

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Food Chemistry and Analysis I / Food Chemistry and Analysis I	
Ders Kodu / Course Code	EBES205	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	2.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Besinlerin karbonhidrat, protein ve yağ gibi makro besin öğeleri ile enzimler, pigmentler ve lezzet veren bileşikler gibi bileşenlerinin kimyasal özelliklerinin ve üretim-tüketim sürecinde bu özelliklerde gerçekleşen değişiklikleri öğretmek.	Macro nutrients such as carbohydrates, proteins and fats as well as enzymes, pigments and flavor To teach the chemical properties of components such as compounds that give off and the changes in these properties during the production-consumption process.
İçeriği / Content	Protein, karbonhidrat ve lipitlerin kimyası ve analizi, Su, vitamin ve minerallerin kimyası ve analizi, Besin İşleme sırasında ortaya çıkan reaksiyonlar (Maillard reaksiyonu, karamelizasyon vb.).	Chemistry and analysis of proteins, carbohydrates and lipids, Chemistry and analysis of water, vitamins and minerals, Reactions that occur during Food Processing (Maillard reaction, caramelization, etc.).
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	YOK	
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Demirci M. (2008). Gıda Kimyası, 4.baskı. Onur Grafik, İstanbul. Bilişli A. (2015). Gıda Kimyası, 3.baskı. Sidas Yayıncılık, İzmir.	Demirci M. (2008). Gıda Kimyası, 4.baskı. Onur Grafik, İstanbul. Bilişli A. (2015). Gıda Kimyası, 3.baskı. Sidas Yayıncılık, İzmir.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Özlem Ateş Duru	Dr. Öğr. Üyesi Özlem Ateş Duru

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Vitaminlerin özelliklerini sıralar.	List the properties of vitamins.
2	Gıdaların raf ömrünü sınırlayan başlıca kimyasal reaksiyonları yorumlar.	Interprets the main chemical reactions that limit the shelf life of foods.
3	Besinlerin kimyasal analizlerinde uygulanan temel laboratuvar tekniklerini uygular.	Applies basic laboratory techniques applied in chemical analysis of foods.
4	Çözeltilerin konsantrasyonlarını hesaplar.	Calculates the concentrations of solutions.
5	Besinlerdeki nem oranı ve kuru madde miktarlarını hesaplar.	Calculates the moisture content and dry matter amounts in foods.
6	Besinlerdeki su aktivitesini hesaplar.	Calculates water activity in foods.
7	Besinlerin kimyasal içeriklerini açıklar	Explain the chemical contents of foods
8	Besinlerin işlenmesi esnasında meydana gelen temel kimyasal reaksiyonları açıklar	Explain the basic chemical reactions that occur during the processing of foods.

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
1	Besin kimyasına giriş				
	Introduction to food chemistry				
2	Suyun besinlerdeki önemi, yapısı ve fonksiyonları				
	Importance, structure and functions of water in food				
3	Karbonhidratların kimyasal yapısı				
	Chemical structure of carbohydrates				
4	Karbonhidratların sınıflandırılması ve özellikleri				
	Classification and properties of carbohydrates				
5	Proteinlerin kimyasal yapısı				
	Chemical structure of proteins				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Proteinlerin sınıflandırılması ve özellikleri				
	Classification and properties of proteins				
7	Lipidlerin kimyasal yapısı				
	Chemical structure of lipids				
8	ARA SINAV				
	MIDTERM				
9	Lipidlerin sınıflandırılması ve özellikleri				
	Classification and properties of lipids				
10	Mineral maddelerin kimyasal yapısı ve fonksiyonları				
	Chemical structure and functions of mineral substances				
11	Mineral maddelerin özellikleri				
	Properties of mineral substances				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	Vitaminlerin kimyasal yapısı ve fonksiyonları				
	Chemical structure and functions of vitamins				
13	Vitaminlerin özellikleri				
	Properties of vitamins				
14	Besin kimyasında kullanılan deneysel tayin sistemleri				
	Experimental determination systems used in food chemistry				
15	GENEL TEKRAR				
	OVERVIEW				
16	FİNAL				
	FİNAL EXAM				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

  

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	80
Rapor / Report	1	20
Toplam / Total:	2	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

  

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Bireysel Çalışma / Self Study	8	6.00	48.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Laboratuvar / Laboratory	6	8.00	48.00
Rapor / Report	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	17	17.00	99.00

Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 99.00/25.00 = 3.96 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 99.00 / 25.00 = 3.96 ~

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes									
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.1
1.Vitaminlerin özelliklerini sıralar. / List the properties of vitamins.	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1
2.Gıdaların raf ömrünü sınırlayan başlıca kimyasal reaksiyonları yorumlar. / Interprets the main chemical reactions that limit the shelf life of foods.	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1
3.Besinlerin kimyasal analizlerinde uygulanan temel laboratuvar tekniklerini uygular. / Applies basic laboratory techniques applied in chemical analysis of foods.	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1
4.Çözeltilerin konsantrasyonlarını hesaplar. / Calculates the concentrations of solutions.	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1
5.Besinlerdeki nem oranı ve kuru madde miktarlarını hesaplar. / Calculates the moisture content and dry matter amounts in foods.	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1
6.Besinlerdeki su aktivitesini hesaplar. / Calculates water activity in foods.	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1
7.Besinlerin kimyasal içeriklerini açıklar / Explain the chemical contents of foods	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1
8.Besinlerin işlenmesi esnasında meydana gelen temel kimyasal reaksiyonları açıklar / Explain the basic chemical reactions that occur during the processing of foods.	5	5	4	4	4	3	3	2	1	1

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high