

ABDULLAH GÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOMÜHENDİSLİK ANABİLİM DALI
DERS TANIM VE UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U Saat	Kredisi	AKTS
Enstrümental Analiz	BENG525	GÜZ-BAHAR	3 + 0	3	10

Ön Koşul Dersleri Yok

Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Dili	İngilizce
Dersin Koordinatörü	Y.Doç.Dr. Alper İšoğlu
Dersi Verenler	Dr. Alper İšoğlu, Dr. Sevil D. İšoğlu, Dr. Erkin Aydın, Dr. Aysun Aydın, Dr. Aysun Adan, Dr. Mona El-Khatib, Dr. Sebiha Ç. Kaplan
Dersin Yardımcıları	Yağmur Kiraz ve Berrak Albostan
Dersin Amacı	Kimyasal analizlerde kullanılan temel cihazların anlatılması
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenci, <ul style="list-style-type: none">• Kimyasal analizlerde kullanılan temel cihazlar hakkında bilgi edinir• Kimyasal ölçüm prensiplerini öğrenir• Bir problem karşı önereceği cihaz-bazlı çözümler konusunda bakış açısı geliştirir
Dersin İçeriği	Ayırma metodları, kromatografik teknikler, spektrofotometrik analiz, spektroskopi çeşitleri.

HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK SAYFALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş, kimyasal analiz ve cihazların rolü	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
2	Ayırma metodları	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
3	Kromatografik teknikler: HPLC	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
4	Kromatografik teknikler: LC, GPC	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
5	Spektroskopi: Kütle spektroskopisi	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
6	Spektroskopi: IR spektroskopisi	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
7	Spektroskopi: NMR spektroskopisi	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
8	Spektroskopi: Atomik absorpsiyon spektroskopisi	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
9	Floresans ve Raman spektroskopileri	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
10	Ara Sınav	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
11	X-ray spektroskopisi, ESCA	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
12	Görüntüleme yöntemleri: Optik mikroskop	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
13	Görüntüleme yöntemleri: SEM	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
14	Görüntüleme yöntemleri: AFM	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
15	Sensörler: QCM, SPR	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler
16	Final Sınavı	Ders kitabı Literatürden ilgili makaleler

KAYNAKLAR

Ders Notu Bu derse ait ders notları ve slaytlar

Diğer Kaynaklar	D.A. Skoog, F.J. Holler and S.R. Crouch, Principles of Instrumental Analysis, 6th Edition, Thomson Brooks/Cole Publishers, 2007.
------------------------	--

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dökümanlar	Bu derse ait ders notları, slaytlar
Ödevler	Her hafta işlenen konu ile ilgili 1 ödev verilecektir.
Sınavlar	1 Ara Sınav ve 1 Final Sınavı

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI PAYI
Ara Sınav	1	20
Ödevler	14	25
Küçük sınav (quiz)	14	25
TOPLAM		70
Yılıçının Başarıya Oranı		70
Finalin Başarıya Oranı	1	30
TOPLAM		100

Ders Kategorisi		
Temel Bilimler ve Matematik		%50
Mühendislik Bilimleri		%50
Sosyal Bilimler		%0

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE İLİŞKİSİ						
No	Program Yeterlilikleri	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Fen bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini yüksek lisans düzeyinde anlama ve bu bilgileri biyomühendislik problemlerine uygulayabilme					X
2	Yeni bilimsel bir yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştirebilme, bunlarla alakalı deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve değerlendirebilme					X
3	Biyomühendislik ile ilgili uygulamalarda gereken teknik araçları belirleme, yeni teknolojik araçları benimseyecek ve kullanacak düzeyde yeterliliğe sahip olma					X
4	Bilgiye ulaşma, kaynakları kullanabilme, bilimsel çalışma süreç ve sonuçlarını ulusal ve uluslararası ortamlarda yazılı veya sözlü aktararak literatüre katkıda bulunma					X
5	Bireysel veya takım halinde, disiplin içi veya farklı disiplinlerden oluşan takımlarda çalışabilme, liderlik ve sorumluluk alma bilinci kazanabilme				X	
6	Uzmanlık alanında ileri düzeyde sözlü, yazılı ve görsel olarak etkin iletişim kuracak düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma				X	
7	Yaşam boyu öğrenme, topluma fayda ve küresel sorunlara duyarlılık bilinciyle, mesleğinde bilimsel etik ve sorumluluk sahibi olma					X
8	Biyomühendislik ile ilgili sorunların çözüm ve uygulamalarının toplumsal etkilerinin farkında olma					X

*1'den 5'e kadar artarak gitmektedir.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlikler	Etkinlikler	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	7	112
İnternette tarama, kütüphane çalışması	16	3	48
Sunum	5	3	15
Ödevler	16	3	48
Arasınavlar	1	15	15
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15	15
Toplam İş Yüğü			301
Toplam İş Yüğü / 30			301/30

