



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Bor Teknolojileri	KMM6102	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Kimya Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------

Dersin Koordinatörü	Emek Derun
---------------------	------------

Dersi Veren(ler)	Emek Derun
------------------	------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	% 83'lük pay ile dünyanın en geniş bor rezervlerine sahip olan ülkemizin bor mineralleri, rafineri ürünleri, bileşikleri ve özellikli ürünlerin genel özellikleri, saflaştırılma ve üretim prosesleri ve uygulama alanlarını ayrıntılı bir şekilde vermek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Endüstriyel açıdan önemli olan bor mineralleri ve bor ürünlerinin incelenmesi / Bor cevherlerinin saflaştırılması / Bor kimyası / Boraks, borik asit, sodyum perborat, bor oksit metalik bor ve bor karbür üretim proseslerinin incelenmesi ve tartışılması / Bor ürünleri, üretim için seçilen proseslerde çeşitli sayısal uygulamalar, bor atıklarının değerlendirilmesi ve imhası / Sodyum borhidrür üretimi ve yakıt pilleri / Amonyum boran üretimi ve hidrojen enerjisi / Metal boratlar genel özellikleri, üretimi ve uygulama alanları / Bor içerikli katalizörler ve üretimleri / Bor içerikli kompozitler
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Bor mineralleri, bileşikleri ve teknolojik ürünler alanında en son gelişmeleri izleyerek, özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak belirleyebilme, uygulama ve sonuçlandırabilme bilgisi.
2	Bor teknolojisi alanında fikirlerin ve gelişmelerin eleştirel analizini, sentezini ve değerlendirebilme bilgisi.
3	Kimya Mühendisliği alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahip olmak.
4	Bor Teknolojisi alanında en yeni bilgilere ulaşır ve bunları kavrayarak araştırma yapabilmek için gerekli yöntem ve becerilerde üst düzeyde yeterliğe sahip olunması.
5	Yazılı ve sözlü sunumla iletişim kurma becerisi.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Türkiye ve Dünyadaki bor mineraller rezervleri genel özellikleri ve oluşumları	Ders notu-1
2	Endüstriyel açıdan önemli olan bor mineralleri ve bor ürünlerinin incelenmesi	Ders notu-2

3	Bor minerallerinin kristal ve kimyasal özelliklerinin belirlenmesi (XRD, FT-IR, SEM, B2O3 tayini)	Ders notu-3
4	Bor minerallerinin termal özelliklerinin incelenmesi	Ders notu-4
5	Bor cevherlerinin saflaştırılma teknolojileri	Ders notu-5
6	Rafineri bor ürünlerinin genel özellikleri, üretim prosesleri ve uygulama alanlarının incelenmesi	Ders notu-6
7	Metalik bor, bor karbür ve bor nitrür üretim proseslerinin incelenmesi ve tartışılması	Ders notu-7
8	Midterm 1	Ders notu-8
9	Bor atıklarının değerlendirilmesi ve imhası	Ders notu-8
10	Sodyum borhidrür üretimi ve yakıt pilleri/Amonyum boran üretimi ve hidrojen enerjisi	Ders notu-9
11	Metal boratlar genel özellikleri, üretimi ve uygulama alanları	Ders notu-10
12	Bor içerikli katalizörler ve üretimleri	Ders notu-11
13	Bor içerikli kompozitler ve endüstriyel uygulama alanları	Ders notu-12
14	Sunumlar	
15	Final	İlgili Kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım	0	0
Laboratuvar	0	0
Uygulama	0	0
Arazi Çalışması	0	0
Derse Özgü Staj	0	0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0
Ödev	8	8
Sunum/Jüri	1	11
Projeler	1	11
Seminer/Workshop	0	0
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	13	3	39
Laboratuvar	0	0	0
Uygulama	0	0	0

Arazi Çalışması	0	0	0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj	0	0	0
Ödev	8	9	72
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer	1	20	20
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----