



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Kimyasal Zenginleştirme Teknolojisi	KMM4712	3	4	3	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	Kimya Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---------------------------

Dersin Koordinatörü	İbrahim Doymaz
---------------------	----------------

Dersi Veren(ler)	İbrahim Doymaz
------------------	----------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	1. Kimyasal zenginleştirme yöntemlerinin sınıflandırılması bilgisi 2. Flotasyonun teorik esaslarını kavrayabilme 3. Flotasyon pülpünün hazırlanması bilgisi 4. Flotasyon reaktiflerinin özelliklerini ve çeşitlerini tanıyabilme 5. Flotasyon olayının oluş biçimini kavrayabilme 6. Flotasyon makinaları ve flotasyon devrelerinin özelliklerini ve tiplerini tanıyabilme 7. Flotasyona etki eden parametreleri kavrayabilme 8. Flokulasyon ve flokulasyona etki eden parametreleri kavrayabilme 9. Flokulasyon verimi ve kullanım alanlarının bilgisi 10. Yüzdürme ve batırma yöntemlerini kavrayabilme 11. Liç yöntemini kavrayabilme 12. Kristalizasyon yöntemini kavrayabilme
--------------	--

Dersin İçeriği	1. Kimyasal Zenginleştirme Yöntemlerinin Sınıflandırılması 2. Flotasyonun Teorik Esasları 3. Flotasyon Pülpünün Hazırlanması 4. Flotasyon Reaktifleri 5. Flotasyon Olayının Oluş Biçimi 6. Flotasyon Makinaları ve Flotasyon Devreleri 7. Flotasyona Etki Eden Parametreler (Ph, Sıcaklık, Derişim ve Flotasyon Süresi) 8. Zeta Potansiyeli 9. Flokulasyon; Flokulasyona Etki Eden Parametreler 10. Flokulasyon Verimi ve Kullanım Alanları 11. Yüzdürme ve Batırma Yöntemleri (Çözeltilerin Derişimi ve Yoğunluğu 12. Liç (Kimyasal Çözünürlük Farkı İle Zenginleştirme) Yöntemi 13. Kristalizasyon.
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Kimyasal zenginleştirme yöntemleri hakkında bilgi sahibi olma.
2	Kimyasal zenginleştirme teknolojisi başta olmak üzere pek çok alanda kullanılabilecek olan zenginleştirme yöntemlerinden flotasyon, flokulasyon, liç ve kristalizasyon yöntemlerinin öğrenilmesi.
3	Flotasyonun teorik temeliyle ve flotasyon üzerine farklı parametrelerin etkisiyle ilgili bilgi sahibi olunması.
4	Kimyasal zenginleştirme teknolojisi alanındaki son gelişmelerle ilgili bilgi sahibi olunması.
5	Etkin yazılı ve sözlü sunuş yapabilme becerisi.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

1	Kimyasal Zenginleştirme Yöntemlerinin Sınıflandırılması	Ders Notu-1
2	Flotasyonun Teorik Esasları: Köpük Oluşumu, Minerallerin Kimyasal Muamelesi, Minerallerin Hava Kabarcıklarına İlişmesi	Ders Notu-2
3	Flotasyon Pülpünün Hazırlanması: Tane Büyüklüğü, Pülp Yoğunluğu, Reaktiflerin Karıştırılması, Reaktif İlavesi, Reaktif Miktarı	Ders Notu-3
4	Flotasyon Reaktifleri: Köpürtücüler, Kolektörler, Kontrol Reaktifleri	Ders Notu-4
5	Flotasyon Olayının Oluş Biçimi	Ders Notu-5
6	Flotasyon Makinaları ve Flotasyon Devreleri	Ders Notu-6
7	Flotasyona Etki Eden Parametreler (pH, Sıcaklık, Derişim ve Flotasyon Süresi)	Ders Notu-7
8	Ara Sınav 1	Ders Notu-8
9	Zeta Potansiyometre/Flokulasyon; Flokulasyonu Etkileyen Parametreler; Flokulasyon Verimi ve Kullanım Alanları	Ders Notları
10	Yüzdürme ve Batırma Yöntemleri (Çözeltilerin Derişimi ve Yoğunluğu)	Ders Notu-9
11	Liç (Kimyasal Çözünürlük Farkı ile Zenginleştirme) Yöntemi: Liç Öncesi İşlemler, Cevherdeki Kıymetli Maddelerin Çözeltiye Alınması	Ders Notu-10
12	Liç Yöntemleri: Yerinde Liç, Yığın Liç, Tank liçi, Karıştırma Liçi	Ders Notu-11
13	Kıymetli Maddelerin Liç Çözeltilerinden Kazanılması: Katı-sıvı Ayırması, Minerallerden Kıymetli Maddelerin Elde Edilmesi, Kristalizasyon	Ders Notu-12
14	Proje Raporunun Yazılı ve Sözlü Sunumu	Ders Notu-13
15	Final	Ders Notu-14

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	20
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	13	3	39
Laboratuar			0
Uygulama			0
Arazi Çalışması			0
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	3	39
Derse Özgü Staj			0
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			0
Projeler	1	10	10
Sunum / Seminer	1	5	5
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			123
Toplam İşyükü / 30(s)			4.10
AKTS Kredisi			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----