

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Malzeme Teknolojisi	2308310	III	3+0	3	4
Ön Koşul Dersler	-				
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Mesleki				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu derste; malzeme seçimi ve muayenesini yapabilme yeterliliklerinin kazandırılması amaçlanmıştır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> 1. Malzemelerin yapısı, kristalleşme, alaşım ve faz diyagramlarını incelemeyi kavrar.				
Dersin İçeriği	Teknik alanda kullanılan malzemeler, Saf ve alaşım halindeki metallerin katılma ve soğuma eğrileri, Alaşımli çeliklerin standart gösterimleri, Yumuşatma tavlama, Normalizasyon tavlama, Küreselleştirme tavlama, Gerilme giderme tavlama, Yüzey sertleştirme işlemleri, Elastik, plastik deformasyon, Çekme deneyi sonrası elde edilen gerilme uzama eğrisi ve Malzeme muayene yöntemleri.				
Haftalar	Konular				
1	Teknik alanda kullanılan malzemeler Atomik yapı ile ilgili temel kavramlar Katılma ve ergime ile ilgili temel kavramlar				
2	Saf ve alaşım halindeki metallerin katılma ve soğuma eğrileri Katılma esnasında dendrit ve tane oluşumu Kristal kusurlar				
3	Saf metal, Ara faz veya bileşik ve katı çözelti Alaşımli çeliklerin standart gösterimleri				
4	Sıvı durumda birbiri içerisinde her oranda çözünen, kısmen çözünen ve sıvı ve katı durumda birbiri içerisinde hiç çözünmeyen alaşımlar Katı hal dönüşümleri				
5	Saf demirin soğuma eğrisi ve alotropik değişim Demir sementit faz diyagramı ve demir sementit faz diyagramındaki dönüşümler				
6	Yumuşatma tavlama Normalizasyon tavlama Küreselleştirme tavlama Gerilme giderme tavlama				
7	<b>Ara Sınav</b>				
8	Su verme sertleştirme Martenzitik yapı Izotermal dönüşüm diyagramları Menevişleme				
9	Karbürleme ile yüzey sertleştirme Nitrüleme ile yüzey sertleştirme Alevle yüzey sertleştirme Endüksiyonla Sertleştirme				
10	Elastik, plastik deformasyon ve kırılma Numune örneği alma, kalıplama, taşlama ve parlatma, dağlama Mikroskoplar ve mikroskopla yapısal değerlendirme				
11	Çekme deneyi sonrası elde edilen gerilme uzama eğrisi				
12	Sertlik ölçme metotları Darbe deneyi sonrası kırılma enerjisi Yorulma deneyi sonrası S-N diyagramı				
13	Görsel muayene yöntemi Penetrant sıvı ile muayene yöntemi Ultrasonik muayene yöntemi				
14	X ışını ile muayene yöntemi Manyetik muayene yöntemi				

Genel Yeterlilikler	
Öğrenci;	
1. Malzemelerin sınıflandırmasını yapabilir.	
2. Malzemelerin atomik ve kristal yapısını inceleyebilir.	
3. Kristalleşme mekanizmasını inceleyebilir.	
Kaynaklar	
Aran, A.,(2007), <i>Malzeme bilgisi</i> , İTÜ Ders notları.	
Ay, İ. (2008), <i>Malzeme teknolojisi I</i> . Balıkesir Üniversitesi Ders notları.	
Aydın, M. (2012), <i>Üretim yöntemleri ve imalat teknolojileri</i> . Seçkin Yayıncılık.	
Savaşkan, T., & Bilgisi, M. (2009), <i>Muayenesi, 5. Baskı, Celepler Matbaacılık</i> .	
Değerlendirme Sistemi	
Ara Sınav	% 40
Final	% 60
Bütünleme	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	4	1	2	1	3	3	3	4	2	3	3	2	3	
ÖK: Öğrenme Kazanımları 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
Malzeme Teknolojisi	4	1	2	1	3	3	3	4	2	3	3	2	3