

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Makine Malzeme Bilgisi	2311116	I	2+0	2	3
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	<p>Bu dersin amacı, Endüstriyel alanda kullanılan malzemelerin çeşitlerini tanıyabilme, temel özelliklerini kavrayabilme, Kullanım yerleri ve tasarım için en uygun malzemeleri seçebilme. Malzemeleri sınıflandırabilmek, içyapılarını tanımak, Fe-C denge diyagramını yorumlayabilmek, çelik sertleşmesi ve standartları hakkında bilgi sahibi olmak, malzemelerin mekanik özelliklerini belirlemede yaygın olarak kullanılan tahribatlı deneyleri olan sertlik ölçme, çekme, basma, çantık darbe,burma,yorulma deneyleri hakkında bilgi sahibi olmak, bu deneylerini yapabilme, sonuçlarını yorumlayabilme. Soğuk ve sıcak işlem arasındaki farkı bilmek.</p>				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Makine imalatında kullanılan malzemeleri tanıy, 2.Makine imalatında ihtiyaç duyulan malzemeyi seçer, 3.Değişik elementlerin çeliğe etkilerinin kavrar, 4.Demir-Karbon (Fe-C) Denge Diyagramını okur, 5.Tahribatlı deneylerin sonuçlarının yorumlar, 				
Dersin İçeriği	<p>Endüstride kullanılan malzemeleri tanıyıp sınıflandırabilme. Malzemelerin atomik yapıları ve dizilişleri ile ilgili temel bilgileri kavrayabilme. Demir ile karbonun yapmış olduğu alaşımları tanıyarak yorumlayabilme. Endüstriyel alan da yaygın olarak kullanılan demir dışı metal ve alaşımlarını tanıyıp kullanım yerlerine göre seçim yapabilme. Çelik standartlarını tanıyabilme.Tahribatlı muayeneleri sınıflandırır ve mekanik özelliklerin bu deneylerle belirlendiğini açıklar. Sertlik ölçümünü (Hardness Testing) tanımlar ve sınıflandırır. Standart numunelerle çekme deneyini (Tensile testing) yapar ve %uzama ve % kesit daralmasını hesaplar. Plastik kalıba alma (bakalite alma) işlemini açıklar ve uygular. Kompozit malzemelerin genel özelliklerini kavrayabilme. Korozyonun oluşumunu ve önleme yöntemlerini malzemeye verdiği zararları kavrayabilme. Korozyondan korunma yöntemlerini bilir, koruyucuları sınıflandırır.</p>				
Haftalar	Konular				
1	Malzemelerin mekanik, fiziksel, kimyasal ve ısıl özellikleri, metallerin sınıflandırılması.				
2	Atomik yapı, atomik bağlar ve kafes sistemleri.				
3	Demir –karbon denge diyagramı.				
4	Östenit, ferrit, perlit, sementit, ledeburit kavramları.				
5	Alaşım elementlerinin katkıları.				
6	Çeliklerin sınıflandırılması.				
7	Ara Sınav				

8	Çeliklere uygulanan ısı işlemler.
9	Tahribatlı muayenelerin sınıflandırılması.
10	Sertlik ölçümü: Brinell, Rockwell ve Vickers sertlik ölçümleri
11	Çekme-Basma testi ve kavramlar.
12	Çentik darbe ve yorulma deneyi
13	Polimer kavramı, polimerizasyon, termoset ve termoplastikler Endüstriyel polimerizasyon metodları
14	Kompozit malzemeler ve özellikleri.
Genel Yeterlilikler	
1. İmalatta kullanılan malzemeleri ve özelliklerini bilir.	
Kaynaklar	
Erdoğan, M., <i>Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri</i> , Nobel Yayınları Ankara 2000 İ. Ay - <i>Malzeme Teknolojisi -I-</i> Ders Notları – Balıkesir 2009. M.Yüksel - <i>Malzeme Bilgisi</i> –MM.Odası-Denizli-1998. Ö.Bengisu, <i>Makine Konstr. Giriş</i> , Birsen kitabevi, İstanbul, 1978.	
Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav	% 40
Final	% 60
Bütünleme	% 60

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU																	
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
ÖÇ1	3	3	3	3	3	1	2	1	3	1	4	1	3	2	1	1	1
ÖÇ2	3	3	3	3	3	1	3	1	3	2	5	1	3	3	1	1	1
ÖÇ3	4	3	4	5	3	1	4	3	4	2	5	1	4	4	1	1	1
ÖÇ4	4	3	4	5	3	1	3	3	3	1	5	1	3	2	1	1	1
ÖÇ5	2	3	4	5	3	1	1	3	3	1	3	1	3	2	1	1	1
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları																	
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek				

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
Makine Malzeme Bilgisi	3	3	4	4	3	1	3	2	3	1	5	1	3	3	1	1	1