



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Enzim Teknolojisi	GID280	4	2 + 1	4,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Gıda Teknolojisi - Ön Lisans (Yüz yüze)
Amaç	Enzimlerin yapısı, çeşitleri, sistematığı konusunda bilgi verilmesi, enzimler kullanılarak üretilen ürünler ve gıda endüstrisinde enzimlerin kullanımı hakkında öğrencilerin bilgilendirilmesi
Ders İçeriği	Enzimlerin kimyasal yapısı, enzim aktivitesini etkileyen faktörler, enzimlerin gıdalarda kullanımı
Ders Kaynakları	Gıda Kimyası: İ. Saldamlı (ed.) Hacettepe Ü., Enzim Bilimi: T. Palmer, İstanbul Ü., Enzim Teknolojisi Ders Notları: A. Temiz, Hacettepe Ü.

Hafta	Konu
1	Enzim ve protein kimyası
2	Enzimlerin sistematığı, isimlendirilmesi ve sınıflandırılması
3	Enzim kinetiği
4	Enzim hızına etki eden faktörler
5	Ticari enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu
6	Enzim üretiminde kullanılan mikroorganizmalar
7	Mikrobiyal enzim üretim teknikleri
8	Enzim saflaştırılması ve gıda sanayinde enzimlerin kullanımı
9	Nişasta ve şeker sanayinde enzim kullanımı
10	Ekmekçilikte enzim uygulamaları
11	İçecek sanayinde enzim kullanımını ve uygulamaları
12	Süt sanayinde enzimlerin kullanılması ve süt kalitesinin belirlenmesinde enzimlerin rolü
13	Yağ endüstrisinde enzim kullanımı ve yağlı tohumlardan yağ elde edilmesinde enzimlerin rolü hakkında bilgiler
14	Gıda sanayinde enzim uygulamaları
15	Mikrobiyal enzim üretimi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Gözlem/durumları işleme, Bilişim, yönetsel beceriler, takım çalışması	Laboratuvar	2	7
Ara Sınav 1		10	1
Final		20	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		100	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		3,92	

Program Çıktıları	
1	Gıda bilim dalı ve ilgili diğer bilim dalları konularında yeterli bilgi birikimi ile gıda üretiminde kullanılan teknolojileri bilme ve uygulayabilmek.
2	Güvenli gıda üretimiyle ilgili koşulları bilme ve bu koşulları yerinde sağlayabilmek.
3	Gıda bilim dalı alanı ile ilgili laboratuvar bilgisine ve deneyimine sahip olabilmek.
4	Gıdaların mikrobiyolojik, fiziksel, kimyasal ve besleyici özelliklerini bilme ve bunların gıda kalitesi ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini yorumlayabilmek.
5	Gıda yönetmelik ve mevzuatını uygulayabilmek ve gıdaların kalite kontrollerini yapabilecek nitelikte teorik bilgi ve uygulama becerisine sahip olabilmek.
6	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışma ve sorumluluk alma becerisi.
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, etkin rapor yazma ve anlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi; en az bir yabancı dil bilmek.
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincinde olma; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisine sahip olabilmek.
9	Mesleki alanda sosyal ve etik sorumluluk bilinci; etik olma ve etik ilkelerine uygun davranma bilincine sahip olabilmek.
10	Mesleki çalışma hayatında alanı ile ilgili proje yönetimi, risk yönetimi gibi konularda bilgi sahibi olabilmek.
11	Mesleği ile ilgili, modern yöntemleri, modern teknik ve hesaplama araçlarını ve bilişim teknolojilerini kullanabilmek.
12	Toplum sağlığı ve refahı için gerekli bilince sahip olabilmek.
13	Gıda bilimine ilişkin ulusal ve uluslararası standartlar hakkında bilgi edinebilmek.
14	Girişimcilik, organizasyon yeteneklerini geliştirebilme ve sürdürülebilirlik konuları hakkında farkındalık.
15	Gıda Teknolojisi uygulamalarının, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği gibi konularının bilinmesi ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Öğrenci enzimlerin sistematığını, isimlendirilmesini ve sınıflandırmasını bilir.	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci enzim kinetiği ve enzim hızına etki eden faktörleri öğrenir.	-	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci ticari olarak hayvansal, bitkisel ve mikrobiyal enzim üretimi ve enzimlerin izolasyonu ve saflaştırılması hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	5	5	5	5	-	-	-	-	-	5	5
Öğrenci ticari olarak üretilen enzimlerin, gıda üretiminde kullanımını öğrenir ve uygular.	-	-	-	-	3	2	2	-	5	5	5	5	5	5	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/388629>