



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Malzeme Karakterizasyon Teknikleri	MEM3432	2	2	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Figen Kaya
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Figen Kaya, H.Aygül YEPREM
------------------	----------------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Bu dersin amaçları, i) malzeme karakterizasyonunun malzeme üretim ve uygulamalarındaki önemini öğretmesi, ii) metalurji ve malzeme Mühendisliği alanında yaygın olarak kullanılan tekniklerin öğretmesi, iii) tekniklerden elde edilen sonuçların irdelenmesi, iv) endüstriyel uygulamalar açısından örnekler üzerinden analiz ve yorum kabiliyetlerinin öğrenciye kazandırılmasıdır.
--------------	---

Dersin İçeriği	Malzeme karakterizasyonunda yaygın olarak kullanılan mikroskopik, termal ve spektroskopik yöntemler
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Mikroskoplar ve spektroskopların temel fiziksel çalışma prensiplerini anlama becerisi kazanır.
2	İçyapı- özellik ilişkisinin mikroskoplar ve spektroskoplar yoluyla analiz edilmesi bilgi ve becerisini kazanır.
3	Modern mühendislik donanımlarını kullanma becerisi kazanır.
4	Elde ettiği sonuçları analiz ederek yorumlama becerisi kazanır.
5	Etkin yazılım ve sözlü iletişim kurma becerisi kazanır.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Karakterizasyon Tekniklerine Giriş	İlgili Kaynaklar
2	Optik Mikroskopta Görüntü oluşumu	İlgili Kaynaklar
3	Işığın Girişimi ve Polarizasyonu, Polarize ışık mikroskobu	İlgili Kaynaklar
4	Diferansiyel Girişim Kontrast (DIC) ve Konfokal Mikroskopları	İlgili Kaynaklar
5	Elektron- Katı Malzeme Etkileşimi	İlgili Kaynaklar
6	X Işıklarının Girişimi, XRD, XRF, XPS	İlgili Kaynaklar
7	Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM), SEM-EDX, SEM-WDX	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklar

9		İlgili Kaynaklar
10	TG- DTA, DSC	İlgili Kaynaklar
11	Yüzey Alanı ve PoroziteGaz adsorbsiyon ölçümü (BET)	İlgili Kaynaklar
12	Atomik Adsorbsiyon ve Atomik Emisyon Spektrometreleri	İlgili Kaynaklar
13	Ara Sınav 2	İlgili Kaynaklar
14	FI-IR, Raman Spektrometresi, Tane Boyutu Ölçümü Yöntemleri	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar
16		

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	30
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	2	32
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	1	14
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	15	15
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
<b>Toplam İşyükü</b>			96
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.20
<b>AKTS Kredisi</b>			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----