



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Mikrobiyal Enzimler ve Biyoteknoloji	MBG5033		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji - YL - Lisansüstü (Yüz yüze)				
Amaç	Biyoteknolojide kullanılan mikrobiyal enzimleri ve kullanım alanlarını anlatmak				
Ders İçeriği	Farklı mikroorganizma gruplarının ürettiği enzimler, bu enzimlerin biyoteknolojik kullanımları				
Ders Kaynakları	Brock Mikroorganizmaların Biyolojisi Madigan MT , Martinko J.M.2011. , Glazer, Alexander N.2007 Microbial biotechnology, fundamentals of applied microbiology				

Hafta	Konu
1	Enzimlerin Yapısı
2	Enzimlerin Sınıflandırılması ve Adlandırılması
3	Enzimlerin Sınıflandırılması ve Adlandırılması
4	Enzimlerin Fermantasyon ile Üretimi
5	Enzimlerin Saflaştırma Yöntemleri
6	Enzimlerin Saflaştırma Yöntemleri
7	Mikroorganizmalar Tarafından Üretilen Enzimler
8	Ara sınav
9	Bakteriyal Enzimler
10	Fungal Enzimler
11	Enzimlerin Tekstil Endüstrisindeki Uygulamaları
12	Enzimlerin Deterjan Endüstrisindeki Uygulamaları
13	Enzimlerin Gıda ve Hayvan Yemi Üretimindeki Uygulamaları
14	Enzimlerin Farmasötik Endüstrisindeki Uygulamaları
15	Enzimlerin Kimya Endüstrisindeki Uygulamaları

Program Çıktıları

- Uzmanlık Alanı ölçeğinde metot geliştirme yöntemlerini ve bilgi elde etme yöntemlerini sağlar.
- Konu üzerine uygulama yapar.
- Alanıyla ilgili literatür düzeyinde temel bilgiye sahip olur.
- Sonuçlarını anlatabilir ve tartışabilir.
- Özgün konular belirleyebilir.
- Öğrenciler moleküler biyoloji, genetik ve biyoteknoloji ve ilgili alanlarda özgün teknik becerileri geliştirir ve laboratuvarı bağımsız olarak çalışabilme yeteneği kazanır.
- Öğrenciler omik ve rekombinant DNA teknolojilerinin avantajlarını, sınırlarını ve bunların problem çözümlemede nasıl kullanılacağını anlar.
- Moleküler Biyoloji alanındaki kazanımlarını disiplinler arası çalışmalarda kullanma yetkinliğine sahiptir.
- Proje tabanlı çalışma yönünde tutum geliştirir.
- Akademik ve kültürel birikimi ile bilgi toplumu olma sürecine katkıda bulunur.
- Bilgisayar ve bilişim teknolojilerini alan amaçları doğrultusunda ileri düzeyde kullanabilir.
- Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirir.
- Moleküler Biyoloji lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak, bilgilerini ilgili bilim dallarında uzmanlık düzeyinde geliştirir.
- Çalışma alanındaki konularda/uygulamalarda, evrensel ve toplumsal değerlere duyarlı, ülke çıkarlarını gözetken, araştıran, üreten, etik değerlere sahip bireydir.

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
Enzimlerin yapısı; sınıflandırılması ve adlandırılmasını açıklayabilir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzimlerin fermantasyon ile üretimini açıklayabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mikroorganizmalar tarafından üretilen enzimleri bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzimlerin tekstil, deterjan, dericilik, farmasötik ve kimya endüstrisindeki uygulamalarını açıklayabilmektedir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-