

HARRAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOFİZİK DOKTORA PROGRAMI

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Kemik ve Kas Dokusu Biyofiziği II	5365108		3+2	4	6
Ön Koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Doku Biyofiziğine ilişkin temel kavram ve konuların öğrenilmesini sağlamaktır.				
Dersin İçeriği	Kemik dokusunun yapısı, kemiğin elektriksel ve mekanik özellikleri, sıkıştırma, gerilme ve torsiyon gerilme davranışlarının analizi, biyomekanik uygulamaların esasları, kemikte biyofiziksel uygulamalar, Kas dokusunun yapısı, kasta kasılma süreçleri, Kasılmanın kayıtlanması, Kasta ısı üretimi, Hill denklemi ve yorumu, Kasın mekanik ve elektriksel özellikleri, Elektromiyografinin temel ilkeleri, Düz kasta kasılma, düz kasta elektriksel ve mekanik süreçler, Elektrogastrogram, Diğer motil protein sistemleri, Biyomoleküler motorlar, Sinaptik iletim, Sinir kas kavşağı, Elektriksel ve kimyasal sinapslar, Postsinaptik potansiyeller, ikinci habercili sinaptik iletiler.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Kemiğin elektriksel ve mekanik özelliklerini bilir.2. Kas dokusunun mekanik ve elektriksel özellikleri hakkında bilgi sahibi olur.3. Kas kasılması ile ilgili süreçleri tanımlar.4. Elektromiyografi ve Elektrogastrogram bilir.5. Sinaptik iletimi açıklar.				
Haftalar	Konular				
1	Kemiğin elektriksel ve mekanik özellikleri				
2	Kemikte biyomekanik ve biyofiziksel uygulamalar				
3	Kas dokusu ve kasta kasılma				
4	Kasta ısı üretimi ve Hill denklemi				
5	Kasın mekanik ve elektriksel özellikleri				
6	Kasın mekanik ve elektriksel özellikleri				
7	Elektromiyografinin temel ilkeleri				
8	Düz kasta elektriksel ve mekanik süreçler				
9	Elektrogastrogram ve biyomoleküler motorlar				
10	Sinaptik iletim				
11	Sinir kas kavşağı				
12	Elektriksel ve kimyasal sinapslar				
13	Postsinaptik potansiyeller				
14	İkinci habercili sinaptik iletiler				
	Genel Yeterlilikler				
	Kemik ve Kas Dokusu Biyofiziğine ilişkin temel kavram ve konuları anlayabilir ve yorumlayabilir.				
	Kaynaklar				
	Akçalı D.İ., Gülşen M., Ün K. (2009). <i>Kas İskelet Sistemi Biyomekaniği</i> . Akademisyen Kitabevi				
	Çelebi G. (2015). <i>Biyofizik</i> . Barış Yayınları, Cilt I, 4. Baskı, İzmir.				
	Pehlivan F. (2015). <i>Biyofizik</i> . Pelikan Yayınları, 8. Baskı, Ankara.				
	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	2	2	2	5	5	2	2	2	2	2
ÖÇ2	2	2	2	5	5	2	2	2	2	2
ÖÇ3	2	2	2	5	5	2	2	2	2	2
ÖÇ4	2	2	2	5	5	2	2	2	2	2
ÖÇ5	2	2	2	5	5	2	2	2	2	2
	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
Kemik ve Kas Dokusu Biyofiziği II	2	2	2	5	5	2	2	2	2	2

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 sinapsların yapı ve fonksiyonlarını öğrenir.

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

PY7: Duyusal sistemlerin temellerini, mekanoraseptörler, 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.