



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Endüstriyel Fırınlr	MEM3642	2	3	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
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	Yahya BAYRAK
Dersi Veren(ler)	Yahya BAYRAK
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Metalurjik reaksiyonlar için kullanılan fırınları, yapı elemanlarını tanıtmak, Duvarların, ısıtıcı sistemlerinin ve fırın yapı elemanlarının dizayn esaslarını ortaya koymak, Fırınlrın özelliklerini tanıtmaktır.
Dersin İçeriği	Giriş, enerji maliyetleri, fırın tarihçesi, Monolitik refrakterlerin dizaynı, dökülebilir refrakterlerin dizayn esasları , Plastik refrakterler, düşük semetli dökülebilir refrakterler. Refrakterlerin seçimi ve ölçülendirilmesi, Duvar da ısı kayıpları, fırın kalınlığını belirlemede dizayn kriterleri, Fırın inşa ekipmanları, fırın parçaları, arabalar, kum salmastra sistemleri, zincirler, İndüksiyon ocakları ve manyetizma, İndüksiyon ocakları ve ergitme, Ark ocakları, Akışkan yataklı fırınlr.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olurlar.
2	Fırınlrı amacına uygun ve aynı zamanda maksimum ekonomi sağlayacak şekilde kullanma becerisi kazanırlar.
3	Öğrenciler endüstriyel fırınlrın hem dizayn esaslarını hem de özelliklerini öğrenirler.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fırın tiplerinde tarihsel gelişme aşamaları	İlgili Kaynaklar
2	Refrakterlerin kararlılığı ve denge diyagramları	İlgili Kaynaklar
3	Yüksek fırın, Bessemer ve Thomas fırınlr	İlgili Kaynaklar
4	Fırın duvarlarında ısı kaybı ve buna göre dizaynı	İlgili Kaynaklar
5	Monolitik refrakterlerin dizayn esasları ve kancalar	İlgili Kaynaklar
6	Isıtıcı diren malzemeleri ve fırın atmosferleri	İlgili Kaynaklar
7	akışkan yataklı fırın	İlgili Kaynaklar

8	Ara Sınav 1	İlgili Kaynaklar
9	Sıcağa dayanıklı malzemeleri	İlgili Kaynaklar
10	Bazik oksijen fırınları BOF	İlgili Kaynaklar
11	indüksiyon ocakları	İlgili Kaynaklar
12	ark ocakları	İlgili Kaynaklar
13	ark fırınları	İlgili Kaynaklar
14	Final	İlgili Kaynaklar
15	Final	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	10
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	50
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	2	32
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
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
Toplam İşyükü			82
Toplam İşyükü / 30(s)			2.73
AKTS Kredisi			3

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----