

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Gıda Biyokimyası	0508403	IV	3+0	3	4
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Gıda Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin temel gıda bileşenleri hakkında bilgi sahibi olmalarını, gıda bileşenlerinin emilimi, sindirimi ve insan beslenmesi açısından önemini anlamalarını, gıdaların olgunlaşması, işlenmesi ve üretimi sırasında meydana gelen biyokimyasal değişimler ile gıda oluşumu arasındaki ilişkilerin kavranmasını sağlamaktır.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karbonhidratlar, yağlar ve proteinlerin fonksiyonlarını ve kimyasal yapılarını açıklar. 2. Enzimler ve enzimatik reaksiyonların kontrolü, enerji üretim hesaplamalarını yapar. 3. Metabolik faaliyetler ile gıda tüketimi arasındaki ilişkiyi kavrar, farklı metabolizma ihtiyaçlarına göre gıda ürünü dizayn edilmesi hakkında bilgi sahibi olur. 4. Gıda üretimi ve depolanması sırasında meydana gelen biyokimyasal değişimleri bilir ve bu değişimlerin nasıl kontrol edilebileceğinin tasarımını yapar. 5. Gıdalarda meydana gelen biyokimyasal bozulmaların insan sağlığıyla ilişkilerini açıklar. 6. Mikrobeselelemleri açısından zengin gıda dizaynı ve yeni ürün geliştirme becerileri edinir 				
Dersin İçeriği	Protein, Karbonhidrat ve Yağların Kimyasal Yapı ve Fonksiyonları, Biyokimyasal Dönüşüm Reaksiyonlarında Enzimlerin Görevleri ve Düzenleme Sistemleri Nasıl Çalışır, Temel Enerji Üretim Yolları Nelerdir, Glikozun Parçalanması, Hücresele Solunum, Evreleri Ve Enerji Üretimi, Hücresele Fermentasyonlar, Protein, Yağ, Karbonhidrat Metabolizmaları, Gıdalarda Meydana Gelen Biyokimyasal Değişimler Nelerdir, Biyokimyasal Bozulmalar ve Önleme Yöntemleri, Mikrobeselelemlerinin Gıdalardaki Varlığı ve İnsan Sağlığı Açısından Önemi.				
Haftalar	Konular				
1	Gıda Biyokimyası'na Giriş, Hücre Biyolojisi, Hayvan, Bitki Ve Bakteri Hücrelerinin Morfolojisi -Fizyolojisi				
2	Su Ve Suyun Yapısı				
3	Proteinler, Proteinlerin Yapısı, Fonksiyonları, Sindirimi				
4	Enzimler, Enzim Kinetikleri Ve Enzim Aktivitesini Etkileyen Faktörler. Enzimlerin Sınıflandırılması ve Gıda Endüstrisinde Kullanımı				
5	Metabolik Yolların Kontrolü: Enzimatik Kontrol ve Hormonal Kontrol				
6	Anabolizma, Katabolizma, Proteinlerin, Karbonhidratların, Lipidlerin İnsan Vücudunda Parçalanması ve Emilimi.				
7	Ara Sınav				
8	Glikoliz Reaksiyonları, Laktik ve Etil Alkol Fermentasyonu. Glikolitik Yol Ve Kontrolü (Solunum), Sitrik Asit Çevrimi ve Kontrolü, İkincil Yollar.				
9	Elektron Taşınım Zinciri ve Oksidatif Fosforilasyon, Enerji Üretimi.				
10	Gıdalarda Meydana Gelen Biyokimyasal Değişimler, Gıdalarda Meydana Gelen Biyokimyasal Bozulmalar				
11	Gıda İşlemenin Biyokimyası: Enzimatik Olmayan Esmerleşme Reaksiyonları (Maillard Reaksiyonları, Karamelizasyon, Askorbik Asit Oksidasyonu) ve Esmerleşme Reaksiyonlarının İnhibisyonu				
12	Meyve Ve Sebzelerdeki Biyokimyasal Değişimler: Solunum, Etilen Biyosentezi, Renk Değişimleri, Doku Ve Lezzet Oluşumu				
13	Süt Ve Süt Ürünlerinin Biyokimyası, Sütün İşlenmesi Esnasında Meydana Gelen Biyokimyasal Değişimler				
14	Gıdalarda Doğal Olarak Bulunan Biyoaktif Bileşenler, Doğal Renk Maddeleri, Fenolik Bileşenler, Antioksidanlar				
Genel Yeterlilikler					
1- Gıda bileşenlerinin yapısının kavranması, proteinlerin yapı ve fonksiyonlarını öğrenebilir. 2- Enzimlerin görevleri ve aktivitelerinin düzenlenmesi hakkında bilgi sahibi olabilir. 3- Hücresele solunum ve enerji üretiminin kavranması, gıdalarda meydana gelen biyokimyasal değişimler ve bozulmaların öğrenilmesi hakkında bilgi sahibi olabilir.					
Kaynaklar					
Lehninger, N. <i>Principles of Biochemistry</i> .– Cox, Sixth Edition.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav:% 40 Final:% 60 Bütünleme: % 60					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	2	5	5	5	4	4	5	5	4	4
ÖÇ2	5	3	4	4	4	5	3	5	5	4	5
ÖÇ3	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4
ÖÇ4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5
ÖÇ5	4	4	4	3	4	5	3	5	5	5	5
ÖÇ6	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1-Çok Düşük		2-Düşük		3-Orta		4-Yüksek		5-Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Gıda Biyokimyası	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	5