

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOFİZİK DOKTORA PROGRAMI

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
İyon Kanalları ve Hastalıklar	5365106		3+0	3	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	İyon kanal yapısının genel yapısının, yapıda bulunan porların özelliklerinin, seçici-geçirgenliğin, voltaj kapılı iyon kanallarının, ligand kapılı iyon kanallarının ve mekanosensitif iyon kanallarının özelliklerinin öğrenilmesi.				
Dersin İçeriği	Hoggin-Huxley Modeli, Porların Temel Özellikleri, Difüzyon ve İyonların Çözelti İçindeki Davranışları, İyon Kanallarının Yapıları, İyon seçiciliği, Voltaj Kapılı İyon Kanalları, Hücre Dışı Ligand Kapılı İyon Kanalları, Mekanosensitif ve Hücre Hacmini Düzenleyen İyon Kanalları, Diğer İyon Kanalları				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Hücre membran yapısı hakkında bilgi sahibi olur, membran komponentlerinin fonksiyonlarını bilir.2. Membran reseptörlerini, sinyal iletimindeki rollerini anlar, membranda transportu bilir.3. Membrandaki iyon kanal yapısını, çeşitlerini ve fonksiyonu bilir.4. Membranın pasif ve elektriksel özelliklerini ve elektriksel eşdeğer devreyi açıklar.5. Aktif membran özelliklerini, aksiyon potansiyelinin oluşumu ve iletiminde gerçekleşen olayları tanımlar.				
Haftalar	Konular				
1	Hodgkin-Huxley Modeli				
2	Porların Temel Özellikleri				
3	Difüzyon ve İyonların çözelti içindeki Davranışları				
4	İyon Kanallarının Yapıları, İyon seçiciliği				
5	Voltaj Kapılı İyon Kanalları				
6	Voltaj Kapılı İyon Kanalları				
7	Voltaj Kapılı İyon Kanalları				
8	Hücre Dışı Ligand Kapılı İyon Kanalları				
9	Hücre Dışı Ligand Kapılı İyon Kanalları				
10	Hücre Dışı Ligand Kapılı İyon Kanalları				
11	Mekanosensitif ve Hücre Hacmini Düzenleyen İyon Kanalları				
12	Mekanosensitif ve Hücre Hacmini Düzenleyen İyon Kanalları				
13	Diğer İyon Kanalları				
14	İyon Kanalları ile ilişkili hastalıklar				
	Genel Yeterlilikler				
	Membran biyofiziğine ilişkin temel kavram ve konuları anlayabilir ve yorumlayabilir.				
	Kaynaklar				
	Çelebi G. (2015). <i>Biyofizik</i> . Barış Yayınları, Cilt I, 4. Baskı, İzmir.				
	Esen F., Esen H. (2016). <i>Biyofizik-Nörobijyofizik</i> . Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara.				
	Pehlivan F. (2015). <i>Biyofizik</i> . Pelikan Yayınları, 8. Baskı, Ankara.				
	Puralı N. (2008). <i>Hücre Elektrofizyolojisi ve Görüntülemenin Temelleri</i> . Veri Medikal Yayıncılık				
	Raicu V., Popescu A. (2014). <i>Bütünleştirilmiş Moleküler ve Hücresel Biyofizik</i> . İstanbul Tıp Kitabevi, İstanbul.				
	Değerlendirme Sistemi				
	Ara sınav: %40				
	Final: %60				

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİ TABLOSU										
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
ÖÇ1	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5
ÖÇ2	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5
ÖÇ3	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5
ÖÇ4	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5
ÖÇ5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5
	ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PY: Program Çıktıları									
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük, 2 Düşük, 3 Orta, 4 Yüksek, 5 Çok Yüksek									

Program Çıktıları ve İlgili dersin İlişkisi

	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10
İyon Kanalları ve Hastalıklar	5	5	5	2	2	2	2	2	2	5

Temel Program Kazanımları

PY1: Temel Biyofizik yasalarını bilir, biyofizik ile ilişkili genel kavramlar ve terminoloji hakkında bilgi sahibi olur.

PY2: Biyomoleküller, hücreler, organ ve dokuların temel yapı ve biyofiziksel dinamiğini bilir.

PY3: Membran biyofiziği, hücresel bilgi iletimi ve hücreler arası iletişimi öğrenir.

PY4: Kemik ve kıkırdak dokularının temel yapısı ve biyomekaniğini bilir.

PY5: Kas dokusu, elektriksel ve kimyasal sinapların yapı ve fonksiyonlarını öğrenir.

PY6: Kalbin yapı ve elektriksel iletim sistemini, dolaşım ve solunum sistemi biyofiziğinin temellerini bilir.

PY7: Duyusal sistemlerin temellerini, mekanoreseptörler, kimyasal reseptörler ve fotoreseptörlerin yapı ve işlevini öğrenir.

PY8: Temel biyofiziksel laboratuvar ve araştırma tekniklerini ve analiz yöntemlerini öğrenir.

PY9: Alanı ile ilgili bilimsel verileri analiz etme, sözlü ve yazılı olarak sunma becerisine sahip olur.

PY10: Mesleğini en iyi şekilde yapacak bilgi ve beceriye ulaşmayı amaç edinir ve mesleki gelişimini sağlayacak donanıma sahip olur.