



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Gıdalarda Enstrümental Analiz ve Uygulamaları	GID209	3	3 + 1	4,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Gıda Teknolojisi - Ön Lisans (Yüzyüze anlatım ve uygulama)				
Amaç	Enstrümental analiz teknikleri ve bu tekniklerin gıda analizleri amacıyla kullanılması hakkında teorik ve uygulamalı bilgi ve becerilerin kazandırılması				
Ders İçeriği	Enstrümental analiz temel bilgiler, Madde ışık etkileşimi ve etkileşim türleri, Refraktometri, polarimetri ve uygulamaları, Spektroskopik yöntemler ve uygulamaları, (UV-Gb spektroskopisi ve IR spektroskopisi), Kromatografik yöntemler, türleri ve uygulamaları				
Ders Veren	Öğr. Gör. Dr. Fatih TOZOĞLU				
Ders Kaynakları	Çeşitli kaynaklardan hazırlanmış ders notları				

Hafta	Konu
1	Spektroskopik yöntemlerin temeli
2	Işın, ışık ve elektromanyetik spektrum
3	Madde ışın etkileşimi. ve etkileşim türleri
4	Refraktometri ve uygulamaları
5	Polarimetri ve uygulamaları
6	Spektroskopik yöntemlerin temeli ve Lambert-Beer yasası
7	Kalibrasyon ve kalibrasyon grafiği uygulamaları
8	Ara sınav
9	UV-Gb spektroskopisi ve uygulamaları
10	IR spektroskopisi ve uygulamaları
11	Spektroskopik gıda analiz uygulamaları 1
12	Spektroskopik gıda analiz uygulamaları 2
13	Kromatografik analiz yöntemleri
14	Kromatografik gıda analiz uygulamaları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	4
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	10
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	7
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	6	6
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	3
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	4	3
Ara Sınav 1		1	1
Final		2	1
Uygulama 1		3	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		204	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		8	

Program Çıktıları	
1	Gıda bilim dalı ve ilgili diğer bilim dalları konularında yeterli bilgi birikimi ile gıda üretiminde kullanılan teknolojileri bilme ve uygulayabilmek.
2	Güvenli gıda üretimiyle ilgili koşulları bilme ve bu koşulları yerinde sağlayabilmek.
3	Gıda bilim dalı alanı ile ilgili laboratuvar bilgisine ve deneyimine sahip olabilmek.
4	Gıdaların mikrobiyolojik, fiziksel, kimyasal ve besleyici özelliklerini bilme ve bunların gıda kalitesi ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini yorumlayabilmek.
5	Gıda yönetmelik ve mevzuatını uygulayabilmek ve gıdaların kalite kontrollerini yapabilecek nitelikte teorik bilgi ve uygulama becerisine sahip olabilmek.
6	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışma ve sorumluluk alma becerisi.
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, etkin rapor yazma ve anlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi; en az bir yabancı dil bilmek.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincinde olma; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahip olabilmek.
9	Mesleki alanda sosyal ve etik sorumluluk bilinci; etik olma ve etik ilkelerine uygun davranma bilincine sahip olabilmek.
10	Mesleki çalışma hayatında alanı ile ilgili proje yönetimi, risk yönetimi gibi konularda bilgi sahibi olabilmek.
11	Mesleği ile ilgili, modern yöntemleri, modern teknik ve hesaplama araçlarını ve bilişim teknolojilerini kullanabilmek.
12	Toplum sağlığı ve refahı için gerekli bilince sahip olabilmek.
13	Gıda bilimine ilişkin ulusal ve uluslararası standartlar hakkında bilgi edinebilmek.
14	Girişimcilik, organizasyon yeteneklerini geliştirebilme ve sürdürülebilirlik konuları hakkında farkındalık.
15	Gıda Teknolojisi uygulamalarının, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği gibi konularının bilinmesi ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15
Spektroskopik analiz yöntemlerinin uygulanabilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Temel enstrümental analiz terimleri hakkında bilgi sahibi olunması	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalibrasyon ve kalibrasyon grafiği çizme işlemlerini yapabilme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Refraktometrik ve polarimetrik analizlerin uygulanabilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kromatografik analiz yöntemlerinin uygulanabilmesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/388612>