



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Biyokimya Endüstrisine Analiz Teknikleri	BYM3481	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

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

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Biyomühendislik Bölümü
----------------------------	------------------------

Dersin Koordinatörü	İbrahim Işıldak
---------------------	-----------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Kimya endüstrisinde ve laboratuvarında kullanılan analiz yöntemleri bilgisi. Enstrümental analiz yöntemlerini tanıyabilme ve temel ilkelerini kavrayabilme. Spektroskopik yöntemlerin uygulandığı analitik cihazları tanıma, kalibrasyon ve kullanım ilkelerini öğrenme ve uygulama. Spektroskopik yöntemleri kullanıldığı cihazlarla malzeme yapısını tayin edebilme. Termal analiz yöntemlerinin uygulandığı cihazları tanıma, kalibrasyon ve kullanım ilkelerini öğrenme ve uygulama. Malzemelerin termal davranışlarını yorumlayabilme ve termal özelliklerini belirleyebilme. Kromatografik yöntemlerin temel kavramlarını kavrayabilme ve analitik cihazı tanıyabilme.
--------------	--

Dersin İçeriği	Spektroskopik yöntemler / elektromanyetik dalga ve özellikleri / UV ve görünür alanda absorpsiyon spektroskopisi / infrared spektroskopisi / raman spektroskopisi / x-ışını floresans spektroskopisi / termal analiz yöntemleri / kromatografik yöntemler / kütle spektroskopisi / NMR spektroskopisi / x-ışınları difraksiyonu / indüktif eşleşmiş plazma spektroskopisi / atomik absorpsiyon spektroskopisi / potansiyometri / taramalı elektron mikroskobu
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler biyokimya sanayiinde kullanılan enstrümental analiz tekniklerinin çalışma prensiplerini ve uygulamalarını öğrenir.
2	Öğrenciler bir analiz yöntemi programını istenilen amaçları karşılayacak şekilde tasarlama ve ilgili verileri analiz edebilme becerisi kazanacaklar.
3	Öğrenciler modern analiz cihazlarının etkin bir şekilde kullanıldığı analiz verilerini çözebilme yeteneği kazanacaklardır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Ders tanıtımı, kimya endüstrisindeki analiz yöntemlerine giriş	Ders Kitabı 1,2

2	Elektromanyetik dalga ve özellikleri, ışın ve madde-ışın etkileşimleri, ışın absorpsiyon kanunları, Lambert-Beer kanununun analiz yöntemlerinde uygulama alanları	Ders Kitabı 1,2
3	Infrared spektroskopisi temel ilkeleri, kantitatif ve kalitatif analizler	Ders Kitabı 1,2
4	X-ışınları difraksiyon temel ilkeleri, faz analizleri ve tanımlamaları	Ders Kitabı 1,2
5	Kromatografi yöntemlerinin temel ilkeleri, gaz kromatografi-kütle spektrometri, kantitatif ve kalitatif analizler	Ders Kitabı 1,3
6	İndüktif eşleşmiş plazma spektrometresi temel ilkeleri, kantitatif ve kalitatif analizler	Ders Kitabı 1,3
7	Raman spektroskopisi ve uygulama alanları	Ders Kitabı 1,3
8	Ara Sınav 1	Ders kitabı
9	Termal analiz yöntemleri, termogravimetrik analiz, uygulama alanları	Ders Kitabı 1,3
10	Diferansiyel taramalı kalorimetri, diferansiyel termal analiz, uygulama alanları	Ders Kitabı 1,3
11	Taramalı elektron mikroskobu ve uygulama alanları	Ders Kitabı 1,3
12	X-ışınları floresans spektroskopisi temel ilkeleri, kantitatif ve kalitatif analizler	Ders Kitabı 1,4
13	Atomik absorpsiyon spektroskopisi, uygulama alanları	Ders Kitabı 1,4
14	Potansiyometri, uygulama alanları	Ders Kitabı 1,4
15	Final	Ders Kitabı 1,4

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	4	5
Sunum/Jüri		
Projeler	1	25
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	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev	4	12	48
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	20	20
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			145
Toplam İşyükü / 30(s)			4.83
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----