

## Ders İceriđi

Dersin Adı	Malzeme Laboratuvarı					
Dönemi	Dersin Kodu	Teorik Saat / Uygulama Saati				AKTS
4	1219444	3 / 0				3,00
Dersin Düzeyi	Lisans					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz Yüze					
Dersin Koordinatörü	Dr. Hasan AKYILDIZ					
Koordinatör E-mail						
Öğretim Elemanı						
Elemanlar						
Dersin Amacı	Bu dersin amacı 2. sınıf lisans öğrencilerine, metalurji ve malzeme mühendisliği alanında oldukça önemli olan laboratuvar ortamı ve ilgili karakterizasyon yöntemlerinin tanıtılmasıdır.					
Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Sosyal Bilimler	Eđitim Bilimleri	Sanat Bilimleri	Sađlık Bilimleri	Tarım Bilimleri
20	80	0	0	0	0	0

**DERS YÖNTEM VE TEKNİKLERİ**

Anlatım, demonstrasyon, problem çözümü, kişisel kullanım

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	KAYNAK	
1	Metrolojik Ölçüm		
2	Yoğunluk ve ölçümü		
3	Metalografik inceleme		
4	Metalografik inceleme		
5	Mekanik özellikler		
6	Mekanik karakterizasyon		
7	Mekanik karakterizasyon		
8	Vize Sınavı		
9	Isıl özelliklerin belirlenmesi		
10	XRD		
11	SEM, TEM, AFM (Mikroskoplar ve mikroyapı incelemesi)		
12	Parçacık boyutu analizi		
13	Tane boyutu belirleme		
14	Elektriksel özelliklerin belirlenmesi		
<b>DEĞERLENDİRME SİSTEMİ</b>		<b>Ara Sınav</b>	<b>Final</b>

		Sayı	Katkı Payı	Sayı	Katkı Payı
Yarıyıl İçi Çalışmaları	:	-	-	-	-
Devam/Katılım	:	-	-	-	-
Uygulamalı Sınav	:	-	-	-	-
Derse Özgü Staj	:	-	-	-	-
Küçük Sınav	:	-	-	-	-
Ödev	:	-	-	-	-
Sunum ve Seminer	:	-	-	-	-
Projeler	:	-	-	-	-
Atölye/Laboratuvar Uygulamaları	:	-	-	-	-
Vaka Çalışmaları	:	-	-	-	-
Arazi Çalışmaları	:	-	-	-	-
Klinik Çalışmaları	:	-	-	-	-
Diğer Çalışmaları	:	-	-	-	-
Ara Sınav		40	40	-	-
Final		-	-	60	60
AKTS İŞ YÜKÜ TABLOSU		Sayı		Süre	
Ders Süresi	:	14		3	

Sınav Dışı Ders Çalışma Süresi	:	14	3
Sunum ve Seminer Hazırlama	:	-	-
Derse Özgü Staj	:	-	-
Atölye/Laboratuvar Uygulamaları	:	3	3
Arazi Çalışmaları	:	-	-
Vaka Çalışmaları	:	-	-
Projeler	:	-	-
Ödev	:	-	-
Küçük Sınavlar	:	-	-
Ara Sınav	:	1	14
Final	:	1	14
DERSİN AKTS KREDİSİ	<b>4</b>		

No	DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI	KATKISI (*)
<b>D.Ö.Ç. 1</b>	Öğrenci yoğunluk üretim ilişkisini kavrar ve yoğunluk ölçüm yöntemlerini tanımlayabilir	3
<b>D.Ö.Ç. 2</b>	Metalografik incelemeyi kavrar, hangi yöntemlerin ne amaçla kullanıldığını tanımlayabilir	4
<b>D.Ö.Ç. 3</b>	Metalografik inceleme sonucunda hangi bilgilere ulaşılabildiğini kavrar	4
<b>D.Ö.Ç. 4</b>	Mekanik özellikleri tanımlar, mekanik karakterizasyonun hangi amaçlarla yapıldığını bilir	4

<b>D.Ö.Ç. 5</b>	Hangi mekanik özelliğin belirlenmesinde, hangi ekipman ve yöntemin kullanılacağını kavrar	4
<b>D.Ö.Ç. 6</b>	Malzemenin ısı özelliklerinin belirlenmesinde hangi yöntemlerin kullanıldığını ve bu yöntemler ile hangi sonuçların elde edileceğini kavrar	3
<b>D.Ö.Ç. 7</b>	Öğrenci x-ışınları kırınımı yönteminin hangi amaçlarla kullanıldığını kavrar	3
<b>D.Ö.Ç. 8</b>	Öğrenci mikroyapı incelemesinde neden farklı mikroskop türleri kullanıldığını ve bunların neler olduğunu kavrar	4
<b>D.Ö.Ç. 9</b>	Öğrenci partikül boyutu ve tane boyutu arasındaki farkı kavrar, bunların belirlenmesi için kullanılan yöntemleri bilir	3
<b>D.Ö.Ç. 10</b>	Öğrenci malzemelerin elektriksel özelliklerini bilir, ölçüm yöntemleri ve ekipmanları hakkında bilgi sahibidir.	3

\* 1: Zayıf - 2: Orta - 3: İyi - 4: Çok İyi

PROGRAM ÇIKTISI VE DERS ÖĞRENİM ÇIKTISI İLİŞKİ MATRİSİ

