



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Refrakterler	MSE3602	2	4	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	H.Aygül YEPREM
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	Buğra Çiçek
------------------	-------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Metalurji proseslerinin hemen hemen tamamı yüksek sıcaklıkta meydana gelmektedir. Amaç metalurjik reaksiyonlara dayanıklı fırın malzemelerini tanıtmak ve uygun malzeme seçiminde temel prensiplerini vermektir.
--------------	--

Dersin İçeriği	Refrakter Tanımı ve Gelişim tarihi / Refrakterlerin Sınıflaması/ Refrakter Malzemelerden Beklenen Özellikler/ Refrakterlerde oluşan fazlar/Refrakter Malzeme Türleri/ Refrakterlere Uygulanan Testler/ Refrakterlerin Uygulama Alanları
----------------	---

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

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Yüksek sıcaklık proseslerine ve endüstri fırınlarına uygun refrakter seçebilirler.
2	Uygun refrakter dizayn etme becerisi kazanırlar.
3	Refrakterleri ekonomi sağlayacak şekilde kullanma yeteneği kazanırlar.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Refrakter Tanımı ve Tarihsel Gelişimi	İlgili Kaynaklar
2	Refrakterlerin Sınıflaması	İlgili Kaynaklar
3	Refrakter Hammaddeler	İlgili Kaynaklar
4	Refrakter Malzemelerden Beklenen Özellikler	İlgili Kaynaklar
5	Refrakter Malzemelerin Üretim Teknikleri	İlgili Kaynaklar
6	Refrakterlerde Oluşan Fazlar	İlgili Kaynaklar
7	Asidik, Bazik ve Nötr Refrakterler	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	İlgili Kaynaklar
9	Ara Sınav	İlgili Kaynaklar
10	Özel ve Ergimiş Refrakterler	İlgili Kaynaklar

11	Refrakter-Curuf Etkileşimleri	İlgili Kaynaklar
12	Refrakterlere Uygulanan Testler	İlgili Kaynaklar
13	Refrakterlerin Uygulama Alanları (çelik endüstrisi)	İlgili Kaynaklar
14	Refrakterlerin Uygulama Alanları (alüminyum, cam, çimento endüstrisi)	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	15	2	30
Laboratuvar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	25	25

<b>Toplam İşyükü</b>	95
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>	3.17
<b>AKTS Kredisi</b>	3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----