

• Ders Tanımı

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	Teori+Uygulama (Saat)	Havuz	Statü	AKTS
Gıda Analizleri Laboratuvarı	GMÜ409	GÜZ	0+2		Z	2

Öğrenme Çıktıları (min 3-max 5)	Learning Outcomes (min 3-max 5)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Gıda teknolojisi kapsamında yer alan bazı kimyasal analiz tekniklerini uygular. 2. Bazı spektroskopik analiz tekniklerini uygular. 3. Bazı kromatografik analiz tekniklerini uygular. 4. Meslek hayatlarında karşılaşacakları cihazlarda uygulama yapar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Practices on some chemical analysis techniques within the scope of food technology 2. Practices on some chemical analysis techniques within the scope of food technology 3. Practices on some spectroscopic analysis techniques 4. Practices with devices that they will encounter in their professional lives

• AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU (ECTS / WORKLOAD)

Etkinlik	Katkı Yüzdesi (100)	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Hafta x Ders Saati)		14	2	28
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)		14	1	14
Ödevler	0	0	0	0
Kısa Süreli Sınavlar (sınav + hazırlık)	0	0	0	0

Ara Sınavlar (sınav + hazırlık)	30	1	2	2
Proje	0	0	0	0
Laboratuar	0	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı (sınav + hazırlık)	40	1	3	3
Diğer	30	2	14	28
Toplam İş Yüğü(Saat)				75
Toplam İş Yüğü(Saat)/ 30 (s)				2,5 ---- (2)
Dersin AKTS Kredisi				2

• Ders Akışı

Course Content

Hafta/ Week	Konular	Ön Hazırlık	Topics	Study Metarials
1	Laboratuvarın tanıtımı,Laboratuar kuralları hakkında bilgi verme, öğrencilerin deney gruplarına ayrılması	K1-DENEY-1	Presentation of the laboratory, the separation of the experimental group students	R1-EXPERIMENT-1
2	Meyve sularında çözünür kuru madde (Bx) ölçümü; formol sayısı ve peroksidaz testi, pektin tayini	K1-DENEY-8	Fruit juices Soluble solids (Bx) measurement; Number of formalin test and peroxidase, pectin determination	R1- EXPERIMENT -8
3	Et ürünlerinde Nitrosomyoglobin,renk, tuz tayini	K1-DENEY-2	Nitrosomyoglobin, color, salt determination	R1- EXPERIMENT -2
4	Et ve et ürünlerinde TBA-kokuşma-protein	K1-DENEY-3	TBA-putrefaction-protein	R1- EXPERIMENT -3
5	Süt kabul analizleri (platform testleri)	K1-DENEY-4	Milk considered analysis (platform test)	R1- EXPERIMENT -4

6	Sütte ısıtıl işlemin kontrolü (alkali fosfataz, peroksidaz ve bulanıklık testleri)	K1-DENEY-5	Heat treatment of the control milk (alkaline phosphatase, peroxidase and turbidity tests)	R1- EXPERIMENT -5
7	Sedimentasyon ve jelatinizasyon testleri, Gluten testleri (yaş, kuru, gluten indeksi ile makarnalarda pişirme testi, hacim artışı, suya geçen madde miktarı tayinleri)	K1-DENEY-6 ve 7	Sedimentation tests and gelatinization, gluten testing (wet, dry, gluten index) Pasta in cooking test, increase in volume, determination of the amount of the substance in water	R1- EXPERIMENT -6 ve 7
8	Ara Sınav		Midterm	
9	UV-Görünür Spektrofotometrenin tanıtımı ve Görünür Bölge Spektrofotometresiyle meyve sularında polifenol tayini	K1-ENSTRÜMENTAL-DENEY-1	UV-Visible spectrophotometer presentation and receipt of spectrum, Determination of polyphenols fruit juices with Visible Spectrophotometer	R1-ENSTRÜMENATAL-DENEY-1
10	UV-Görünür Bölge Spektrofotometresi ile Absorbansın toplanabilirliğinin gösterilmesi	K1-ENSTRÜMENTAL-DENEY-2	Demonstration of the summability of absorbance by UV-Visible Spectrophotometer	R1-ENSTRÜMENATAL-DENEY-2
11	Atomik absorpsiyon spektrofotometresinin tanıtımı ve sularda demir tayini	K1-ENSTRÜMENATAL-DENEY-3	Introduction of atomic absorption spectrophotometer and determination of iron in water	R1- INSTRUMENTAL-EXPERIMENT -3
12	FTIR-ATR cihazının tanıtımı ve organik bileşimlerin kimyasal yapısının tayini	K1-ENSTRÜMENTAL-DENEY-4	Chemical structure determination by FTIR-ATR	R1- INSTRUMENTAL-EXPERIMENT -4
13	İnce Tabaka Kromatografisiyle gıdalardaki sentetik boyaalarının teşhis	K1-ENSTRÜMENTAL-DENEY-5	Identification of synthetic dyes in foods Thin Layer Chromatography	R1- INSTRUMENTAL-EXPERIMENT -5
14	Yüksek Basınç Sıvı Kromatografisi (HPLC) nin tanıtımı ve kolalı içeceklerde kafein analizi	K1-ENSTRÜMENTAL-DENEY-6	High Pressure Liquid Chromatography (HPLC) presentation and analysis of caffeine in cola drinks	R1- INSTRUMENTAL-EXPERIMENT -6
15	Yağlarda Gaz Kromatografisi Cihazının tanıtımı ve Yağ asitleri metil esterlerinin analizi	K1-ENSTRÜMENTAL-DENEY-7	Introduction to Gas Chromatography Device and Analysis of Fatty Acids Methyl Esters	R1- INSTRUMENTAL-EXPERIMENT -7

Ön Koşul	GMÜ 308 Gıda Kimyası Laboratuar dersini almış olmak	Prerequisites	
Ders Dili	Türkçe	Language of	
Koordinatör	-	Coordinator	
Dersi Verenler	Prof.Dr.Baran Önal Ulusoy, Doç. Dr. Emin Burçin Özvural	Instructors	Prof.Dr.Baran Önal Ulusoy, Associate Prof. Dr. Emin Burçin Özvural
Ders Yardımcıları	Arş.Gör. Elif GÖKŞEN SAKAR	Assistants	Research assistant Elif GÖKŞEN SAKAR
Kaynaklar (Ders Notu / Kitap / Kitap Bölümü / Makale vb.)	K1. GMÜ 409 Gıda Analiz Lab. Ders notları	Resources (Lecture Notes / Book / Book Chapter / Paper etc.)	R1. GMÜ 409 Gıda Analiz Lab. Ders notları
Yardımcı Kitap	YK1. Skoog, D.A., Holler, F.J. & Crouch, S.R. (2017) Principles of instrumental analysis. (7.Baskı). Cengage Learning, Inc, Mason, OH. YK2. Cemeroğlu, B. (2010). Gıda Analizleri (2. Baskı). Nobel Yayınevi, Ankara	Supplementary Book	SR1. Skoog, D.A., Holler, F.J. & Crouch, S.R. (2017) Principles of instrumental analysis. (7.Baskı). Cengage Learning, Inc, Mason, OH. SR2. Cemeroğlu, B. (2010). Gıda Analizleri (2. Baskı). Nobel Yayınevi, Ankara
Dersin Amacı	Öğrencilere meslek hayatlarında her zaman karşılaşacakları enstrümental analiz cihazlarının bazılarının tanıtılması, enstrümental ve kimyasal analiz yöntemlerinin temel prensiplerinin verilmesi ve bunlara ilişkin uygulamaların yaptırılmasıdır.	Goals	The aims of this course are to introduce students to some of the instrumental analysis devices that they will always encounter in their professional lives, to give basic principles of instrumental and chemical analysis methods and to make the applications related to them.
Dersin İçeriği	Kimyasal gıda analiz yöntemleri (Manual Testler) ve Enstrümental analiz cihazları kullanılarak yapılan gıda analizleri	Content	Chemical food analysis methods (Manual Tests) and Food analysis using instrumental analysis devices

• Program Yeterlilik Çıktıları

Program Learning Outcomes

	Program Yeterlilik Çıktıları	Katkı Düzeyi (0-5)	Program Learning Outcomes	Level of Contribution (0-5)
1	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi	3	To be able to apply mathematics, science and engineering theories and principles into Food Engineering problems.	3
2	Ürün geliştirme çalışmalarını planlama ve uygulama becerisi	-	To be able to plan and perform product development applications in Food Engineering	-
3	Deney tasarlama, deney yapma, deney sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	5	To be able to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data	5
4	Alanında; projelendirme, fizibilite, tasarım, kontrol, süreç yenileme, araştırma geliştirme çalışmalarını kurgulama ve yürütme becerisi	-	To be able to design and analyze a process for a specific purpose within technical and economical limitations	-
5	Alanında geliştirilmiş teknolojileri tanıma ve bu teknolojilerin uygulanma sürecinde karşılaşılan sorunları çözme becerisi.	4	To be able to recognize advanced technologies in engineering applications and solve the problems encountered during the implementation of these	4
6	Teknolojik gelişmeleri takip ederek çağın sorunları hakkında bilgi edinme ve yapacağı uygulamalarda uygun araçları seçme ve kullanma becerisi	-	To be able to obtain information on contemporary issues by following technological developments and select and use appropriate tools in engineering	-
7	Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	-	To have the ability to define, model, and solve problems related to Food Engineering.	-
8	Mühendislik çözümlerinin, evrensel ve toplumsal boyutlarda etkilerini anlamak için gerekli genişlikte eğitim	-	Extensive education to understand the effects of engineering calculations in universal and social size.	-
9	Alanında gerekli olan bilgiye, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanarak ulaşabilme becerisi	-	To be able to use modern techniques and calculation tools required for engineering applications	-
10	Alanındaki ulusal ve uluslararası mevzuatı ve diğer düzenlemeleri takip edebilme	3	To be able to have an information about current national and international legislations.	3
11	Alanındaki uygulamalarda çevre, iş güvenliği ve insan sağlığı ile ilgili konuları bilme ve uygulama becerisi	4	To be able to evaluate engineering solutions for the health, safety, and environmental problems	4

12	Disiplinler arası takımlarda çalışabilme ve etkin iletişim kurma becerisi	2	To be able to get involved in interdisciplinary and multidisciplinary team work.	2
13	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	-	To have the awareness of professional liabilities and ethics	-
14	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci	3	To have the awareness of lifelong learning.	3
15	Sosyal, kültürel ve toplumsal sorumlulukları kavrama, benimseme ve uygulayabilme becerisi	-	To be able to perceive, adopt and implementation of social and cultural responsibilities.	-