



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Nörodejenerasyon							
Ders Kodu		BYF653		Ders Düzeyi		Doktora			
AKTS Kredi	5	İş Yüğü	124 (Saat)	Teori	2	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders nörodejeneratif hastalıkların moleküler ve genetik temellerini incelemeyi amaçlamaktadır.							
Özet İçeriğı		Bu ders kapsamında nörodejeneratif hastalıkların moleküler ve genetik temelleri incelenecektir. Nöronlarda biyomolekül üretimi ve düzenlenmesi, nörona özel yapı ve işlevin oluşumunda ve gelişiminde görevli biyomoleküller, β -amyloid hipotezi ve Tauopatiler, ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis), Creutzfeldt-Jakob ve prion protein hastalıkları, aksonal transport hasarları, hastalığa neden olan proteinlerdeki hatalı katlanma ve agregat oluşumları, nörodejeneratif hastalıklarda oksidatif değişim ve mitokondriyal bozukluk, tedavi yaklaşımları hakkında bilgiler verilecektir.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Tartışma, Bireysel Çalışma							
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	Neurodegeneration: The Molecular Pathology of Dementia and Movement Disorders Nov 7, 2011, Dennis Dickson and Roy O. Weller, ISBN-13: 978-1405196932
2	Neuroinflammation and Neurodegeneration 2014th Edition, Phillip K. Peterson and Michal Toborek, SBN-13: 978-1493910700

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Nörodejenerasyon
2	Teorik	Demans ve yaşlanma
3	Teorik	Nörodejeneratif hastalıkların moleküler ve genetik temellerine bakış
4	Teorik	Creutzfeldt-Jakob hastalığı
5	Teorik	Prion protein hastalıkları
6	Teorik	Aksonal transport hasarları
7	Teorik	β -amyloid hipotezi
8	Ara Sınav (Vize)	Ara sınav
9	Teorik	Tauopatiler
10	Teorik	Nörodejenerasyona neden olan olan proteinlerdeki hatalı katlanma ve agregat oluşumları
11	Teorik	ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis)
12	Teorik	Nörodejeneratif hastalıklarda oksidatif değişim ve mitokondriyal bozukluklar
13	Teorik	Nörodejeneratif hastalıklarda oksidatif değişim ve mitokondriyal bozukluklar
14	Teorik	Nörodejeneratif hastalıkların tedavilerinde yaklaşımlar
15	Teorik	Tartışma
16	Dönem Sonu Sınavı (Final)	Dönem sonu 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	2	2	56
Ödev	2	15	2	34
Ara Sınav	1	14	2	16



Dönem Sonu Sınavı	1	16	2	18
Toplam İş Yüğü (Saat)				124
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				5
*25 saatlik iş yükü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Nörodejeneratif hastalıkların moleküler ve genetik temelleri hakkında bilgi sahibi olmak
2	β-amyloid hipotezi ve Tauopatileri öğrenmek
3	ALS (Amyotrophic Lateral Sclerosis), Creutzfeldt-Jakob ve prion protein hastalıkları, aksonal transport hasarları hakkında bilgi sahibi olmak
4	Nörodejeneratif hastalığa neden olan proteinlerdeki hatalı katlanma ve agregat oluşumları hakkında bilgi sahibi olmak
5	Nörodejeneratif hastalıklarda mitokondriyal bozukluklar ve tedavi yaklaşımları hakkında bilgi sahibi olmak

Program Çıktıları (Biyofizik Doktora Programı)

1	Biyofiziksel ve elektrobiyofiziksel araştırmalar üzerine güncel bilgileri içeren kaynak ve kitaplarla desteklenen temel düzeydeki kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahip olma
2	Temel biyofizik araştırmaları için gerekli alt yapıya sahip olma ve alanındaki teorik ve pratik bilgiyi kullanma becerisi
3	Biyofizik alanındaki güncel bilgileri elde edebilme, yorumlayabilme ve geliştirebilme yeteneği kazanmak
4	Alanı ile ilgili deneysel metotları uygulayabilme, ileri biyofizik laboratuvar tekniklerinde ustalık ve deneyim kazanma, yeni yaklaşımlar üretebilme ve uygulama sırasında oluşan problemlere analitik çözüm yolları üretebilme becerisi.
5	Biyofizik alanındaki yapılan çalışmaları takip edebilecek, yazılı sözlü iletişim kurabilme ve tartışabilecek düzeye gelmek
6	Bilim etiği, araştırma ve yayın etiğinin öğrenilmesi, bilimsel etik ilkelerin ve etik kuralları uygulama yeteneği kazanmak
7	Elektrik ile ilgili temel kavramlar, ses, elektrik ve manyetik alan, optik, lazerler, ışık madde etkileşimi, spektroskopi, radyasyon, elektromanyetik spektrum, iyonize ışıma ve radyoaktivite gibi radyasyon biyofiziğinin temel konu ve kavramlarını, bu kavramların fiziksel özelliklerini öğrenmek ve iyonize ve non-iyonize radyasyonun biyolojik dokulardaki etkilerini değerlendirme becerisi kazanmak.
8	Canlı sistemlerinde moleküler yapıyı ve işleyişi anlama, biyoenerjetik kavramlarının, bilgi kuramının ve bilginin canlı sistemlerde işlenmesinin öğrenilmesi
9	Hücre zarında gerçekleşen taşıma olayları, hücre zarının elektriksel özelliklerini, dinlenme zar potansiyeli gibi hücrede gerçekleşen biyoelektriksel olayların temel prensiplerini öğrenmek ve uyarılabilir hücrelerin biyoelektriksel davranışını tartışabilmek
10	Biyoelektrik sinyallerin çeşitleri, kaynakları ve biyofiziksel özelliklerini tanımlamak, sinir aksiyon potansiyeli ve bileşik sinir aksiyon potansiyeli gibi biyofizik alanında yaygın olarak kullanılan kavramları ve bu kavramların biyofiziksel özelliklerini öğrenmek, bu potansiyel değişimleri kaydedebilmek ve sonuçları analiz ederek yorumlayabilmek.
11	Tıpta uygulanan görüntüleme ve tedavi yöntemlerinin prensiplerini, elektromiyografi (EMG), elektroensefalografi (EEG) ve elektrokardiyografi (EKG) gibi biyolojik sinyallerin saptanmasında kullanılan tekniklerin temel biyofiziksel özelliklerini, ses, ultrases ve lazer kullanımı içeren tekniklerin özelliklerini tanımlamak ve bu elektrobiyofiziksel teknikleri uygulama becerisi kazanmak
12	Moleküler biyofiziğin temel özellik ve prensiplerini tanımlamak, moleküler prosesleri uygulama becerisi kazanmak, Moleküler biyofizik tanı yöntemlerini (elektroforez, western, PCR, vb) ve spektroskopi (spektrofotometre, florometre, yansıma spektrometresi, FTIR vb) yöntemlerinin öğrenmesi
13	Hücre membran yapıları yapı ve işlevlerini, önemli biyolojik fonksiyonlardaki rolünü, iyon kanalları ve iyon kanal hastalıklarının biyofiziksel temellerini tanımlamak
14	Temel biyomekanik, hidrostatik ve hemodinamik kavramlar hakkında bilgi sahibi olmak, vücut kompartmanları (kemik, eklem, omurga, tendon, ligament ve sinir) ile ilişkili fizik yasalarını ve biyomekanik özellikleri tanımlamak, dolaşım ve solunum dinamiği prensiplerini tanımlamak
15	Biyofizik alanında projeler ve araştırmalar planlayıp gerçekleştirebilme, yazabilme ve yayınlatabilme, deney veya araştırma bulgularını bilimsel prensipler ve normlara uygun olarak yazılı halde rapor etme konusunda tecrübe kazanmak
16	Laboratuvar hayvanlarında araştırma yapma konusunda gerekli bilimsel ve etik yaklaşım ile ilişkili bilgi, tutum ve tecrübe sahibi olmak
17	Biyofizik ile ilgili konular kapsamındaki ulusal ve uluslararası kanun ve yönetmelikleri tanımak
18	Diğer disiplinler ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaparak projeler ve etkinlikler düzenleyebilme
19	Biyofizik alanında eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme yeteneğine ulaşmak, alanı ile ilgili temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanabilme, verileri yorumlayıp değerlendirebilme ve olası sorunları tanımlayıp çözümleyebilme
20	Sağlık alanının gerektirdiği düzeyde bilgi teknolojileri, teknik ekipman ve alana özgü olan cihaz ve aletler hakkında bilgi sahibi olmak, alanında uygulanabilecek düzeyde istatistik araçlarını kullanabilme

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

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1	4	4	4	4	4
PÇ2	5	5	5	5	5



PÇ3	5	5	5	5	5
PÇ4	5	5	5	5	5
PÇ5	5	5	5	5	5
PÇ6	3	3	3	3	2
PÇ7	3	3	3	3	3
PÇ8	4	4	4	4	4
PÇ9	4	4	4	4	4
PÇ10	3	3	3	3	3
PÇ11	3	3	3	3	3
PÇ12	4	4	4	4	4
PÇ13	4	4	4	4	4
PÇ14	3	3	3	3	3
PÇ15	4	4	4	4	4
PÇ16	2	2	2	2	2
PÇ17	2	2	2	2	2
PÇ18	2	2	2	2	2
PÇ19	4	4	4	4	4
PÇ20	5	5	5	5	5

