

YAKIN DOĞU UNIVERSİTESİ - TIP FAKÜLTESİ																			
TFT104 HÜCRE BİLİMLERİ IV																			
DERS İZLENESİ																			
Ders Kodu: TFT104			Ders Adı: Hücre Bilimleri I							Dersin Statüsü:		Kredi: 12		AKTS: 9					
Ders Dili: Türkçe			Dersin Türü: Yüz yüze				On Koşul: yok				Yıl: 1		Dönem: Bahar		Devam: % 75				
Haftalık Ders Saatleri			Sınıf saati	Laboratuvar	Uygulama				Öğrenme Oturumları										
			81	8	-				*PÇ		*BP		*D		*Ö				
Bu dersi tamamladıklarında öğrenciler, (ÖĞRENME KAZANIMLARI- ÖK)																			
►ÖK1			Karbonhidrat, lipid, nükleotid ve amino asit gibi biyolojik moleküllerin biyosentez yollarını ve bu yolları düzenleyen temel regülasyon mekanizmalarını detaylı olarak açıklar.																
►ÖK2			Hücre zarı potansiyellerinin, aksiyon potansiyelinin ve hücrel reseptörler aracılığıyla gerçekleşen sinyal iletiminin temel prensiplerini açıklar.																
►ÖK3			Hücre membranı modelini, membran potansiyelinin kökenini ve elektriksel sinyal kaydının temel prensiplerini açıklar.																
►ÖK4			Tıbbın tarihsel gelişimini (Hipokratik Tıp'tan Çağdaş Bilimsel Tıp'a) ana hatlarıyla özetler ve 20. yüzyıl tıbbının özelliklerini açıklar.																
►ÖK5			DNA ve RNA teknolojilerinin temel laboratuvar tekniklerini, prensiplerini ve bu teknolojilerin tıbbi tanıda (örneğin Prenatal Tanı) nasıl kullanıldığını ayırt eder.																
►ÖK6			Radyasyon biyofiziğinin temel prensiplerini ve radyasyonun canlı sistemler üzerindeki etkilerini açıklar.																
►ÖK7			Homeostasis (iç denge) kavramını, vücut sıvılarının dağılımını ve fizyolojik kontrol mekanizmalarının vücut dengesinin sürdürülmesindeki rolünü tanımlar.																
►ÖK8			Proteinlerin posttranslasyonel modifikasyonlarının ve hücre içi/dışı hedeflenme süreçlerinin biyolojik işlevler açısından önemini ilişkilendirir.																
►ÖK9			Duyum ve algı süreçlerinin sinirbilim ve biyofiziksel temellerini kavrayarak, bu süreçlerdeki elektriksel ve kimyasal olayları ilişkilendirir.																
►ÖK10			Prenatal tanı gibi klinik uygulamaların temel bilimsel zeminini ve genetik uygulamaların etik ve sosyal boyutlarını açıklar.																
Öğrenme Kazanımının Program Yeterlilikleri(PY) ile ilişkisi				PY 1	PY 2	PY 3	PY 4	PY 5	PY 6	PY 7	PY 8	PY 9	PY 10	PY 11	PY 12	PY 13	PY 14	PY 15	
			ÖK 1	5	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2
			ÖK 2	5	4	3	3	3	1	2	1	3	3	3	4	3	3	3	3
			ÖK 3	5	4	3	2	3	1	2	1	3	3	2	4	2	2	2	2
			ÖK 4	5	4	3	2	3	1	2	1	3	3	2	4	2	2	2	2
			ÖK 5	4	5	4	3	4	1	3	1	3	4	3	4	3	3	4	4
			ÖK 6	4	5	4	3	4	1	3	1	3	4	3	5	4	3	4	4
			ÖK 7	4	5	5	4	5	2	4	2	5	4	4	5	3	4	4	4
			ÖK 8	2	2	2	5	3	5	2	2	3	5	3	4	5	5	5	5
			ÖK 9	3	3	4	3	5	2	3	1	5	3	5	5	3	3	3	3
			ÖK 10	3	3	3	2	5	1	4	1	4	2	4	5	3	4	4	2
						Katkı Düzeyi				1: Yok				2: Zayıf			3: Orta		4: İyi
Ders Tanımı			yönelik olarak yapılandırılmıştır. Ders kapsamında hücre fizyolojisi, biyokimyasal metabolik yollar, genetik mekanizmalar, biyofiziksel prensipler ve dokuların gelişim süreçleri bir bütün halinde ele alınır. Ayrıca tıp tarihine dair temel bilgiler verilerek, modern tıbbın tarihsel gelişimi ve etik temelleri öğrencilere tanıtılır. Bu ders, öğrencilerin biyolojik sistemlerin işleyişini hem moleküler hem de sistem düzeyinde kavramalarını amaçlayan temel bir kuruldur.																
Dersin Amaçları			Bu dersin amacı, öğrencilerin hücrelerin ve dokuların biyofiziksel, biyokimyasal ve genetik temellerini anlamalarını sağlamaktır. Öğrenciler biyofizik ilkelerini kullanarak biyolojik olayların fiziksel mekanizmalarını kavrar, fizyolojik süreçlerin temel prensiplerini öğrenir ve biyokimyasal metabolik yolları sistematik olarak analiz ederler. Ayrıca genetik bilgi aktarımı, moleküler biyoteknoloji uygulamaları ve embriyolojik gelişim süreçleri hakkında bilgi edinirler. Tıp tarihine ilişkin temel konularla birlikte, bilimsel düşünme ve etik değerlere dayalı bir tıp anlayışı geliştirmeleri hedeflenir.																
Ders Kitabı / Kaynaklar			1	Harvey, R.A. & Ferrier, D.R. (2011) Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry (5th ed.), Lippincott															
			2	Rodwell, V.W. Bender, D.A. Botham, K.M. Kennelly, P.J., & Weil, P.A (2018). Harper's Illustrated Biochemistry (30th ed.). McGraw Hill.															
			3	Ferit Pehlivan. Biyofizik. Pelikan Yayınevi															
			4	Gurbüz Çelebi. Biyofizik, Tıp ve Diş Hekimliği Öğrencileri için. Fakülteler Barış Kitabevi															
			5	Guyton & Hall Textbook of Medical Physiology															
			6	Ganong's Review of Medical Physiology															
			7	Thompson & Thompson Genetics in Medicine. Elsevier Health Sciences; 2015															
			8	Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. Molecular Biology of the Cell. 4th edition.															
			9	Çobanoğlu, N. (2009). Kuramsal ve Uygulamalı Tıp Etiği. Efil Yayınevi.															
			10	Moore & Persaud, The Developing Human: Clinically Oriented Embryology, 10E.															
Dersin Öğretim Yöntemleri			Yüz yüze ders anlatımı, tartışma																
Ders İçeriği			Tıbbi Biyokimya, Biyofizik, Fizyoloji, Tıbbi Biyoloji/Genetik, Tıp Tarihi.																
Haftalık İşlenecek Konular			Hafta	Konu											Etkinlikler		Kaynak		
			1	Tıp Nedir?, Tıbbın Yöntem Bilgisi Nasıldır?, Prehipokratik Tıp, Hipokratik Tıp, Ortaçağ Tıbbı, İslam Tıbbı, Çağdaş Bilimsel Tıp ve 20 yy. Tıbbının Özellikleri, Türk Tıp Tarihi, DNA ve RNA Teknolojileri													8&9		
			2	DNA ve RNA Teknolojileri, Karbonhidratların Biyosentezi - I, Biyofizik Nedir? Biyofiziğin Alt Dalları, Fiziksel Büyüklükler, SI Birim Sistemi, Ölçme ve Ölçülebilirlik, Biyofiziksel Açıda Sistemler ve Modeller													1&2&3&4&8		
			3	Karbonhidratların Biyosentezi - II, Yağ Asidi Biyosentezi ve Regülasyonu, Lipidlerin Biyosentezi, Elektriksel Sinyal Kaydı, Termodinamiğe Giriş- Termodinamik Kuralları, Moleküllerin Hücre Membranından Difüzyonu, Moleküllerin Hücre Membranından Ozmoz, Prenatal Tanı, Gen Tedavisi ve Genom Düzenleme													1&2&3&4&7&8		
			4	Fizyolojiye Giriş, Homeostasis, Vücut Sıvıları ve Fizyolojik Kontrol Mekanizmaları, Vücut Sıvı Kompartmanları, Osmosis, Membranlardan Geçiş ve Transport Mekanizmaları, Sinyal Molekülleri ve Hücrel Reseptörler, Membran Modeli ve Potansiyelinin Kökeni, Uyarılabilir Membranların Özellikleri, İyon Değişiminin Kinetiği, İyon Kanalları, Gen Haritama													3&4&5&6&7		
			5	Hücrede Membran Potansiyelleri, Aksiyon Potansiyeli, Embriyolojiye Giriş, Radyasyon Biyofiziğinin Temelleri, Radyasyon Hasarının Mekanizması, Görüntüleme Teknikleri, Duyum ve Algı, Nükleotidlerin Biyosentezi - I, Nükleotidlerin Biyosentezi - II													1&2&3&4&5&6&10		
			6	Duyum ve Algı, Uyku ve Bilinç Durumları Biyofiziksel Temelleri, Amino Asitlerin ve Azotlu Bileşiklerin Biyosentezi, DNA Tipleme ve Adli Genetik, Tıbbi Biyoloji Lab Uygulaması													1&2&3&4&8		

		Proteinlerin Posttranslasyonel Modifikasyonu ve Protein Hedeflenmesi, Protein Çevrimi (turnover) ve Önemi, Embriyolojiye Giriş, Kök hücre, Regeneratif Tıp, Hücre Ölüm Mekanizmaları, Biyofiziğin Interdisipliner Alanlardaki Yeri, Tıbbi Biyoloji: Probleme Dayalı Öğretim			1&2&3&4&8&10	
7						
Değerlendirme Kriterleri	Yöntem		Katkısı %			
	1	Ders Kurulu Sınavı	15%			
	*					
	*					
	*					
	*					
Yapay Zeka Kullanımının Sınırlılıkları		*				
Öğrenme Programı						
Eğitim Aracı	Miktar	Öğrenci İş Yüğü (Saat)	Eğitim Aracı	Miktar	Öğrenci İş Yüğü	
Teorik Dersler ve Laboratuvar	89	89x1=89				
Okuma / Literatür Taraması	89	89x0.5=44.5				
Not Tekrarı / Bireysel Çalışma	89	89x1=89				
Kurul sınavına hazırlık	1	1x24=48				
Kurul sınavı	1	1x2=2				
Toplam İş Yüğü:		272.5 saat/30= (1 AKTS=30 saat)		Öngörülen AKTS Kredisi	Yaklaşık	9
*Etkinlikler için: PÇ: Problem Çözme Oturumları BP: Bilgi Pekiştirici Oturumlar D: Düzeltici Oturumlar O: Öğretici Oturumlar						

Program Yeterlilikleri

Tıp doktorluğu programını başarıyla tamamlayan öğrenci

1. İnsan vücudunun temel yapısı, gelişimi ve normal işleyişini molekül, hücre, doku, organ ve sistem düzeyinde açıklar.
2. İnsan vücudundaki anormal yapılanma ve işleyişini sorgular, nitelikli bilimsel araştırmalara dayalı bilgilerle açıklar, hastalıkların nedenlerini, bireyi ve çevresi ile etkileşimini göz önüne alarak değerlendirir.
3. Hastalıkların klinik karar verme ve yönetim süreçlerini kanıta dayalı tıp uygulamaları rehberliğinde değerlendirir.
4. Sağlık ve hastalık kavramlarını bireysel ve toplumsal bağlamda tanımlar, sağlık arayışı ve sağlığın korunması davranışlarını, ulusal sağlık hizmet sunumu ve idari süreçlerini açıklar.
5. Tıp bilgisine temel oluşturan araştırma süreçlerini bilir, bu alandaki gelişmeleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahiptir.
6. Başvuran/hasta ve yakınlarından tıbbi öykü alır.
7. Bireylerin fizik muayenesini yapar, tanısal testlerini değerlendirir, tanı ve tedavi süreçlerini uygun işlem basamaklarını kullanarak yönetir.
8. Bireylere tanı, tedavi ya da korunma amaçlı tıbbi girişimleri uygular.
9. Bireylerden ve toplumdaki elde ettiği sağlık ve hastalıkla ilgili verileri tıbbi ve idari bağlamda düzenler ve kayıtlarını tutar.
10. Bireysel ve toplumsal boyutta sağlığın korunması ve geliştirilmesine yönelik uygulamaları planlar ve gerçekleştirir.
11. Bilimsel bir araştırmayı planlar, uygular ve sonuçlarını değerlendirir.
12. Mesleki ve toplumsal değişimlere yönelik bilimsel ve teknolojik gelişmelerden yararlanarak yaşam boyu öğrenme davranışını gösterir.
13. Hizmet sunduğu birey ve toplumda dil, din, ırk, cinsiyet, sosyal ve kültürel ayırım yapmaksızın mesleki değerler, etik ilkeler ve yasal düzenlemeler çerçevesinde hekim olarak sorumluluklarını yerine getirir.
14. Bireysel ve toplumsal boyutta sağlığın korunması ve geliştirilmesi, hastalıkların yönetilmesi süreçlerinde meslektaşları ve diğer sağlık çalışanları ile ekip çalışması yapar.
15. Bireyin ve toplumun sağlığının korunması, geliştirilmesi ve sağlık hizmetinin toplumu oluşturan bireyler yararına gerçekleşmesi için çaba gösterir.