

**MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Dersin Ayrıntıları				
Dersin Kodu	Sınıfı			Yarıyılı
MWT205	2			3
Dersin Adı	T	U	L	AKTS
Malzeme Biliminin Temelleri	3	1		6
Dersin Dili	Almanca			
Dersin Düzeyi	Lisans	X	Yüksek Lisans	Doktora
Bölümü/Programı	Malzeme Bilimi ve Teknolojileri			
Eğitim Türü	Örgün			
Dersin Türü	Zorunlu		Seçmeli	X
Dersin Amacı	Temel malzeme bilimi bilgilerinin ve günümüz mühendislik malzemelerinin öğrenciler tarafından tanınması; mikroyapı ve malzeme performans ilişkisinin kavraması; uygun malzeme seçimi ve tasarımı için gerekli bilgi altyapısının oluşturulması; elde edilecek bu bilgi birikimi ile öğrencilerde mühendislik problemlerini çözme becerisinin geliştirilmesi			
Dersin İçeriği	Malzemelerin iç yapısı (Atomik yapı, kristal ve amorf yapı, Miller indisler, kristal yapılarda doğrultular ve düzlemler, kristal yapı hataları); saf metaller ve alaşımlar ile yapıları; difüzyon; faz diyagramları ve dönüşümleri; malzemelerin mekanik davranışları: Elastik deformasyon, plastik deformasyon, kırılma, sürünme, metal yorgunluğu, viskozite, viskoelastisite; malzemelerin elektronik ve termal özellikleri, ısı iletkenlik, ısı genleşme.			
Ön Koşulları	-			
Dersin Koordinatörü	-			
Dersi Verenler	Doç. Dr. Ergün Keleşoğlu			
Dersin Yardımcıları	-			
Dersin Staj Durumu	-			
Ders Kaynakları				
Ders Notu	Binnewies, Jäckel, Willner, Rayner-Canham, „Allgemeine und Anorganische Chemie“, Spektrum Akademischer Verlag (2010).			
Diğer Kaynaklar	Hans Jürgen Bargel, Günter Schulze, Werkstoffkunde, Springer Verlag, 11. Auflage, 2012 Wolfgang Weißbach, Werkstoffkunde, Strukturen, Eigenschaften, Prüfung, Viebeg+Teubner Verlag, 17. Auflage, 2010. Erhard Hornbogen, Werkstoffe, Aufbau und Eigenschaften von Keramik-, Metall-, Polymerund Verbundwerkstoffen, Springer Verlag, 8. Auflage, 2005			
Materyal Paylaşımı				
Dokümanlar				
Ödevler				
Sınavlar				
Dersin Yapısı				

**MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

Matematik ve Temel Bilimler		%
Mühendislik Bilimleri		%50
Mühendislik Tasarımı		%
Sosyal Bilimler		%
Eğitim Bilimleri		%
Fen Bilimleri		%50
Sağlık Bilimleri		%
Alan Bilgisi		%

**Değerlendirme Sistemi**

	Sayısı	Katkı Oranı (%)
Ara Sınav	1	40
Kısa Sınav		
Ödev		
Devam		
Uygulama		
Proje		
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	60
<b>Toplam</b>		<b>100</b>

**AKTS İş Yüğü Dağılımı Tablosu**

	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	5	70
Ödevler	5	10	50
Sunum/Seminer Hazırlama			
Ara Sınavlar	1	2	2
Uygulama	14	2	28
Laboratuvar	14	1	14
Proje			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>194</b>
<b>AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü /Saat)</b>			<b>6</b>

**Dersin Öğrenim Çıktıları**

1	Temel malzeme bilimi bilgilerinin öğrenci tarafından kavranması
2	Malzemelerde yapı-özellik-proses ilişkilerini kavrayabilir
3	Malzemelerin mekanik davranışları, mikroyapı kontrolü ve faz diyagramları ile dönüşümleri konularına hakimdir



**MALZEME BİLİMİ VE TEKNOLOJİLERİ BÖLÜMÜ**  
**DERS BİLGİ FORMU**

7								
8								
9								
10								
11								
12								

**Katkı Oranı:** 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok Yüksek

<https://obs.tau.edu.tr/oibs/bologna/progLearnOutcomes.aspx?lang=tr&curSunit=207>

**Hazırlayan:** Arş. Gör. Burak Evren

**Güncelleme Tarihi:** 25.04.2022