BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

FEN FAKÜLTESİ

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

(2021 - 2022) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyoinformatiğe Giriş	MBG407	7	2 + 2	5,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Moleküler Biyoloji ve Genetik - Lisans (Yüz yüze eğitim)
Amaç	Moleküler Biyoloji'nin Temel Kavramlarını bilgisayar teknolojisi yardımıyla daha iyi ve amacına yönelik kullanmayı öğretme ; DNA,RNA,Protein, moleküllerinin araştırılmasında İnternet tabanlı biyolojik veribankalarını ve kullanımını öğretme , GeneTool ve PepTool vb. moleküler çalışmalarda kullanılan programların kullanımını öğretme, Dikey dizi hizalama, PCR primerlerinin tasarımı ve değerlendirilmesini öğretme. Dünyada mevcut Gen bankalarını etkin olarak kullanabilmeyi öğretme.
Ders İçeriği	Moleküler Biyoloji'nin Temel Kavramlarını bilgisayar teknolojisi yardımıyla daha iyi ve amacına yönelik kullanımı ; DNA,RNA,Protein, moleküllerinin araştırılmasında İnternet tabanlı biyolojik veribankaları ve kullanımı , GeneTool ve PepTool vb. moleküler çalışmalarda kullanılan programların kullanımı. Dikey dizi hizalama, PCR primerlerinin tasarımı ve değerlendirilmesi, Dünyada mevcut Gen bankalarını etkin olarak kullanımı.
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Emrah KAYGUSUZ
Ders Kaynakları	Biyologlar için Biyoenformatik, Yazarlar:Pavel Pevzner, Ron Shamir, Çeviri editörü: Zeki Kaya, Nobel Akademik Yayıncılık, 2014. , Lesk, A. M., (2002) Introduction to Bioinformatics Oxford University Pres.

Hafta	Konu
1	Moleküler Biyoloji'nin Temel Kavramları
2	Moleküler Biyoloji'nin Temel Kavramları II
3	DNA Uygulamaları
4	RNA uygulamaları
5	Protein Uygulamaları
6	İnternet tabanlı biyolojik veribankaları ve kullanımı
7	Ara sınav
8	İnternet tabanlı biyolojik veribankaları ve kullanımı II
9	GeneTool Programlarının Kullanımı I
10	GeneTool Programlarının Kullanımı II
11	PepTool programlarının kullanımı I
12	PepTool programlarının kullanımı II
13	Dikey dizi hizalama uygulamaları
14	PCR primerlerinin tasarımı ve değerlendirilmesi

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayısı
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	14
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	13
Önceden planlanmış özel beceriler	Özel Destek / Yapısal Örnekler	1	7
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim, eleştirel düşünme, soru geliştirme, yönetsel beceriler, takım çalışması	Grup Çalışması	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme	Gösterim	1	14
Ara Sınav 1		6	1
Final		10	1
Uygulama 1		10	1
	Ders İş Yükü:	130	
	AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):	5,10	

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; alanıyla 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 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; Laboratuar 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	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
DNA,RNA,Protein, moleküllerinin araştırılmasında İnternet tabanlı biyolojik veribankaları ve bu veribankaların kullanımını öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci moleküler Biyoloji'nin Temel Kavramlarını bilgisayar teknolojisi yardımıyla daha iyi ve amacına yönelik kullanabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GeneTool ve PepTool vb. moleküler çalışmalarda kullanılan programlarının kullanımını öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dikey dizi hizalamayı, PCR primerlerinin tasarımını ve değerlendirilmesini, Dünyada mevcut Gen bankalarını etkin olarak kullanabilmeyi öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/232037