GIDA SANAYİNDE ENZİM KULLANIMI

1	Ders Adi:	GIDA SANAYİNDE ENZİM KULLANIMI
2	Ders Kodu:	GMB5031
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Yüksek Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	1
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	1
7	Dersin AKTS Kredisi:	6.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	2
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. OZAN GÜRBÜZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü 16059 Görükle/Bursa Tel: 0224 2941500 Fax: 0224 2941402 e-posta: ozang@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Enzimlerin yapısı, çeşitleri, sistematiği ve gıda endüstrisinde enzimlerin kullanımı konusunda bilgi verilmesi
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Ders, öğrencilere gıda endüstrisinde kullanılan enzimler hakkında bilgi birikimi kazandırmaktadır.
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Enzim kimyası ile ilgili bilgi edinilmesi
	2	Enzimlerin sistematiği, isimlendirilmesi ve sınıflandırılması ile ilgili bilgi edinilmesi
	3	Enzim kinetiği ve enzim hızına etki eden faktörlerin öğrenilmesi
	4	Ticari olarak hayvansal, bitkisel ve mikrobiyal enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu ve saflaştırlması konularının pekiştirilmesi
	5	Enzim saflaştırılmasını ve gıda sanayinde enzimlerin kullanım amaçlarını kavramak
	6	Nişasta ve şeker sanayinde enzim kullanımını kavramak
	7	Ekmekçilikte enzim uygulamaları hakkında bilgi edinilmesi
	8	İçecek sanayinde enzim kullanımını ve uygulamaları hakkında bilgi edinilmesi
	9	Süt sanayinde enzimlerin kullanılması ve süt kalitesinin belirlenmesinde enzimlerin rolü hakkında bilgi edinilmesi
	10	Yağ endüstrisinde enzim kullanımı ve yağlı tohumlardan yağ elde edilmesinde enzimlerin rolü hakkında bilgi edinilmesi
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	**DERS İÇERİKLERİ**	

	Teorik	Uygulama
1	Öğrencilerin hedeflerinin, beklentilerinin ve dersin içeriğinin açıklanması	
2	Enzim kimyası ile ilgili bilgiler	
3	Enzimlerin sistematiği, isimlendirilmesi ve sınıflandırılması ile ilgili bilgiler	
4	Enzim kinetiği	
5	Enzim hızına etki eden faktörler	
6	Ticari enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu	
7	Enzim saflaştırılması ve gıda sanayinde enzimlerin kullanımı	
8	Nişasta ve şeker sanayinde enzim kullanımı	
9	Ekmekçilikte enzim uygulamaları hakkında bilgiler	
10	İçecek sanayinde enzim kullanımını ve uygulamaları hakkında bilgiler	
11	Süt sanayinde enzimlerin kullanılması ve süt kalitesinin belirlenmesinde enzimlerin rolü hakkında bilgiler	
12	Yağ endüstrisinde enzim kullanımı ve yağlı tohumlardan yağ elde edilmesinde enzimlerin rolü hakkında bilgiler	
13	Gıda sanayiinde enzim uygulamaları	
14	Mikrobiyal enzim üretimi	

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	• Powerpoint sunumları • Belitz,H.D, Grosch, W. Food Chemistry, 1999, Springer, Inc. • Gıda Kimyası: İ. Saldamlı (ed.) Hacettepe Ü. • Gıda Kimyası: M. Demirci, Namık Kemal Ü. • Enzim Bilimi: T. Palmer, İstanbul Ü. • Enzimoloji Ders Notları: A. Özata, Anadolu Ü. • Enzim Teknolojisinde Temel Konular ve Uygulamalar: MAM, Tübitak • Enzymes in Food Processing: G.A. Tucker, L.F.J. Woods
23	Değerlendirme	

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	0	0.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	50.00
Yıl Sonu Sınavı	1	50.00
Toplam	2	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		50.00
Finalin Başarıya Oranı		50.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		Değerlendirme için; ödev verilmekte ve final sınavı yapılmaktadır.

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	1.00	14.00
Ödevler	1	50.00	50.00
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	55.00	55.00
Toplam İş Yükü			175.00
Toplam İş Yükü / 30 saat			5.83
Dersin AKTS Kredisi			6.00

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

ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri

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