Gıda Kimyası

1	Ders Adi:	Gıda Kimyası
2	Ders Kodu:	VBH6003
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Doktora
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	5.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. SERAN TEMELLİ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Yok
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	e-posta: seran@uludag.edu.tr Tel: 02242941260 Adres: Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı Görükle
17	Dersin WEB adresi:	http://saglikbilimleri.uludag.edu.tr
18	Dersin Amacı:	Gıdaların bileşiminde bulunan protein, karbonhidrat, yağ, vitamin, mineraller, enzimler ile suyun kimyasal yapısı, özellikleri, sınıflandırılması, metabolizmaları, fonksiyonları, eksiklikleri, günlük gereksinimleri ile gıda katkı maddeleri, gıdalarda bulunabilen toksik bileşikler hakkında bilgi kazandırmak.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Suyun gıdalarda bulunuşu, fiziksel ve kimyasal özellikleri, su aktivitesinin önemi ve suların temizlenme yöntemlerini öğrenir,
	2	Karbonhidratların sınıflandırılmaları, kimyasal yapı ve özelliklerini öğrenir,
	3	Karbonhidrat metabolizması, karbonhidratların gıdalarda bulunuşu, karbonhidrat gereksinimi ve beslenmedeki fonksiyonları hakkkında bilgi edinir,
	4	Yağların ve yağ asitlerinin sınıflandırılmaları, fiziksel ve kimyasal özelliklerini öğrenir,
	5	Yağ metabolizması, yağların gıdalarda bulunuşu, yağ gereksinimi ve beslenmedeki fonksiyonları hakkında bilgi sahibi olur,
	6	Protein ve amino asitlerin sınıflandırılmaları, protein kalitesinin belirlenmesinde kullanılan parametreler, hayvansal proteinlerin üstün yönleri ile proteinlerin fiziksel ve kimyasal özelliklerini öğrenir,
	7	Protein metabolizması, proteinlerin gıdalarda bulunuşu, protein gereksinimi ve beslenmedeki fonksiyonlarını öğrenir,

	8	Enzimlerin kimyasal yapısı, sınıflandırılmaları ile gıda işlemede kullanılan enzimleri öğrenir,
	9	Vitamin ve minerallerin kimyasal yapı ve özellikleri, gıdalarda bulunuşu ve eksiklikleri, beslenmedeki fonksiyonları ile günlük gereksinimlerini öğrenir,
	10	Gıda endüstrisinde önem taşıyan katkı maddeleri, gıdalarda bulunabilen doğal toksik bileşikler hakkında bilgi edinir.

21	Dersin İçeriği:	
Hafta	**DERS İÇERİKLERİ**	
	Teorik	**Uygulama**
1	Gıda kimyasına giriş, gıda kimyasının tarihçesi ve sosyal rolü, gıda bileşenleri	Gıdaların (katı/sıvı) fiziksel ve kimyasal analizleri için örnek alma,
2	Suyun fiziksel ve kimyasal özellikleri, gıdalarda bulunuşu ve su aktivitesi, suların temizlik ve dezenfeksiyonu, organizmadaki fonksiyonları	Su analizleri için örnek alma ve suyun fiziksel analizleri (sıcaklık, bulanıklık, renk, koku, lezzet),
3	Karbonhidratların sınıflandırılmaları, kimyasal yapı ve özellikleri (optik aktivite, hidroliz, kahverengileşme reaksiyonu, tatlılık derecesi, suda çözülme, fermentasyon, jeleleşme)	Suyun kimyasal analizleri (pH, toplam sertlik derecesi, organik madde miktarı, nitrat, nitrit ve amonyak varlığı),
4	Karbonhidrat metabolizması, karbonhidratların gıdalarda bulunuşu, karbonhidrat gereksinimi ve beslenmedeki fonksiyonları	Gıdalarda su aktivitesi ölçümü,
5	Yağların ve yağ asitlerinin sınıflandırılmaları, fiziksel ve kimyasal özellikleri (sabunlaşma değeri, asitlik derecesi, iyot indeksi, Reichert-Meissl ve Polenske indeksleri, lipoliz, otooksidasyon, emülsiyon oluşturma, esterifikasyon, hidrojenasyon)	Süt ve süt ürünlerinde toplam asitlik değerinin belirlenmesi,
6	Yağ metabolizması, yağların gıdalarda bulunuşu, yağ gereksinimi ve beslenmedeki fonksiyonları	Et ve et ürünlerinde Soxhelet metodu ile yağ miktarı analizi,
7	Protein ve amino asitlerin sınıflandırılmaları, protein kalitesinin belirlenmesinde kullanılan parametreler, hayvansal proteinlerin üstün yönleri, proteinlerin fiziksel ve kimyasal özellikleri (hidroliz, çözünürlük, izoelektrik noktası, denatürasyon, köpük oluşturma, viskozite)	Süt ve süt ürünlerinde Gerber metodu ile yağ miktarı analizi,
8	Protein metabolizması, proteinlerin gıdalarda bulunuşu, protein gereksinimi ve beslenmedeki fonksiyonları	Et ve et ürünlerinde Kjeldahl metodu ile ham protein miktarı analizi,
9	Enzimlerin kimyasal yapısı, sınıflandırılmaları, enzim aktivitesini etkileyen faktörler (pH, sıcaklık, su aktivitesi, basınç), önemli enzimlerin özellikleri, gıda işlemede kullanılan enzimler	Süt ve süt ürünlerinde Kjeldahl metodu ile ham protein miktarı analizi,
10	Vitaminlerin sınıflandırılması, kimyasal yapı ve özellikleri, gıdalarda bulunuşu ve eksiklikleri, beslenmedeki fonksiyonları ile günlük gereksinimleri	Et ve süt ürünlerinde Mohr metodu ile tuz miktarı analizi,
11	Minerallerin sınıflandırılması, kimyasal yapı ve özellikleri, gıdalarda bulunuşu ve eksiklikleri, beslenmedeki fonksiyonları ile günlük gereksinimleri	Et ve süt ürünlerinde yakma metodu ile kül miktarı analizi,
12	Gıda katkı maddelerinin sınıflandırılması, katkı maddelerinin kullanımında dikkat edilmesi gereken hususlar, gıda endüstrisinde önem taşıyan katkı maddeleri (antimikrobiyaller, antioksidanlar, emülgatörler)	Et ve süt ürünlerinde pH değerinin belirlenmesi,

13	Gıda endüstrisinde önem taşıyan katkı maddeleri (stabilizatörler, tatlandırıcılar, renk maddeleri, aroma maddeleri)	Et ve süt ürünlerinde nişasta varlığının aranması,
14	Gıdalarda bulunan doğal toksik bileşikler (bitkisel ve hayvansal kökenli), toksik etkiye sahip gıda katkı maddeleri, mikrobiyal gelişim ürünleri	Et ve süt ürünlerinde rutubet ve kuru madde miktarı analizi,

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Fennema, O.R. Food Chemistry, Third Edition, Revised and Expanded, Marcel Dekker, Inc., New York, 1996. 2. Tayar, M, Çıbık, R. Gıda Kimyası, Dora, Bursa, 2011. 3. Demirci, M. Gıda Kimyası, Birinci Baskı, Onur Grafik, İstanbul, 2001. 4. Altuğ, T. Gıda Katkı Maddeleri, Meta Basım, İzmir, 2001. 5. http:www.gkgm.gov.tr. Türk Gıda Kodeksi. İlgili Yönetmelikler ile Ürün Tebliğleri.

23 Değerlendirme

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	0	0.00
Yıl Sonu Sınavı	1	100.00
Toplam	1	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		0.00
Finalin Başarıya Oranı		100.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24 AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	7.00	98.00
Ödevler	0	0.00	0.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	0	0.00	0.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1.00	1.00
Toplam İş Yükü			155.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			5.17
Dersin AKTS Kredisi			5.00

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	3	4	4	2	1	2	1	5	3	1	5	0	0	0	0

ÖK2	1	3	1	1	4	1	2	1	5	3	1	5	0	0	0	0
ÖK3	1	5	4	1	4	1	2	2	5	3	4	5	0	0	0	0
ÖK4	1	3	4	1	4	1	2	1	5	3	1	5	0	0	0	0
ÖK5	1	5	4	1	4	1	2	2	5	3	4	5	0	0	0	0
ÖK6	1	3	4	1	4	1	2	1	5	3	1	5	0	0	0	0
ÖK7	1	5	4	1	4	1	2	2	5	3	4	5	0	0	0	0
ÖK8	1	5	4	1	4	1	2	2	5	3	4	5	0	0	0	0
ÖK9	1	5	4	1	4	1	2	2	5	3	4	5	0	0	0	0
ÖK10	4	5	5	4	5	1	2	1	5	3	4	5	0	0	0	0

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

Katkı Düzeyi:	**1 çok düşük**	**2 Düşük**	**3 Orta**	**4 Yüksek**	**5 Çok Yüksek**