



| 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 Veren | Dr. Öğr. Üyesi Emrah KAYGUSUZ | | | | |
| 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 Yüğü | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---------------------------------|---------------|--------|
| Dinleme ve anlamlandırma | Ders | 3 | 14 |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum | Sözlü | 1 | 7 |
| Ara Sınav 1 | | 18 | 1 |
| Final | | 18 | 1 |
| Ödev (Sunum) | | 18 | 1 |
| Ders İş Yüğü: | | 103 | |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 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 olabileme 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 teknolojideki 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 | Alanıyla 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 | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 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/265935>