



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Nanobiyoteknoloji							
Ders Kodu		BYK521		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	3	İş Yüğü	75 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Biyonanoteknoloji ve Nanobiyoteknoloji kavramlarının öğrenilmesi, nanoteknolojik ürünler ve kullanım alanlarının kavranması, biyonanogörüntüleme sistemlerinin karşılatılması ve mesleki alanlarda biyonanoteknolojik gelişmelerin araştırılması							
Özet İçeriğı		Nanoteknoloji dünyasının biyotiptaki uygulamaları, nanobiyoteknolojinin geleceğı ve hastalık tanı ve tedavisinde kullanımı, nano/moleküler iletişim, moleküler taşıma, nano materyallerin biyolojik moleküller ile birleştirilerek hibrit yapıların tıbbi ve biyoteknolojik alandaki uygulamaları.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

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

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Nanoteknoloji prensipleri: moleküler tabanlı :G Ali Mansoori
2	Nanoteknoloji: Temelleri ve Uygulamaları: Manasi karkar

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Biyonanoteknoloji ve Nanobiyoteknoloji
2	Teorik	Nanoteknolojiye giriş: Mikro boyut ve kısıtları, Nano boyutun tanımı ve önemi, Nanoteknoloji ile üretilen malzemeler
3	Teorik	Doğada nanoboyutta biyolojik birleşme
4	Teorik	Nanometrik Biyolojik Birleşmede etkileşimin Moleküler ve Kimyasal temelleri, Moleküler Tanıma ve Biyolojik Yapıların Oluşması
5	Teorik	Biyolojik kendiliğinden birleşme ve nanoteknolojide uygulanması
6	Teorik	Doğadan esinlenerek oluşturulmuş nanomalzemeler
7	Teorik	Biyonanoteknoloji ve uygulama alanları
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Biyonanoteknoloji ve uygulama alanları
10	Teorik	Biyonano görüntüleme (Biyofonksiyonel nanopartiküllerin Raman Spektroskopisi ve Yüzey Plasmon Spektroskopisinde kullanılması)
11	Teorik	Biyonano görüntüleme (Biyofonksiyonel nanopartiküllerin Raman Spektroskopisi ve Yüzey Plasmon Spektroskopisinde kullanılması)
12	Teorik	Biyonanoteknolojinin biyolojik analizlerde uygulamaları, Kuantum parçacıkların biyolojik işaretlemede kullanılması, Altın partiküllerinin biyobarkod olarak kullanım alanları
13	Teorik	Biyonanoteknoloji ve biyomalzemeler
14	Teorik	Kanser tedavisinde ve kök hücre uygulamalarında biyonanoteknolojik yaklaşımlar
15	Teorik	Biyonanoteknolojinin gelecekteki açılımları ve Nanotoksikoloji

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	1	3	56
Ödev	1	3	16	19
Toplam İş Yüğü (Saat)				75
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				3

*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.



Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Biyonoteknoloji ve nanobiyoteknoloji terimleri ve kullanım alanlarının kavranması
2	Biyonomalzemeler ve çeşitlerinin öğrenilmesi
3	Biyonomalzemelerin kullanım alanlarının mesleki alanda kullanımının ve öneminin öğrenilmesi
4	Biyonano görüntüleme ve kullanım alanlarının anlaşılması
5	Güncel biyonanobiyoteknolojik gelişimlerin irdelenmesi ve mesleki alanda kullanılabilirliklerinin farkına varabilme

Program Çıktıları (Biyokimya (Tıp) Yüksek Lisans Programı)

1	Biyokimya ile ilgili ve biyokimyanın anlaşılmasına yardımcı olabilecek temel kuramsal bilgiye sahip olma
2	Biyokimya alanında kullanılan temel laboratuvar bilgisi, cihaz ve yöntem bilgisine sahip olma
3	Analiz: Bilgiyi eleştirel şekilde analiz edebilme
4	Sentez: Alanındaki bilgiyi değişik yönlerden ele alarak sentezleyebilme ve yeni durumlara uyarlayabilme
5	Değerlendirme: Kendi alanındaki araştırmaları eleştirel şekilde değerlendirme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	5	5	5	5
PÇ2	4	4	5	4	4
PÇ3	5	5	4	5	5
PÇ4	5	4	4	4	4
PÇ5	4	4	4	4	4

