

Dersin Kodu		Dersin Adı	DNA Belirteç Teknolojileri	T	U	L	2	0	0	AKTS	4
Yıl / Yarıyıl	3. Yıl / Güz Dönemi										
Ders Düzeyi	Lisans										
Yazılım Şekli	Seçmeli										
Bölümü	Moleküler Biyoloji ve Genetik										
Ön Koşul	Yok										
Eğitim Sistemi	Yüz yüze										
Dersin süresi	14 hafta – Haftada 2 saat teorik										
Öğretim Elemanı											
Diğer Öğretim Elemanı / Elemanları											
Öğretim Dili	Türkçe										
Staj	Yok										
Dersin Amacı	DNA Belirteç Teknolojileri dersi, öğrencilere DNA belirteçlerinin bilimsel araştırmalar ve biyoteknolojik uygulamalardaki önemini öğretmeyi amaçlamaktadır. Dersin temel amacı, öğrencilere DNA belirteçlerinin kullanıldığı analiz tekniklerini tanıtmak ve bu tekniklerin genetik, evrimsel biyoloji, adli tıp, tarım, tıp ve biyoteknoloji gibi çeşitli alanlardaki uygulamalarını derinlemesine öğretmektir. Ayrıca, öğrencilere genetik analizlerde kullanılan modern teknolojileri, teknikleri ve yöntemleri öğrenme fırsatı sunarak, bu alanda güncel bilimsel gelişmeleri takip edebilecek beceriler kazandırmaktır.										
Öğrenme Çıktıları											
Öğrenme Çıktıları								PÖKK	ÖY		
Bu dersi başarı ile tamamlayan öğrenciler:											
ÖK - 1:	DNA belirteçlerinin çeşitleri ve kullanım alanları hakkında kapsamlı bir bilgiye sahip olma							1,3,5,8,11	1,5		
ÖK - 2:	Genetik analizlerde kullanılan temel teknik ve teknolojileri (PCR, dizileme, mikroarray, NGS vb.) öğrenerek, bu teknikleri uygulama yeteneği kazanacaktır							1,3,5,8,11	1,5		
ÖK - 3:	DNA belirteçlerini evrimsel biyoloji, tıp, tarım ve adli tıp gibi farklı alanlarda nasıl kullanıldığını anlayacak ve bu bilgileri çeşitli bilimsel ve endüstriyel problemleri çözmede kullanabilecektir.							1,3,5,8,11	1,5		
ÖK – 5:	Modern Uygulamalarına Yönelik Bilgi Edinme							1,3,5,8,11	1,5		
PÖKK: Program öğrenim kazanımlarına katkı, ÖY: Ölçme ve değerlendirme yöntemi (1: Yazılı Sınav, 2: Sözlü Sınav, 3: Ev Ödevi, 4: Laboratuvar Çalışması/Sınavı, 5: Seminer / Sunum, 6: Dönem Ödevi / Proje), ÖK: Öğrenim Kazanımı											
Dersin İçeriği: DNA Belirteç Teknolojilerinin Temelleri; Mikrosatellitler (SSR) ve Kullanım Alanları; Single Nucleotide Polymorphisms (SNP) Teknolojisi; Restriksiyon Fragment Length Polymorphisms (RFLP); DNA Mikroarray Teknolojisi; Yeni Nesil Dizileme (NGS) ve Genetik Belirteçler I; Yeni Nesil Dizileme (NGS) ve Genetik Belirteçler II; Genetik Haritalama ve Markör Yardımlı Seçim; Genetik Hastalıklar ve DNA Belirteçleri; DNA Belirteçlerinin Evrimsel Çalışmalarda Kullanımı –I; DNA Belirteçlerinin Evrimsel Çalışmalarda Kullanımı II											
Haftalık Detaylı Ders İçeriği											
Hafta	Detaylı İçerik							Önerilen Kaynak			
Hafta 1	DNA Belirteç Teknolojilerinin Temelleri										
Hafta 2	DNA Belirteç Teknolojilerinin Tarihsel Gelişimi										
Hafta 3	Mikrosatellit Markörleri (SSR)										
Hafta 4	Single Nucleotide Polymorphisms (SNP'ler)										
Hafta 5	Restriksiyon Fragment Length Polymorphisms (RFLP)										
Hafta 6	Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP)										
Hafta 7	DNA Mikroarray Teknolojisi										
Hafta 8	Ara sınav										
Hafta 9	Yeni Nesil Dizileme (NGS) ve Genetik Belirteçler-I										
Hafta 10	Yeni Nesil Dizileme (NGS) ve Genetik Belirteçler-II										
Hafta 11	Genetik Haritalama ve Markör Yardımlı Seçim										
Hafta 12	Genetik Hastalıklar ve DNA Belirteçleri										
Hafta 13	Adli Tıp ve DNA Belirteçleri										
Hafta 14	DNA Belirteçlerinin Evrimsel Çalışmalarda Kullanımı-I										
Hafta 15	DNA Belirteçlerinin Evrimsel Çalışmalarda Kullanımı-II										
Hafta 16	Dönem Sonu Sınavı										
Ders Kitabı / Malzemesi											
	1	Molecular Marker Techniques, edited by Kumar, Springer, 2023									
	2	Molecular Markers, Natural History, and Evolution, edited by Avise, Sinauer Associates Inc, 2023 Second Edition.									
İlave Kaynak											
	1	DNA Markers: Protocols, Applications, and Overviews, edited by Anolles, Wiley Liss. 1997.									
Ölçme Yöntemi											
Yöntem	Hafta	Tarih					Süre (Saat)	Katkı (%)			
Ara sınav	9						1	30			
Ödev	14						1	20			
Dönem sonu sınavı	16						1	50			

Öğrenci Çalışma Yüğü			
İşlem adı	Haftalık süre (saat)	Hafta sayısı	Dönem toplamı
Yüz yüze eğitim	2	14	28
Sınıf dışı çalışma	3	6	18
Laboratuar çalışması	0	0	0
Arasınav için hazırlık	2	8	16
Arasınav	2	1	2
Uygulama	0	0	0
Klinik Uygulama	0	0	0
Ödev	2	2	4
Proje	0	0	0
Kısa sınav	0	0	0
Dönem sonu sınavı için hazırlık	3	14	42
Dönem sonu sınavı	2	1	2
Diğer 1	0	0	0
Diğer 2	0	0	0
Toplam iş yükü			112