BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BİYOTEKNOLOJİ - YL
(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Enzim İmmobilizasyonu	BYT5072		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Biyoteknoloji - YL - Lisansüstü (Yüz yüze eğitim)
Amaç	Enzimlerin izolasyonu ve saflaştırılmasına yönelik genel prosedürlerin tanımı, enzim immobilizasyonu, endüstriyel uygulamalarda temel karakterizasyon prosedürleri, endüstriyel önemi olan enzimlerin serbest veya immobilize formda uygulamaları ve gelecekteki hedefler detaylı olarak ele alınacaktır.
Ders İçeriği	Enzimler hakkında genel bilgi, serbest enzimlerin ve immobilize enzimlerin kullanım alanları, enzimlerin immobilizasyonu, enzim immobilizasyon yöntemleri, kovalent bağlama, iyonik bağlama, çapraz bağlama, adsopsiyon, matrikste tutuklama, kapsülleme,tutuklama-çapraz bağlama, kapsülleme-çapraz bağlamaenzim immobilizasyonunun önemi ve avantajları, immobilize enzimlerin endüstrideki uygulamaları.
Ders Veren	Doç. Dr. Mesut IŞIK
Ders Kaynakları	Enzyme Technology by Martin F. Chaplin, Christopher Bucke, Cambridge University Press, 1990., Ashok Pandey, Colin Webb, Carlos Ricardo Soccol and Christian Larroche, Enzyme Technology, Springer, 2010.

Hafta	Konu
1	Enzimlere Giriş
2	Enzimlerin endüstrideki uygulamaları
3	Enzimlerin İzolasyonu, Saflaştırılması ve Karakterizasyonu
4	İmmobilizasyonun Temel Prensipleri
5	Enzim immobilizasyon yöntemleri
6	Makale inceleme ve tartışma
7	Arasınav
8	Kimyasal İmmobilizasyon Yöntemleri
9	Fiziksel İmmobilizasyon Yöntemleri
10	Enzim, Hücre ve Organellerin İmmobilizasyonunda Çapraz Bağlayıcılar
11	İmmobilize ve serbest Enzimlerin Karakterizasyonu
12	Enzim Teknolojideki Son Gelişmeler ve Enzim Teknolojinin Geleceği
13	Makale inceleme ve tartışma
14	Öğrenci sunumları

Program Çıktıları	
1	Biyoteknoloji ve ilgili alanlardaki lisans yeterliklerine dayalı olarak, bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirir ve istatistik metotları ile analiz ederek yorumlar.
2	Disiplinler arası etkileşimler kurar ve farklı alanlardan gelen bilgileri değerlendirerek kullanır
3	Alanındaki bir çalışmayı bağımsız olarak yürütür ve edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak karşılaşılan sorunları çözümler
4	Alanı ile ilgili sorunların çözümlenmesini gerektiren ortamlarda liderlik yapar
5	Edindiği uzmanlık düzeyindeki bilgi ve becerileri eleştirel bir yaklaşımla değerlendirerek kendini geliştirir
6	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını ilgili alanlardaki gruplara aktarır
7	Sosyal ilişkileri ve normları eleştirel bir bakış açısıyla inceler ve gerektiğinde geliştirmek ya da değiştirmek üzere harekete geçer
8	Bir yabancı dili kullanma becerisi ile bilimsel bir ortamda sözlü ve/veya yazılı iletişim kurar
9	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini yeterli düzeyde kullanır
10	Alanı ile ilgili verilerin işlenmesi ve aktarılması aşamasında bilimsel, toplumsal, kültürel ve etik değerleri gözetir.
11	Alanı ile ilgili konularda uygulama planları geliştirerek elde edilen sonuçları değerlendirir
12	Biyoteknoloji alanının gelişmesinde yer alan önemli kişileri, olay ve olguları değerlendirir

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
Serbest ve immobilize enzimlerin endüstriyel kullanımlarının avantaj ve dezavantajlarını inceleyebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzimlerin farklı kaynaklardan izolasyonu ve saflaştırmasında konusunda birikim sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Endüstriyel enzimlerin daha ekonomik hale dönüştürülmesinde temel altyapı bilgisine sahip olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzim teknolojinin günümüzdeki ve gelecekteki beklentilerini kavrayabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-