

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BİYOİNFORMATİK ANABİLİM DALI					
Biyoinformatik Tezli Yüksek Lisans Programı Ders İçerikleri					
DERS KODU	DERS ADI VE İÇERİKLERİ	T	U	K	AKTS
BYE701	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu derste biyolojinin temel prensipleri, hücre ve hücre kavramı, zarlar ve zarlardan taşınım modelleri, hücre için homeostazis, hücre zarı ve yapısı, replikasyon, transkripsiyon, translasyon, replikasyonun moleküler kontrolü, gen regülasyonu, DNA hasarı ve onarı, Mendel genetiğine giriş, Mendel genetiğinin uzantıları ile OD, OR, XDi, XR kalırım ve kalıtımın temelleri üzerinde durulacaktır.				
BYE703	Biyostatistik	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Araştırmacıların verilerini tablo ve grafik şeklinde özetleyebilmeleri, (gerekliyse) analiz yapmaya uygun hale getirebilmeleri, değişkenler arasındaki ilişkiyi inceleyebilmeleri, faktörlerin değişkenler üzerindeki etkilerini inceleyebilmeleri, gerekli hipotezleri kurup test edebilmeleri amaçlanmıştır.				
BYE704	Temel Programlama ve Algoritma	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Programlamaya giriş, Algoritma tasarımı ve akış şemaları, Veri tipleri ve değişkenler, Operatörler (Aritmetik, ilişkisel ve mantıksal), Kontrol yapıları(if, switch), Döngü yapıları (while, for), Kullanıcı tanımlı fonksiyonlar, Diziler ve stringler, Grafik çizim işlemleri, Arama algoritmaları, Sıralama algoritmaları, Dosya işlemleri, Görsel arayüz ile ilgili genel kazanımları amaçlar.				
BYE705	Biyoloji için Python	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Öğrencilere python programlamanın temelleri kazandırmak, kazanımlar üzerinden biyolojik temel problemlere programatik çözümler üretmek dersin ana amacıdır. Dersin içeriği, python dili tarihçesi ve gelişimi, değişken tanımları, IDLE ve IDE tanımları ile var olan ortamların karşılaştırması, döngü mantığı, dallanmalar, sınıf yapıları ve uygulamaları şeklidir.				
BYE706	Moleküler Biyolojide Temel Yöntemler	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Dersi alan öğrencilere, moleküler biyoloji çalışmalarında kullanılacak olan temel teknikleri öğretmek, uygulamak ve sonuçlarını yorumlama yeteneği kazandırmak temel amacıdır. Bu amaç çerçevesinde, öğrenciler, PCR, RLFP, rtPCR, jel dokümantasyon, Hücre kültürü ile ilgili bilgi beceri ve tecrübe aktarmakta hedeflenmektedir.				



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

BYE707	Gen Haritalama Teknikleri	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Bu derste genler ve genlerin kromozom üzerinde birbirlerine olan uzaklıklarının hesaplanması ile ilgili temel teknikleri öğretilir. Bu bağlamda kantitatif karakterler, kantitatif karakterler üzerinde etkili olan lokuslar, gen haritaları, genetik belirteçler, rekombinasyon, deneme dizaynları, deney hayvanları, çiftlik hayvanları, bağlantı Analizleri, segregasyon için testler, haritalama fonksiyonları, tek belirteçler analizleri, BC popülasyonlar, F2 popülasyonları, İhtimal analizleri, gen haritaları, modeller, karışık dağılımlar, E-M algoritması, en büyük olabilirlik analizleri, ihtimal oranları testi, gen haritalamada hipotez testleri, regresyon yöntemiyle analizler, permutasyon testi, bootstraps gibi yöntemler uygulamalı veriler üzerinde gösterilerek fiziksel haritalar oluşturma metotları öğrenciye kazandırılmaya çalışılacaktır.				
BYE727	Yapay Sinir Ağları	3	0	3	8
Amaç ve İçerik	Problemlerin çözümü için yapay zeka tekniklerine sık sık başvurulur. Çözümü denklemlerle ifade edilemeyen problemlerin çözümünde avantajlar sağlar. Bu amaçla, bu derste YSA'nın temel konuları anlatılacaktır ve uygulamalar geliştirilecektir. Ayrıca, yapay sinir ağlarına giriş, ilk geliştirilen yapay sinir ağları, çok katmanlı algılayıcı, Gradient descent (GD) metodu, stokastik GD metodu, LVQ Modeli, ART ağları, Derin öğrenme metotları üzerinde de durulacaktır.				
BYE797	Yüksek Lisans Seminer	0	2	0	6
Amaç ve İçerik	Seminer dersi; öğretim üyesinin danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencileri için, tez çalışma alanları ile ilgili bir konuda kapsamlı araştırma yaparak rapor haline getirmeyi ve elde edilen verileri sözlü olarak sunmayı kapsayan uygulamalı bir derstir.				
BYE798	Yüksek Lisans Ders ve Tez Dönemi Uzmanlık Alanı	4	0	0	4
Amaç ve İçerik	Uzmanlık Alanı dersi; öğretim üyesinin, danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencilerine kendi bilimsel çalışma alanındaki bilgi, görgü ve tecrübelerini aktarmak, bilimsel etik hakkında bilgilendirmek ve çalışma disiplini kazandırmak, güncel literatürde araştırma yapma, literatürü takip etme ve değerlendirme yöntemlerini paylaşmak ve öğrencinin tez/sergi/proje çalışmasının bilimsel temellerini oluşturmak ve yürütmek amacıyla açılmasını önerdiği teorik bir derstir.				
BYE799	Yüksek Lisans Tez Çalışması	0	1	0	26
Amaç ve İçerik	Tez Çalışması Dersi; öğretim üyesinin danışmanlığını yaptığı lisansüstü öğrencileri için, hazırlayacakları tez çalışmaları kapsamında literatür taraması, metodoloji, alan uygulamaları ve laboratuvar çalışmaları gibi konularda yönlendirmeyi, tezin Lisansüstü Tez Yazım Kılavuz ve Şablonlarına uygun olarak yazılması, savunulması ve teslim edilmesi süreçlerinde gerekli bilgilendirmeleri kapsayan uygulamalı bir derstir.				



KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

LUEE701	Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Bilim Etiği	3	0	0	8
Amaç ve İçerik	Bilimin tanımı ve bilimsel araştırma yöntemlerinin/tekniklerinin öğrenilmesi, bilimsel metodoloji, araştırma teknikleri ve veri toplama yöntemlerinin öğrenilmesi, bilimsel çalışmalarda etik konularının öğrenilmesi. Bilimsel yayın türlerinin (tez, bildiri, makale, rapor vb.) öğrenilmesi, alanındaki güncel bilimsel gelişmeleri takip edebilme becerisi kazandırılması, bilimsel araştırma ve yayında uyulması gereken etik ilkelerin öğrenilmesi amaçlar. Ayrıca, bilimsel bilginin tanımı ile birlikte diğer bilgi türlerinden farklı yanlarının ortaya konulması. Bilim felsefesinin ve bilgi felsefesinin (epistemoloji) öğrenilerek kavramsal bir zemin sağlanmaya çalışması hedefler.				

