



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Enzimoloji	MBG319	5	3 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Dersin amacı öğrencileri enzimoloji, enzim kinetiği, enzim endüstrisi ve biyoteknolojisi konularında bilgilendirmektir.				
Ders İçeriği	Enzimler ve normal katalitik maddeler arasındaki farklar, Katalitik maddeler, Enzimlerin kimyasal yapısı, kofaktör ve koenzimlerin kimyasal yapıları, Biyolojik kofaktör ve koenzimlerin kimyasal yapıları önemli koenzimler ve transfer ettikleri gruplar, Biyolojik koenzimler, enzim aktivitesini etkileyen faktörler, ısı, pH, konsantrasyon ve diğer faktörlerin aktiviteye etkileri, enzim kinetiği, Km, enzimde konformasyon değişiklikleri, Konformasyon, enzimlerin özgüllüğü. Özgüllük, allosterik enzimler, aktivatör ve inhibitörler enzimlerin sınıflandırılması				
Ders Kaynakları	Lehninger Biyokimyanın İlkeleri, 2016				

Hafta	Konu
1	Enzimolojiye giriş: Genel bilgiler, Enzimler ve normal katalitik maddeler arasındaki farklar
2	Katalitik maddeler
3	Enzimlerin kimyasal yapısı
4	Kofaktör ve koenzimlerin kimyasal yapıları
5	Önemli koenzimler ve transfer ettikleri gruplar
6	Enzim aktivitesini etkileyen faktörler
7	Ara sınav
8	Enzim kinetiği, Km değeri
9	Enzimde konformasyon değişiklikleri
10	Konformasyon, enzimlerin özgüllüğü
11	Enzimlerde Aktif Bölge Tayini
12	Allosterik enzimler
13	Aktivatör ve inhibitörler
14	Enzimlerin sınıflandırılması

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayısı
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	7
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	3	14
Ara Sınav 1		18	1
Final		18	1
Ödev (Sunum)		18	1
Ders İş Yükü:		103	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		4,04	

Program Çıktıları	
1	Alanında edindiği bilgi ve deneyimlerle dünyadaki teknolojik gelişmeleri takip ederek ulusal veya uluslararası üniversite, kamu ve özel sektör kuruluşlarında araştırma-geliştirme çalışmalarını yapabilme becerisine sahiptir.
2	Fen Bilimleri, Biyoloji, Moleküler Biyoloji ve Genetik dalları ile ilgili konularda yeterli bilgi ve deneyime sahip olma; uygulamalı araştırma projeleri geliştirebilme becerisine sahiptir.
3	Canlıların yapısal ve işlevsel özelliklerini kendi bilim alanının bakış açısından inceleyebilme ve öğrenebilme becerisi; bu bakış açısından yaklaşarak olası problemlerin çözümüne yönelik ihtiyaç duyulan temel bilgileri kullanabilme becerisine sahiptir.
4	Moleküler Biyoloji ve Genetiğin uygulama alanında gerekli metod ve teknikleri uygulayabilme, ilgili cihazları etkin olarak kullanabilme becerisi; alanyla ilgili bilişim teknolojilerini kullanma becerisine sahiptir.
5	Bireysel olarak ve alanı veya farklı bilimsel disiplinlerde çalışan kişilerle ve onların oluşturduğu takımlarda etkin olarak çalışabilme becerisi; görev bilinci, sorumluluk alma ve lider olabilme özgüvenine sahiptir.
6	Bilgiye erişebilme ve bunun için kaynak taraması yapabilme, teknolojiyi kullanarak veri tabanlarını ve diğer bilgi kaynaklarını kullanabilme becerisi; bilgi kaynaklarının güvenilirliğini ölçme becerisine sahiptir.
7	İnsan yaşamı boyunca öğrenmenin daima devam ettiğinin ve gerekliliğinin bilincinde olma; bilim ve teknolojiye güncel gelişmeleri takip etme ve kendini yenileyebilme becerisine sahiptir.
8	Türkçeyi ve en az bir yabancı dili, sözlü ve yazılı olarak iletişimde etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
9	Proje yönetimi, çalışma disiplini, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilince sahip olma; alanındaki uygulamaların hukuksal sonuçlarının farkındadır.
10	Alanında araştırma projeleri oluşturma, planlama, proje çalışanlarını seçebilme, etkin görev paylaşımı yapabilme becerisi; Laboratuvar çalışmalarını koordine edebilme, sahip olunan cihaz ve ekipmanı etkin bir biçimde kullanabilme becerisine sahiptir.
11	Moleküler Biyoloji ve Genetik alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimci ve yenilikçi olmak; çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.
12	Alanyla ilgili konularda toplumsal refahı ön planda tutarak ve etik değerlere uygun değerlendirme ve yorum yapabilme

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
Enzim kinetiği hakkında derin biyokimyasal bilgi edinimi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzim biyoteknolojisi ve pazarı hakkında bilgi kazanımı	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzim üretimi ve endüstriyel enzimoloji hakkında bilg edinimi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enzimlerin kimyasal yapıları ve fonksiyonları hakkında bildi edinimi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/232082>