AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Genetik ve Biyoteknoloji								
Ders Kodu	OÖÖ407		Ders Düzeyi	Lisans					
AKTS Kredi	4	İş Yükü	102 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Genetik ve biyoteknoloji ile ilgili temel kavram ve prensiplerinin verilmesi.								
Özet İçeriği	Genetik biyoteknolojinin tanımı, alanları, önemi, yaşantımıza etkisi ve tarihsel gelişimine kısa bir bakış. Modern Genetik Biliminin Doğuşu: Mendel kuramları, çaprazlamalar, mendel kuramından sapmalar. Sitoplazmik kalıtım. Doğal seleksiyon, adaptasyon, mutasyonlar. Moleküler Biyoloji. Gen Teknolojisi: Moleküler genetik. İnsan genetiği ve genetik hastalıklar. Gen mühendisliğinin topluma bilime ve teknolojiye sağladığı olanaklar. Biyoteknolojinin Temel Prensipleri: Mikroorganizma metabolizması, bitki-hayvan hücre kültürleri, fermentasyon ve fermentasyon teknolojisi, biyoteknolojide temel işlemler. Biyoteknolojik Uygulamalar: Mikrobiyal biyokütle üretimi (ekmek mayası, tek hücre proteini), primer metabolitlerin üretimi (sitrik asit, fumarik asit, asetik asit, aminoasit, vitamin), mayalanmalar (alkol mayalanması, laktik asit üretimi, bütirik asit, bütanol, aseton), sekonder metabolit üretimi (antibiyotik), enzim üretimi, gen biyoteknolojisi, çevre biyoteknolojisi								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	70

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	1. Genetike Başlarken, Vardar, Y., Kesercioğlu, T., Gelişim Basın Yayın Dağıtım, 2011, İzmir
2	2. Genetik, Yıldırım, A., Karadağ, Y., Kandemir, N., Sakin, M. A. Nobel Yayın Dağıtım, 2008, Ankara.
3	3. Genetik Kavramlar, Klug, W.S. & Cummings, M.R., Palme Yayıncılık, 2002. Ankara.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Temel genetik kavramlar
2	Teorik	Mendel genetiği
3	Teorik	Cinsiyetin belirlenmesi
4	Teorik	Eşey kromozomları
5	Teorik	Populasyon genetiği
6	Teorik	Gen-kromozom-genom mutasyonları
7	Teorik	Genetik hastalıklar
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav
9	Teorik	Biyoteknolojinin tanımı ve günümüzdeki önemi
10	Teorik	Biyoteknolojik yöntemler
11	Teorik	Genetik mühendisliği
12	Teorik	Klonlama
13	Teorik	DNA izolasyonu
14	Teorik	DNA aktarımı
15	Teorik	Parmak izi.
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	YARIYIL SONU SINAV

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	14	0	3	42
Bireysel Çalışma	14	0	3	42
Ara Sınav	1	0	8	8

Dönem Sonu Sınavı	1	0	10	10
			Toplam İş Yükü (Saat)	102
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	4
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	1.Temel genetik kavramları tanımlayabilme
2	2.Mendel genetiğini kavrayabilme
3	3.Cinsiyetin belirlenmesini kavrayabilme
4	4.Eşey kromozomlarını kavrayabilme
5	5.Populasyon genetiğini kavrayabilme
6	6.Gen-kromozom-genom mutasyonlarını kavrayabilme
7	7.Genetik hastalıkları kavrayabilme
8	8.Biyoteknolojiyi tanımlayabilme
9	9.Biyoteknolojik yöntemleri kavrayabilme
10	10.Genetik mühendisliğini tanımlayabilme
11	11.Klonlamayı kavrayabilme
12	12.DNA izolasyonunu kavrayabilme
13	13.DNA aktarımını kavrayabilme
14	14.Parmak izini kavrayabilme

Program Çıktıları *(Okul Öncesi Öğretmenliği Programı)*	
1	Öğrenim süreci içinde mesleği ile ilgili alan bilgisini teorik ve uygulamalı olarak kazanabilme,
2	Öğrenim süreci içinde alanı ile ilgili planlama yaparak, bu plana uygun yaklaşım, strateji, yöntem, teknik ve teknolojileri kullanma yeterliliği kazanbilme.
3	Öğrenim süreci içinde öğretmenlik meslek becerisini kazanabilme,
4	Öğrenim sürecinde alanı ile ilgili öğretmenlik bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıklarını gerçek bir eğitim-öğretim ortamı içinde uygulayabilme,
5	Çağdaş eğitim yaklaşımlarını ve dayandığı felsefeleri kavrayabilme,
6	Alanı ile ilgili anlama, anlatma, yorumlama, değerlendirme, farkında olma, girişimci olma, iletişim kurma, bireyi tanıma gibi temel becerileri kazanabilme
7	Atatürk İlke ve İnkılâplarına bağlı, çağdaş, demokratik, laik, ülkesini koruyan ve geliştiren, milletine sahip çıkan, insan haklarına saygılı, doğayı koruyan, ayrımcı olmayan, gelenek ve göreneklerine bağlı, değerlerine sahip çıkan bireyler olabilme,
8	Öğrenim süreci içinde spor, sanat ve kültürel alanlarda kendilerini geliştirebilme,
9	Hayat boyu öğrenmeyi ilke edinen bireyler olabilme,
10	Sosyal, ekonomik, teknolojik ve bilimsel alanlardaki gelişmeleri takip eden, Dünya sorunlarının temel nedenlerini anlayarak bu sorunların çözümlerine katkıda bulunmaya çalışan bireyler yetiştirebilme.

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5	ÖÇ6	ÖÇ7	ÖÇ8	ÖÇ9	ÖÇ10	ÖÇ11	ÖÇ12	ÖÇ13	ÖÇ14
PÇ1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
PÇ9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PÇ10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2