AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Biyoteknoloji ve Biyotıp								
Ders Kodu	MBTK526		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans				
AKTS Kredi	8	İş Yükü	205 *(Saat)*	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı	Biyotıp mühendisliği, Biyokimya Mühendisliği ve Genetik Mühendisliğinin tanımları, çalışma konuları ile Biyoteknolojik olarak plazma proteinlerinin saflaştırılmasına yönelik ayırma teknolojilerinin öğretilmesi								
Özet İçeriği	Biyoteknoloji hakkında genel bilgiler, tarihçesi ve çalışma alanları. Biyotıp mühendisliği, Biyokimya Mühendisliği ve Genetik Mühendisliğinin tanımları, çalışma konuları. Biyotıp mühendisliği, Biyokimya Mühendisliği ve Genetik Mühendisliğinin insan sağlığı ile ilgili konulardaki uygulama alanları. Biyotıp mühendisliği, Biyokimya Mühendisliği ve Genetik Mühendisliğinin tarımdaki uygulama alanları. Teşhis ve tedavide kullanılan önemli bazı biyomalzemelerin biyoreaktörlerde üretimi, saflaştırılması. Rekombinant DNA prosesinde kullanılan polimer uygulamaları. Plazma proteinlerinin saflaştırılmasına yönelik ayırma teknolojileri. Kromatografik yöntemler. Afinite Kromatografisi.								
Staj Durum	Yok								
Öğretim Yöntemleri	Anlatım (Takrir), Tartışma, Problem Çözme								
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)	Prof. Dr. Özge ÇEVİK								

Ölçme ve Değerlendirme Araçları		
Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar	
1	Öğretim üyesi ders notları

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyoteknoloji hakkında genel bilgiler, tarihçesi ve çalışma alanları
2	Teorik	Biyotıp mühendisliği, Biyokimya Mühendisliği ve Genetik Mühendisliğinin tanımları, çalışma konuları
3	Teorik	Biyotıp mühendisliği, Biyokimya Mühendisliği ve Genetik Mühendisliğinin insan sağlığı ile ilgili konulardaki uygulama alanları
4	Teorik	Biyotıp mühendisliği, Biyokimya Mühendisliği ve Genetik Mühendisliğinin tarımdaki uygulama alanları
5	Teorik	Biyolojik ürün pazarı, biyolojik ürünlerin üretilmesi için fermentör şekilleri ve tasarımı.
6	Teorik	Biyolojik ürün pazarı, biyolojik ürünlerin üretilmesi için fermentör şekilleri ve tasarımı.
7	Teorik	Teşhis ve tedavide kullanılan önemli bazı biyomalzemelerin biyoreaktörlerde üretimi, saflaştırılması
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	Rekombinant DNA prosesinde kullanılan polimer uygulamaları.
10	Teorik	Plazma proteinlerinin saflaştırılmasına yönelik ayırma teknolojileri
11	Teorik	Plazma proteinlerinin saflaştırılmasına yönelik ayırma teknolojileri
12	Teorik	Kromatografik yöntemler
13	Teorik	Afinite Kromatografisi
14	Teorik	Gelecekteki beklentiler
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı (Final)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yükü Hesabı (Ortalama Saat)				
Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yükü
Kuramsal Ders	13	0	3	39
Ödev	4	0	15	60
Dönem Ödevi	6	0	3	18
Bireysel Çalışma	13	0	4	52
Kısa Sınav	10	0	3	30

Ara Sınav	1	0	3	3
Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
			Toplam İş Yükü (Saat)	205
			Yuvarla [Toplam İş Yükü (saat) / 25*] = **AKTS Kredisi**	8
**25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.*				

Dersin Öğrenme Çıktıları	
1	Biyoteknoloji uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak
2	Biyoteknolojinin biyotıp uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak
3	Teşhis ve tedavide kullanılan biyomalzemeler hakkında bilgi sahibi olmak
4	Biyolojik ürün pazarı hakkında bilgi sahibi olmak
5	Rekombinant DNA prosesini anlayabilir

Program Çıktıları *(Moleküler Biyoteknoloji Disiplinlerarası Yüksek Lisans Programı)*	
1	Moleküler biyoteknoloji ile ilgili problemleri tanımlama, analiz etme ve anlama becerisi, biyoteknolojideki temel bilgi ile geçerli sonuçlar elde etme becerisi
2	Bilimin çeşitli alanlarında araştırma ve gözlem yapmakta kullanılan laboratuvar ve ekipmanlarının amacına uygun kullanımı becerisi
3	Hücre, doku, organ, system ve organizma düzeylerindeki biyolojik süreçleri anlama ve yorumlama becerisi
4	Biyoteknolojik manipulasyonlarda uygun araç ve tekniklere karar verme ve uygulama becerisi
5	Genetik ve moleküler biyolojinin temel ilkelerini kavrama ve bunlara ilişkin uygulamalarda kullanılan temel yöntemleri gerçekleştirme becerisi
6	Biyoteknoloijdeki tekniklere protein ve DNA kimyası ve immunoloji temellerini uygulama becerisi
7	Problem çözmede kazanılan beceriler ile uygulamalı biyoteknolojinin temellerini anlamak ve Pratik yapma becerisi
8	Moleküler uygulamaların tıbbi, ekonomik, veteriner ve adli alanlarda kullanımına ilişkin temel bilgilere sahip olma ve bunları yorumlama becerisi
9	Küresel veya ülkesel boyutlu biyolojik varlıkların ve sorunların kavranması
10	Biyoloji biliminin olay ve olgularını algılama, çözümleme ve yorumlama süreçlerinde destek aldığı temel bilimlerin diğer alanlarında kabul edilebilir seviyede birikimin eldesi ve bunlara ilişkin temel yöntemleri kullanma/uygulama becerisi
11	Düzenli çalışma ortamı, envanter ve sipariş işlemleri, ekipmanın kurulması ve devamı gibi konuları içeren laboratuvar yönetiminde yeterlilik becerisi
12	Mikrobiyolojideki temel metotlar ve mikrobiyoloji laboratuvarındaki temel yetenekleri öğrenme becerisi
13	Absorbans ölçümleri, rekombinant DNA teknoloijisi, protein saflaştırma ve tanımlama ve hücre kültürü standart teknik becerileri

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3
PÇ1	5	5	5
PÇ2	5	5	5
PÇ3	3	3	3
PÇ4	5	5	4
PÇ5	5	5	4
PÇ6	3	3	3
PÇ7	4	4	5
PÇ8	4	4	5
PÇ9	4	4	5
PÇ10	4	4	5
PÇ11	3	3	3
PÇ12	3	3	3
PÇ13	5	5	5