

MALZEME TEKNOLOJİSİ

1	Ders Adı:	MALZEME TEKNOLOJİSİ
2	Ders Kodu:	MKNZ106
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Önlisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	2
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	3.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	1
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Öğr.Gör. ESRA ÖZDEMİR
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Öğretim Görevlisi Oğuzhan ÇANKAYA
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	oguzhanc@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	İmalat teknikerleri için gerekli olan insanların ve endüstrinin ihtiyaçlarını karşılayacak malzeme üretim yöntemlerinin olduğunu veya üretilmiş malzemelerin özelliklerinin değiştirilebilir olduğunun kavrayabilme. Endüstriyel alanda kullanılan malzemelerin çeşitlerini tanıyabilme, temel özelliklerini kavrayabilme, Kullanım yerleri ve tasarım için en uygun malzemeleri seçebilme. Malzemeleri sınıflandırabilme, içyapılarını tanımak, Fe-C denge diyagramını yorumlayabilme, çelik sertleşmesi ve standartları hakkında bilgi sahibi olmak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Makine imalatında kullanılan malzemeleri tanıyabilme,
	2	Makine imalatında ihtiyaç duyulan malzemeyi seçebilme,
	3	Atomik Yapı ve Bağ Kuvvetleri tanıyabilme
	4	Değişik elementlerin çeliğe etkilerinin kavrayabilme,
	5	Katılaşma-Ergime Davranışları anlayabilme,
	6	Demir-Karbon (Fe-C) Denge Diyagramını okuyabilme,
	7	Demir Dışı Metalleri tanıyabilme,
	8	Çelik Standartları anlayabilme,
	9	Çeliğin ısıtılmasını yapabilmek,
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama

1	Malzemelerin mekanik, fiziksel, kimyasal ve ısı özellikleri, metallerin sınıflandırılması. Kullanılacak malzeme grubu, tercih sebebi.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
2	Atomik yapı, atom modelleri, atomik bağlar. Birim hücre, uzay kafesi, Bravais kafesler.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
3	Atomik dolgu faktörü, yoğunlukların kristal yapıdan bulunuşu, allotropi. Katılaşma-ergime davranışları, saf ve alaşımlı malzemenin soğuması.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
4	Dentritik yapı, denge diyagramları ve tipleri. Demir –karbon denge diyagramı.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
5	Demir –karbon denge diyagramı.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
6	Östenit, ferrit, perlit, sementit, ledeburit kavramları.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
7	Denge diyagramındaki kritik sıcaklıklar, alaşım elementlerinin katkıları.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
8	Ders tekrarı ve Ara Sınav	-
9	Tahribatlı muayenelerin sınıflandırılması. Sertlik ölçümü: Brinell, Rockwell ve Vickers sertlik ölçümleri	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
10	Çekme testi ve kavramlar. Basma deneyi ve numuneler	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
11	Burma deneyi, Eğme ve katlama deneyleri. Çentikli darbe deneyleri ve numuneler.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
12	Yorulma tanımı ve türleri, Wöhler diyagramı. Sıcak ve soğuk şekillendirme, % redüksiyon oranı.	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
13	Endüstriyel polimerizasyon metodları, kompozit	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi
14	Polimer kavramı, polimerizasyon, termoset ve termoplastikler. Korozyonun oluşumu, türleri, önleme ve koruma metotları	Yazılı ve görsel dökümanlarla konunun incelenmesi

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1- Yard.Doç.Dr. A.PASİNLİ ders notu, 2- İ. Ay -Malzeme Teknolojisi -I- Ders Notları – Balıkesir 2009. 3- Ö.Bengisu,Makine Konstr. Giriş,Birsen kitabevi,İstanbul, 1978. 4- M.Yüksel -Malzeme Bilgisi –MM.Odası-Denizli-1998. 5- Erdoğan, M.,Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayınları Ankara 2000 6- Malzeme Bilgisi (Galip BAYDUR) 7- Malzeme Bilgisi (Ahmet Çetin CAN) DERS ARAÇLARI: -Malzeme laboratuvarı alt yapısı ve araç-gereçleri.
----	---	---

23	Değerlendirme
----	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	25.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	10	25.00
Yıl Sonu Sınavı	1	50.00
Toplam	12	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
----	------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	13	2.00	26.00
Uygulamalı Dersler	13	2.00	26.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	10	2.50	25.00
Ödevler	10	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	0.00	0.00
Toplam İş Yüğü			77.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			2.57
Dersin AKTS Kredisi			5.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			