

MOLEKÜLER BİYOLOJİ ve GENETİK BÖLÜMÜ
DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	Teorik (Saat/Hafta)	3	Kredisi	AKTS
			Uygulama (Saat/Hafta)	0		
Evrim ve Biyoçeşitlilik	MBG424	Güz	Laboratuvar (Saat/Hafta)	0	3	5
Hazırlayan Kişi	Doç. Dr. Emre İLHAN					
Ön Koşul Dersleri	-					
Dersin Dili	Türkçe					
Dersin Türü	Zorunlu					
Eğitim Şekli	Yüz Yüze					
Dersin Amacı	Bu dersin ana amacı evrimin moleküler yaklaşımlar kullanılarak irdelenmesidir.					
Dersin İçeriği (Kısa tanımı)	Evrimden Moleküler Evrime Doğal seçilimin moleküler temelleri Kalıtsal çeşitliliğin kökeni, mutasyonlar ve evrim DNA'nın evrimi RNA'nın evrimi Gen-genom evrimi Proteinin evrimi Virüslerin evrimi Genetik kod Epigenetik Moleküler saat Moleküler evrimim yansız allel kuramı Genetik sürüklenme Moleküler evrim modelleri					
Ders Kitabı	1. Fundamentals of Molecular Evolution, Dan Graur and Wen-Hsiung L. Publisher: Sinauer. 2000. 2. Bioinformatics and Molecular Evolution, Paul G. Higgs, Teresa K. Attwood. Publisher: Wiley-Blackwell, 2004. 3. Evolutionary Genomics and Proteomics, Mark Pagel and Andrew Pomiankowski. Publisher: Sinauer. 2007.					

ÖĞRETİM YÖNTEM VE TEKNİKLERİ

No	Yöntem / Teknik	Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Tahtayı kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.			x		
2.	Slayt makinesi kullanarak anlatım yöntemi kullanılabilir.					x
3.	Öğrenciye araştırma konusu vererek sınıfta öğrenciye konuyu sunmasını istenebilir.	x				
4.	Soru-cevap şeklinde veya öğrenciyi tahtaya kaldırıp soru çözdürme gibi, yöntemler kullanılabilir.		x			
5.	Bitirme ödevi verilerek öğrencilerin genel bilgileri pekiştirilebilir.		x			
6.	Dersin uygulama dersi (laboratuvar) var ise kontrollü bir şekilde öğrenciye deney yaptırılabilir.					x

DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI

1 Moleküler evrimin tarihi ve temel yasalarını açıklayabilecektir, 2 Evrimin moleküler temellerini anlatabilecektir, 3 Nükleotid yer değiştirmelerini biyoinformatik yollarla tespit edebilecektir, 4 Filogenik ağaçlar ve oluşturulmaları hakkında yorum yapabilecektir. 5 Moleküler saati hesaplayabilecektir.
--

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Konular
1	Moleküler evrime giriş
2	DNA, RNA ve Protein
3	Genler, Genetik kodlar ve Mutasyon
4	Populasyondaki genlerin dinamikleri
5	Populasyonda gen dinamikleri: Rastgele Genetik Sürüklenme

6	Nükleotid dizilerdeki evrimsel değişim
7	Nükleotid yer değiştirmelerinin hesaplanması (Uygulama)
8	Moleküler Saat (Uygulama)
9	Moleküler filogenetik (Uygulama)
10	Moleküler filogenetik (Uygulama)
11	Gen çoğaltılması ve ekzon karıştırılması
12	Gen çoğaltılması ve ekzon karıştırılması
13	Transpozonlarla Evrim
14	Transpozonlarla Evrim

DERSİN ALAN ÖĞRETİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

<ul style="list-style-type: none"> - Alana ait temel kavramların öğrenilmesine yardımcı olmak - Edinilen bilgi ile diğer dersler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olmak - Mesleki alandaki gelişme katkı sağlamak
--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

No	Program Çıktıları	İlişki Seviyesi				
		1	2	3	4	5
1.	Temel kavramları anlayıp yorumlayabilme					x
2.	Başka bilim dalları ile ilgili temel düzeyde bilgi sahibi olmak					x
3.	Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme			x		
4.	Bir yabancı dili kullanarak alanındaki bilgileri takip edebilme ve meslektaşları ile iletişim kurabilme			x		
5.	Elde edilen teorik bilgiyi pratikte kullanabilme ve sorunlara çözüm önerisi getirebilme		x			
6.	Sahip olduğu bilgiyi bulunduğu ortamın düzeyine uygun şekilde aktarabilme			x		
7.	Yazılı ve sözlü olarak kendini ifade edebilme					x
8.	Bulduğu anabilim dalındaki veya farklı disiplinlerdeki kişilerle bir araya gelip takım çalışması yapabilme				x	
9.	Dürüst ve paylaşımcı bir şekilde elde ettiği sonuçları bilim dünyasına arz edebilme				x	
10.	Kişisel sorumluluk farkındalığı kazanmak			x		
11.	Alana ait bilgileri bilim etiği çerçevesinde sosyal ve bilimsel değişiklikleri göz önüne alarak sorgulayabilme				x	
12.	Varsa alanı ile ilgili eğitim sorunlarına duyarlı olup çözüm getirebilme	x				
13.	Bilimsel, sosyal, kültürel, dini ve ahlaki değerlere duyarlı olabilme		x			
14.	Mesleki alandaki gelişmelerin yanı sıra sosyal alandaki gelişmeleri takip edebilme, bunlarda aktif olarak rol alabilme				x	

Yeterliliği Sağlama Düzeyi; 1- Çok Düşük, 2-Düşük, 3-Orta, 4- Yüksek, 5- Mükemmel