AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Moleküler Markırlar ve Analiz Yöntemleri								
Ders Kodu	TBY410			Ders Düzeyi		Lisans			
AKTS Kredi	4	İş Yükü	100 *(Saat)*	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı	Dersin amacı, moleküler biyolojide kullanılan DNA moleküler markörlerinin öğretilmesidir. Dersin hedefi filogenetik analiz, gen haritalaması, ıslah vb. çalışmalarda yaygın olarak kullanılan moleküler belirleyicilerin öğretilmesidir.								
Özet İçeriği	Moleküler markörler ve tarımda kullanım alanları, bitki hastalık etmeleri ve zararlıların moleküler tanısı, gen aktarım teknolojileri ve tarımda kullanımı.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Deney, Tartışma, Bireysel Çalışma								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Doç. Dr. Emre SEVİNDİK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	110

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Nathan, S. Moiser, Michael R. Ladisch. 2009. Modern Biotechnology
2	Bitki Biyoteknolojisi (Genetik Mühendisliği ve Uygulamaları) Sebahattin Özcan, Ekrem Gürel, Mehmet Babaoğlu. Selçuk Üniversitesi Vakfı Yayınları.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Giriş, PCR ve çeşitleri
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
2	Teorik	Morfolojik, Biyokimyasal , Moleküler markörler
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
3	Teorik	RFLP ve RAPD tekniği
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
4	Teorik	ISSR ve AFLP tekniği
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
5	Teorik	Polimeraz Zincir Reaksiyonu (PZR) ve Real Time PZR
	Ön Hazırlık	SSR, SNP, iPBS, SCAR markör tekniği
6	Teorik	Jel elektroforez teknikleri (agaroz ve poliakrilamid)
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
7	Ön Hazırlık	Protein analiz yöntemleri
8	Teorik	Çekirdek DNA gen bölgeleri
9	Ön Hazırlık	İntronlar ve ekzonlar
10	Ön Hazırlık	Kloroplast DNA gen bölgeleri
11	Teorik	rbcL, matK, ndhF, trnQ-rps16 gen bölgeleri
	Ön Hazırlık	Kaynak kitaplardan bilgi sahibi olmak
12	Ön Hazırlık	Mitokondri gen bölgeleri
13	Ön Hazırlık	Bakteri gen bölgeleri
14	Teorik	Filogenetikte kullanılan biyoinformatik programlar
	Ön Hazırlık	Filogenetik analiz metotları
15	Teorik	RNA analizleri
	Ön Hazırlık	NCBI, Blast, MEGA 6, PAUP, Bioedit kullanımı
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Yarıyıl sonu sınavı

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	2	1	42
Laboratuvar	14	1	2	42
Dönem Sonu Sınavı	1	15	1	16
			Toplam İş Yükü (Saat)	100
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Polimorfizm ve önemini açıklama
2	Biyokimyasal markörler ve moleküler markörleri öğretme
3	Moleküler markörlerin avantaj ve dezavantajlarını öğrenme
4	Hedefe uygun yöntem ve marker seçimi yapabilme bilgisine sahip olma
5	Restriksiyon kesimi ve PZR'u anlama
6	Jel elektroforez tekniklerini (agaroz ve poliakrilamid) uygulama
7	Moleküler markörleri tanısı ve kullanımı

Program Çıktıları *(Tarımsal Biyoteknoloji Programı)*	
1	Tarımsal Biyoteknoloji alanındaki problemleri tanımlama, modelleme, çözme becerisini geliştirebilme
2	Yaşam bilimleri ve mühendislik bilgilerini sentezleyerek, etkin kaynak kullanımı ile Tarımsal Biyoteknoloji alanına uygulayabilme
3	Tarımsal problemlere biyoteknolojik çözümler sunabilecek düzeyde organizmaların yapılarını, metabolik ve fizyolojik süreçlerini yorumlama becerisi
4	Genomik, Metabolomik ve Proteomik bilgileri biyoinfomatik yöntemlerle analiz edebilme
5	Verileri çözümleme, deney yapma ve tasarlama, sonuçları yorumlama becerisi.
6	Bireysel çalışma becerisi ve bağımsız karar verebilme yetisine sahip olmak, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışması yapabilme, fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme
7	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olabilme
8	Ulusal ve uluslararası çağdaş sorunları takip edebilme

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi *1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek*

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7
PÇ1	3	5	5	4	3	5	4
PÇ2	3	3	3	4	3	3	4
PÇ3	5	3	3	5	4	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5	5	5
PÇ5	5	4	4	4	5	4	4
PÇ6	4	4	4	4	3	4	4
PÇ7	4	4	4	4	3	4	4
PÇ8	5	5	5	5	5	5	5