



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Proteinlerin Yapı ve İşlevleri							
Ders Kodu		ZBY506		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	8	İş Yüğü	201 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu dersin amacı proteinlerin biyokimyasal özelliklerini detaylı bir şekilde öğrenip, yapıları ve fonksiyonları arasındaki ilişkileri atomik düzeyde algılamaları ve atomlar arası fiziksel ve fizikokimyasal ilişkileri proteinin üç boyutlu yapısında görsel ve analitik düzeyde analiz edebilmeleri, proteinlerin yer aldığı tüm biyolojik proseslere atomik düzeyde bakış ve sorunlara çözüm üretme yetilerini arttırmaları, proteinlerin atomik düzeyde algılanması rasyonel farmakolojik etken madde tasarımı gibi kanserden nörolojik hastalıklara kadar bir çok tıp alanında ihtiyaç duyulan yeni nesil ilaçların geliştirilmesi konusunda çalışmak isteyenler için de gerekli teorik ve protaik alt yapının sunulmasıdır.							
Özet İçeriğı		Bu ders kapsamında proteinlerin moleküler düzeyde yapı ve fonksiyonları arasındaki ilişkiler, protein yapısına atomik düzeyde bakış, güncel sorunlara çözüm üretmeye yönelik rasyonel farmakolojik etken madde tasarımları, proteinlerin farklı hiyerarşik yapıları, ve bu yapıların oluşumunda rol alan atom ve gruplar arası fiziksel ve kimyasal bağ ve etkileşimler, mutasyonlar ve mutasyonların görüntülenmesine yönelik özel uygulamalar hakkında bilgi verilir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Bireysel Çalışma							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	20
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60
Ödev	1	10
Proje	1	10

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Protein Structure and Fuction, Petsko G, A and Ringe D; Introduction to protein structure, Branden C; Introduction to Protein Architecture, Lesk A, M; Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson, Michael M. Cox. M. Cox
---	--

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Yapısal Genomik ve Proteomiks
2	Teorik	Protein üç boyutlu yapıları; X-Ray ve NMR teknikleri
3	Teorik	Proteinlerin üç boyutlu yapılarının görüntülenmesi
4	Teorik	Proteinlerin yapı ve mimarileri; Protein katlanması
5	Teorik	Proteinlerin hiyerarşik yapıları
6	Teorik	Protein işlevlerinin yapısal temelleri.
7	Teorik	Protein işlevlerinin kontrolü ve düzenleme mekanizmaları
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Anahtar motor proteinler. Proteinlerin yıkımı.
10	Teorik	Yapısal ve işlevsel genomiks. Homolojiye dayalı modelleme
11	Teorik	Yapısal profile dayalı 3-D modellemesi
12	Teorik	Ligand bağlama bölgeleri ve katalitik öneme sahip dizileri saptama yöntemleri.
13	Teorik	Protein fonksiyonlarının belirlenmesine yönelik teknikler
14	Teorik	Füzyon proteinleri
15	Teorik	Amino asit yapısı ve protein fonksiyon ilişkileri
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Final sınavı

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

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	14	9	3	168
Ödev	2	8	1	18



Ara Sınav	1	6	1	7
Dönem Sonu Sınavı	1	7	1	8
Toplam İş Yüğü (Saat)				201
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				8
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Proteinlerin yapıları ve fonksiyonları arasındaki ilişkileri moleküler düzeyde ayırt eder
2	Protein yapısına atomik düzeyde bakış ve sorunlara çözüm üretme yetilerini rasyonel farmakolojik etken madde tasarımı gibi yeni alanlara uygular
3	Proteinlerin farklı hiyerarşik yapılarını kazanmalarında rol alan yer alan atom ve gruplar arası fiziksel ve kimyasal bağ ve etkileşimlerin analizini, mutasyon amaçlı değiştirilmesini ve görüntülenmesini özel programlar (DeepView) kullanarak sağlar ve bu bilgilerini ileride laboratuvar deneylerinin ekonomik ve etkin tasarımı için kullanır
4	Protein sentezi konusunda ön bilgi edinirler
5	Protein yapı işlevleri konusunda akademik düzeyde bilgi tarayabilirler

Program Çıktıları (Tarımsal Biyoteknoloji Yüksek Lisans Programı)

1	Tarımsal biyoteknoloji konusunda çeşitli teknikleri öğrenme ve kaynakları değerlendirme özelliğine sahip olur.
2	Tarımsal biyoteknoloji alanında gerekli projeleri yapabilir ve temel düzeyde bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilir
3	Bilimsel bir araştırmanın nasıl yapıldığını öğrenir ve idealleri doğrultusunda kendisini bilim insanlığına hazırlayabilir.
4	Toplumsal ve bilimsel konularda yeni fikirler ortaya koyabilir ve fikirlerinden istifade edebilir ve bağımsız ve takım çalışması yeteneğini kazanarak yeni bir şeyler üretebilir.
5	Ürettiği ürünleri insanlığın yararına kullanabilir, teknoloji üretebilir ve sanayi ile işbirliği yapabilir

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	5	5	5	4	4
PÇ2	5	5	5	3	3
PÇ3	5	4	5	4	2
PÇ4	3	4	3	3	4
PÇ5	2	5	2	2	5

