

/ Gıda Mühendisliği Bölümü / GIDA MÜHENDİSLİĞİ						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
GM-305	ENSTRÜMENTAL ANALİZ I	2,00	2,00	0,00	3,00	4,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Bu derste öğrencilere; gıda analizlerinde kullanılan metotlar ve cihazlar hakkında bilgi vermek, analiz için örnek hazırlamayı ve elde edilen verileri değerlendirmeyi öğretmek amaçlanmaktadır.					
Dersin İçeriği	: Gıda bileşenlerinin tayininde fiziksel ve kimyasal metotların teorisi, uygulaması, modern ayırım ve enstrümental analiz teknikleri, enstrümental analiz tekniklerinin temel prensipleri, Spektrokimyasal metotlara giriş, optik spektrometri için cihazlar, Refraktometri, interferometri, türbidimetri, polarimetri, Moleküler absorbsiyon spektroskopisi, UV-VIS absorpsiyon, Atomik absorpsiyon spektrometri, Kütle spektrometresi teknikleri ve uygulamaları.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: Enstrümental analiz ders notları Hışıl, Y., 2008. Enstrümental Gıda Analizleri, E.Ü.M.F. Yayınları, Yayın No: 48, İzmir.					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri	: ders anlatımı, tartışma					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	:					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Kamil Emre Gerçekaslan					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: yoktur					
Dersin Verilişi	: yüz yüze					
En Son Güncelleme Tarihi	: 21.08.2025 13:42:08					
Dosya İndirilme Tarihi	: 21.08.2025					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Enstrümental analiz yöntemlerini açıklayabilir.
2 Gıda analiz metotlarını uygulayabilir.
3 Gıda analizlerinde kullanılan cihazların işleyişini açıklayabilir.
4 Analiz için örnek hazırlayabilir.
5 Analiz sonucunda elde edilen verileri değerlendirebilir.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

Haftalık Konular ve Hazırlıklar						
	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
1.Hafta	*Gıda bileşenlerinin tayininde fiziksel ve kimyasal metotların teorisi ve uygulaması		*Laboratuvar tanıtımı	*Ders slaytları 1-14	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
2.Hafta	*Enstrümental analiz teknikleri ve temel prensipleri		*Enstrümental cihazların tanıtımı ve kullanımında dikkat edilecek hususlar	*Ders slaytları 15-22	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
3.Hafta	*Enstrümental analiz teknikleri ve temel prensipleri		*Enstrümental cihazların tanıtımı ve kullanımında dikkat edilecek hususlar	*Ders slaytları 23-32	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.1
4.Hafta	*Spektrokimyasal metotlara giriş		*Spektroskopi tekniği	*Ders slaytları 33-42	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2
5.Hafta	*Refraktometri		*Refraktometre	*Ders slaytları 43-69	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.4

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
6.Hafta	*Polarimetre		*Polarimetre	*Ders slaytları 77-96	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
7.Hafta	*İnterferometri ve türbidimetri		*Türbidimetre ile Bulanıklık ölçümü	*Ders slaytları 69-77	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
8.Hafta	*Ara sınav					
9.Hafta	*Spektroskopi		*Spektrofotometre kullanımı	*Ders slaytları 97-139	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
10.Hafta	*Spektroskopi		*Spektrofotometre kullanımı	*Ders slaytları 97-139	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
11.Hafta	*İR spektroskopisi		*Spektrofotometre kullanımı	*Ders slaytları 140-162	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
12.Hafta	*Absorpsiyon spektroskopisi teknikleri		*Absorpsiyon spektroskopisi kullanımı	*Ders slaytları 162-181	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
13.Hafta	*Absorpsiyon spektroskopisi teknikleri		*Absorpsiyon spektroskopisi kullanımı	*Ders slaytları 162-181	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5
14.Hafta	*Absorpsiyon spektroskopisi teknikleri		*Absorpsiyon spektroskopisi kullanımı	*Ders slaytları 162-181	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5

	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Hazırlık Bilgileri	Öğretim Metodları	Dersin Öğrenme Çıktıları
15.Hafta	*Nükleer Manyetik Rezonans		*Nükleer Manyetik Rezonans tanıtımı	*Ders slaytları 182-186	*Anlatma, soru cevap	Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5 Ö.Ç.1 Ö.Ç.2 Ö.Ç.3 Ö.Ç.4 Ö.Ç.5

Değerlendirme Sistemi %
1 Ara Sınav : 40,000
3 Final : 60,000

AKTS İş Yüğü			
Aktiviteler	Sayı	Süresi(Saat)	Toplam İş Yüğü
Vize	1	1,00	1,00
Final	1	2,00	2,00
Ara Sınav Hazırlık	7	2,00	14,00
Final Sınavı Hazırlık	7	3,00	21,00
Derse Katılım	14	4,00	56,00
Laboratuvar	14	2,00	28,00
Toplam : 122,00			
Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 4			
AKTS : 4,00			

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi														
	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14
Ö.Ç. 1	5	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Ö.Ç. 2	5	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Ö.Ç. 3	5	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Ö.Ç. 4	5	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Ö.Ç. 5	5	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Ortalama	5,00	0	4,00	5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	4,00	0

Aşırmacılığa Dikkat ! : Raporlarınızda/ödevlerinizde/çalışmalarınızda akademik alıntılama kurallarına ve aşırmacılığa (intihal) lütfen dikkat ediniz. Aşırmacılık etik olarak yanlış, akademik olarak suç sayılan bir davranıştır. Sınıf içi kopya çekme ile raporunda/ödevinde/çalışmasında aşırmacılık yapma arasında herhangi bir fark yoktur. Her ikisi de disiplin cezası gerektirir. Lütfen başkasının fikirlerini, sözlerini, ifadelerini vb. kendinizinmiş gibi sunmayınız. İyi veya kötü, yaptığınız ödevçalışma size ait olmalıdır. Sizden kusursuz bir çalışma beklenmemektedir. Akademik yazım kuralları konusunda bir sorunuz olursa dersin öğretim elemanı ile görüşebilirsiniz.

Engel Durumu/Uyarılama Talebi : Engel durumuna ilişkin herhangi bir uyarılama talebinde bulunmak isteyen öğrenciler, dersin öğretim elemanı ya da Nevşehir Engelli Öğrenci Birimi ile en kısa sürede iletişime geçmelidir.