Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Metalurji Kinetiği	MSE4621	2	2	1	1	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz

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	Nilgün Kuşkonmaz
Dersi Veren(ler)	Miray Çelikbilek Ersundu
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Metalurjik işlem ve kimyasal reaksiyonlar ile ilgili kinetik hesaplamalar, reaksiyon girdi ve ürünler ve sistem parametreleri arasında matematiksel bağıntı oluşturmak , metalurjik reaktör dizaynı için gerekli parametrelerin belirlenmesi
Dersin İçeriği	Kinetik kavramlar ve tanımlar Reaksiyon hızının belirlenmesi, Homojen reaksiyonların Kinetiği, Reaksiyon derecesi kavramı Reaksiyon derecelerinin belirlenmesi. Sıcaklığın reaksiyon hızına etkisi. Heterojen sistemlerde transferler ve reaksiyon kinetiği.Kinetiğe etki eden parametreler. Katılarla olan reaksiyonlar ve bu reaksiyonların ara yüzey geometrisine ve katı reaksiyon ürününün niteliğine bağlı olarak incelenmesi. Heterojen reaksiyonların kinetiği, reaksiyon hızına konsantrasyon ve reaksiyon sıcaklığının etkisi. Hidrometalurjinin kinetiği
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Metalurji kinetiğinin temel kavramlarını bilir ve reaksiyon hızlarını hesaplayabilir.
2	Metalürji ve Malzeme Mühendislerinin iş hayatında ihtiyaç duyacağı temel mesleki terminoloji ve bilgiye sahip olurlar.
3	Metalurjik reaksiyon süreçleri hakkında bilgi sahibi olur.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Kinetik Tanımı, Reaksiyon hızının belirlenmesi, Homojen reaksiyonların kinetiği	İlgili Kaynaklar
2	Homojen reaksiyonların kinetiği Sıfırıncı derece reaksiyonlar.	İlgili Kaynaklar
3	1. derece reaksiyonlar,2. derece reaksiyonlar. Konu ile ilgili uygulama	İlgili Kaynaklar
4	3.derece reaksiyonlar. n. derece reaksiyonlar. Konu ile ilgili uygulama.	İlgili Kaynaklar

5	Reaksiyon derecelerinin belirlenmesi yöntemleri. 1-Bağıntıda yerine koyma yöntemi 2-Yarılama ömrü yöntemi	İlgili Kaynaklar
6	3-Lineerleştirilmiş koordinat sistemi. 4-Van' Hoff Diferansiyel yöntemi	İlgili Kaynaklar
7	Heterojen Reaksiyonlar, Heterojen sistemlerde transfer ve reaksiyon kinetiği, Reaksiyon Kinetiğine etki eden parametreler	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Ara Sınav	İlgili Kaynaklar
10	Katılarla olan reaksiyonlar ve bu reaksiyonların ara yüzey geometrisine ve katı reaksiyon ürününün niteliğine bağlı olarak incelenmesi	İlgili Kaynaklar
11	Heterojen reaksiyonların kinetiği, reaksiyon hızına konsantrasyon ve reaksiyon sıcaklığının etkisi	İlgili Kaynaklar
12	Difüzyon kinetiğini etkileyen faktörlerin irdelenmesi ve metalurjik difüzyon örnekleri.	İlgili Kaynaklar
13	Yüksek sıcaklık Metalurjisi (Kalsinasyon, kavurma, redüksiyon)	İlgili Kaynaklar
14	Hidrometalurjinin kinetiği ve genel değerlendirme	İlgili Kaynaklar
15		İlgili Kaynaklar
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
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
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	15	2	30
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)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
		Toplam İşyükü	80
		Toplam İşyükü / 30(s)	2.67
		AKTS Kredisi	3

Diğer Notlar	Yok