Mekanizmaları	Kitap - Blm.7
13	Malzeme Muayeneleri, Tahribatlı Yöntemler	Kitap - Blm.6,8, Ders Sunumları – Blm.10
14	Malzeme Muayeneleri, Tahribatsız Yöntemler	Kitap - Blm.6,8, Ders Sunumları – Blm.11
15	Final	Kitap - Blm.22, Ders Sunumları – Blm.12
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	8	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	3	42
Derse Özgü Staj			
Ödev	8	3	24
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	6	6
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	6	6
Toplam İşyükü			120
Toplam İşyükü / 30(s)			4.00
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----