



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Nanobiyoteknoloji							
Ders Kodu		MBTK626		Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	6	İş Yüğü	151 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	2
Dersin Amacı		Nanobiyoteknolojinin tanımı, nanomalzeme tipleri, nanomalzemelerin modifikasyonları, nanomalzemelerin biyotıp uygulamaları, görüntüleme, teşhis ve tedavide nanomalzemeler, nanomalzemeler ile moleküler iletişim, biyosensörler, biyonanorobotikler hakkında genel bilgiler verilecek.							
Özet İçeriğı		Nanobiyoteknolojiye giriş, nanomalzemelerin sentezi ve tipleri, nanomalzemelerin modifikasyonları ve uygulamaları, nanomalzemelerin biyotıpdaki uygulamaları, görüntüleme teşhis ve tedavide nanomalzemeler, nanomalzemeler ile biyomoleküller arası iletişim, biyosensörler, biyonanorobotikler.							
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	Self-Assembled Peptide Nanostructures: Advances and Applications in Nanobiotechnology Nov 21, 2012, Jaime Castillo and Luigi Sasso.
2	Öğretim üyesi ders notları.

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Nanobiyoteknolojiye giriş
2	Teorik	Nanomalzemelerin sentezi ve tipleri
3	Teorik	Nanomalzemelerin modifikasyonları ve uygulamaları
4	Teorik	Nanomalzemelerin biyotıpdaki uygulamaları
5	Teorik	Nanomalzemelerin biyotıpdaki uygulamaları
6	Teorik	Görüntüleme teşhis ve tedavide nanomalzemeler
7	Teorik	Görüntüleme teşhis ve tedavide nanomalzemeler
8	Ara Sınav (Vize)	Ara Sınav (Vize)
9	Teorik	Nanomalzemeler ile biyomoleküller arası iletişim
10	Teorik	Nanomalzemeler ile biyomoleküller arası iletişim
11	Teorik	Biyosensörler
12	Teorik	Biyosensörler
13	Teorik	Biyonanorobotikler
14	Teorik	Biyonanorobotikler
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem Sonu Sınavı (Final)

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	13	0	2	26
Ödev	5	0	10	50
Dönem Ödevi	3	0	6	18
Bireysel Çalışma	13	0	3	39
Kısa Sınav	4	0	3	12
Ara Sınav	1	0	3	3



Dönem Sonu Sınavı	1	0	3	3
Toplam İş Yüğü (Saat)				151
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				6
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Nanobiyoteknoloji ve nanoteknoloji uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak
2	Biyotıp uygulamalarda nanomalzemelerin kullanımı hakkında bilgi sahibi olmak
3	Teşhis, görüntüleme ve tedavi uygulamalarında nanomalzemelerin kullanımı hakkında bilgi sahibi olmak
4	Nanobiyoteknoloji ve nanoteknoloji uygulamaları hakkında bilgi sahibi olmak
5	Teşhis, görüntüleme ve tedavi uygulamalarında nanomalzemelerin kullanımı hakkında bilgi sahibi olmak

Program Çıktıları (Moleküler Biyoteknoloji Disiplinlerarası Doktora 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 manipülasyonlarda 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	Biyoteknolojideki 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 teknolojisi, 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

