

ENSTRÜMENTAL ANALİZ

1	Ders Adı:	ENSTRÜMENTAL ANALİZ
2	Ders Kodu:	GMD2212
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	4
7	Dersin AKTS Kredisi:	2.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	0.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	GMD 2217 Gıda Analizleri
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç.Dr. ARZU AKPINAR BAYİZİT
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yok
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 16059 Görükle/Bursa Tel: 0224 2941496 Fax: 0224 2941402 e-posta: abayizit@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Gıda maddelerinin çeşitli fiziksel ve kimyasal özellikleri ile bileşimini belirlemek üzere geliştirilen enstrümental metotlar ve uygulanabilirliği konularında bilgi kazandırmaktır. Bu amaçla elektro kimyasal yöntemler, potansiyometri, spektroskopik yöntemler, absorpsiyon spektroskopisi, kromatografik yöntemler ile elektroforetik yöntemler hakkında bilgi verilecektir.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Enstrümental analiz yöntemlerinin diğer kimyasal analiz metodları arasında önemini anlama
	2	Enstrümental analiz cihazları hakkında bilgi sahibi olma ve dayandığı temel prensipleri anlama
	3	Enstrümental analiz yöntemlerinin gıda sanayinde kullanım alanlarını kavrama
	4	Analizi istenilen bileşene uygun enstrümental analiz yöntemlerini ve ekipmanlarını seçebilme
	5	Analiz yönteminin diğer yöntemlerden farklı olan yönlerini açıklayabilme
	6	Çeşitli gıdalara enstrümental analiz yöntemlerini uygulayabilme
	7	Enstrümental analiz sonuçlarını değerlendirme, yorumlayabilme ve rapor hazırlayabilme
	8	
	9	

		10	
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1		Enstrümantal Analiz Tekniklerinin Tanımı ve Temel İlkeler	
2		Spektroskopi Teknikleri ve Temel İlkeler	
3		Spektroskopi Teknikleri ve Temel İlkeler	
4		Spektroskopi Teknikleri ve Temel İlkeler	
5		Atomik Spektroskopi	
6		Nükleik Magnetik Rezonans (NMR) Spektroskopisi Kütle Spektroskopisi (MS)	
7		Kromatografi Teknikleri Kolon, Kağıt ve İnce Tabaka Kromatografisi (TLC)	
8		Genel Tekrar ve ARASINAV	
9		Gaz Kromatografisi Sıvı Kromatografisi	
10		Elektroforetik Yöntemler	
11		TÜBİTAK BUTAL Teknik Gezi	
12		TÜBİTAK BUTAL Teknik Gezi	
13		Bursa Gıda ve Yem Kontrol Merkez Araştırma Enstitüsü Teknik Gezi	
14		Bursa Merkez Gıda Kontrol Ve Araştırma Enstitüsü Teknik Gezi	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Enstrümantal Analiz (Yrd. Doç. Dr. Arzu AKPINAR BAYİZİT, basılmamış ders notları) 1. GÜNDÜZ, T. 2005. Instrumental Analiz, Gazi Yayınevi, 1357 s. 2. GÜNDÜZ, T. 2005. Kantitatif Analiz (Ders & Lab), Gazi Yayınevi, 1322 s. 3. DİKMEN, E. 1985. Enstrümantal Analiz, Çağlayan Kitapevi, 271 s. 4. YETİM, H., ÇAM, M. 2009. Enstrümantal Gıda Analizleri, Erciyes Üniversitesi Yayınları, 286 s. 5. BOLLAG, D.M., EDELSTEIN, S.J. 1991. Protein Methods. Wiley-Liss Pub., 415 p. 6. HIŞIL, Y. 2010. Enstrümantal Gıda Analizleri (3 Cilt Birarada). Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 545 s. 7. SKOOG, D.A., HOLER, F.J., NIEMAN, T.A. 2007. Principles of Instrumental Analyses. Brooks Cole Publ., 1039 p. 8. ROBINSON, J.W., SKELLY, E.M., FRAMEII, G.M. 2004. Undergraduate Instrumental Analysis, CRC Press, 1080 p.	
23	Değerlendirme		
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav		1	30.00
Kısa Sınav		0	0.00
Ödev		2	10.00
Yıl Sonu Sınavı		1	60.00
Toplam		4	100.00

Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı	40.00
Finalin Başarıya Oranı	60.00
Toplam	100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	0	0.00	0.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	0.50	7.00
Ödevler	2	2.00	4.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınnavlar	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yüğü			74.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			2.13
Dersin AKTS Kredisi			2.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	5	5	3	4	5	3	2	4	2	4	3	0	0	0	0	0
ÖK2	5	2	2	5	5	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
ÖK3	5	4	5	5	5	3	2	4	2	4	3	0	0	0	0	0
ÖK4	5	4	5	5	5	3	2	4	2	4	3	0	0	0	0	0
ÖK5	5	4	3	4	4	3	2	4	2	4	3	0	0	0	0	0
ÖK6	5	4	3	4	4	3	2	4	2	4	3	0	0	0	0	0
ÖK7	5	4	4	4	4	5	3	5	2	5	3	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			