

YAKIN DOĞU UNIVERSİTESİ - TIP FAKÜLTESİ																	
TFT102 HÜCRE BİLİMLERİ II																	
DERS İZLENESİ																	
Ders Kodu: TFT102		Ders Adı: Hücre Bilimleri I								Dersin Statüsü:		Kredi: 12		AKTS: 9			
Ders Dili: Türkçe		Dersin Türü: Yüzyüze								On koşut: yok		Yıl: 1		Dönem: Güz		Devam: % 75	
Haftalık Ders Saatleri		Sınıf saati	Laboratuvar	Uygulama					Öğrenme Oturumları								
		108	8	-					*PÇ		*BP		*D		*Ö		
Bu dersi tamamladıklarında öğrenciler, (ÖĞRENME KAZANIMLARI- ÖK)																	
		►ÖK1	Bakteri, virüs, mantar ve parazit gibi mikroorganizmaların hücre yapılarını, metabolizmalarını, genetiklerini ve insan sağlığındaki önemini (patojenite) açıklar.														
		►ÖK2	DNA replikasyonu, transkripsiyon, translasyon (protein sentezi), genetik kod ve "Santral Doğma" süreçlerini detaylı olarak analiz eder.														
		►ÖK3	DNA tamir sistemlerini, mutagenesi ve genetik kontrol mekanizmalarındaki bozuklukların yol açtığı hastalıkları açıklar.														
		►ÖK4	Lipitler, lipoproteinler ve vitaminler gibi temel biyomoleküllerin kimyasal yapılarını, sınıflandırmalarını ve organizmadaki fizyolojik işlevlerini açıklar.														
		►ÖK5	Enzimlerin yapılarını, etki mekanizmalarını, kinetiğini (hız, optimum koşullar) ve klinik tanıdaki rollerini tanımlar.														
		►ÖK6	Biyoenerjiğin temel prensiplerini ve ATP siklusunu anlatarak hücrenin enerji üretim ve kullanım mekanizmasını açıklar.														
		►ÖK7	Karbonil bileşikler (aldehit, keton, karboksilik asitler) ve azotlu bileşikler (amin, amit) dahil olmak üzere temel organik bileşiklerin tepkime ve özelliklerini tanımlar.														
		►ÖK8	İstatistik ve biyoistatistiğe giriş kavramlarını, olasılık kuramını ve tanımlayıcı istatistik yöntemlerini (tablolar, grafikler) kullanarak veri işleme becerisi gösterir.														
		►ÖK9	Teorik olasılık dağılımlarını, örneklemeyi ve çözümleyici istatistiklere giriş konularını öğrenerek temel bilimsel çıkarım süreçlerini ilişkilendirir.														
		►ÖK10	Mikrobiyoloji (üretim/inceleme) ve Biyokimya (Spektrofotometri, Enzim ölçümleri) laboratuvarlarına özgü güvenlik kurallarını, temel teknikleri ve araç kullanım prensiplerini uygular.														
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	4	3	2	3	1	1	1	2	2	2	4	2	2	3
		ÖK 2	5	3	2	2	3	1	1	1	2	3	2	4	2	2	3
		ÖK 3	5	5	4	3	4	1	3	1	3	4	3	5	4	3	4
		ÖK 4	4	2	2	3	2	1	1	1	2	3	1	3	2	2	3
		ÖK 5	4	3	2	3	3	1	2	1	2	3	2	4	2	2	3
		ÖK 6	4	5	3	3	3	1	2	1	2	3	2	4	2	2	3
		ÖK 7	2	2	2	4	3	1	1	1	2	3	2	3	4	2	4
		ÖK 8	2	3	3	4	3	1	1	1	2	4	2	4	5	3	5
		ÖK 9	4	3	2	2	5	1	3	1	4	2	4	5	3	4	2
		ÖK 10	3	3	3	3	5	1	2	1	4	3	5	5	3	3	3
				Katkı Düzeyi				1: Yok					2: Zayıf 3: Orta			4: İyi	
Ders Tanımı		Hücre Bilimleri II Ders Kurulu, hücrenin biyolojik, kimyasal ve istatistiksel yönlerini bütüncül bir yaklaşımla ele alan temel bir kuruldur. Bu kurul, öğrencilerin canlı organizmaların hücresel düzeydeki yapı ve işlevlerini anlamalarını, hücrede gerçekleşen biyokimyasal olayları kavramalarını, mikroorganizmaların biyolojik özelliklerini tanımlarını ve bilimsel araştırmalarda kullanılan temel biyoistatistiksel yöntemleri öğrenmelerini hedefler. Organik kimyanın temel ilkeleriyle biyomoleküllerin yapısal özellikleri arasında bağlantı kurularak, hücre bilimleri alanında disiplinler arası bir bakış açısı kazandırılır.															
Dersin Amaçları		Bu dersin amacı, öğrencilerin hücre yapısı ve işlevleri hakkında temel bilgi edinmelerini, mikroorganizmaların özellikleri ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini kavramalarını sağlamaktır. Ayrıca organik bileşiklerin ve biyomoleküllerin yapısını, biyokimyasal süreçlerin temel mekanizmalarını ve genetik bilgi akışını anlamaları hedeflenir. Ders, öğrencilerin biyoistatistik kavramlarını kullanarak verileri analiz edebilme becerilerini geliştirmeyi ve laboratuvar çalışmalarıyla teorik bilgilerini pekiştirmelerini amaçlar.															
Ders Kitabı / Kaynaklar		1	Harvey, R.A. & Ferrier, D.R. (2011) Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.														
		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	Medical Microbiology, Ninth Edition, Patrick R. Murray PhD, Ken S. Rosenthal PhD, Michael A. Pfaller MD. Jawetz, Melnick & Adelberg's Medical Microbiology, 28th Edition. Stefan Riedel, Stephen Morse, Timothy Mietzner, Steve Miller. McGraw-Hill Education / Medical, 2019.														
		4															
		5	Alberts B, Johnson A, Lewis J, et al. Molecular Biology of the Cell. 4th edition.														
		6	Solomons, T. W. G., & Fryhle, C. B. (Çeviri). (Tarih belirtilmemiş). Organik Kimya (7. Basım). Literatür														
		7	Sümbüloğlu Kadir ve Sümbüloğlu Vildan "Biyoistatistik": Hatiboğlu Yayınevi, Ankara, 2010.														
		8	Özdamar K., SPSS ile Biyoistatistik: Nisan Kitabevi, Eskişehir, 2013.														
Dersin Öğretim Yöntemleri		Yüzyüze ders anlatımı, laboratuvar uygulamaları, tartışma															
Ders İçeriği		Tıbbi Biyokimya, Mikrobiyoloji, Tıbbi Biyoloji, Organik Kimya ve Biyoistatistik.															
Haftalık İşlenecek Konular		Hafta	Konu										Etkinlikler			Kaynak	
		1	Aromatik Bileşiklerin Tepkimeleri, Aldehitler ve Ketonlar: Karbonil Grubuna Nükleofilik Ekleme, Lipitlerin Kimyasal Yapısı ve İşlevi - I, Mikrop Dünyası ve Mikroorganizmaların Sınıflandırılması, Bakteri Hücre Yapısı, Bakterilerin Üretilmesi, Ricettsiae, Mycoplasma, Chlamydiae: Genel Yapıları, DNA Replikasyonu, "Santral Dogma" ve Genetik Bilgi Akışı													1&2&3&4&5&6	
		2	İstatistik ve Biyoistatistiğe Giriş, Tanımlayıcı İstatistikler, Frekans Tabloları-Tek Değişkenli Grafikler, Çapraz Tablolar, Tek ve Çok Değişkenli Grafikler, Bakteri Metabolizması, Bakteri Genetiği, Aldehitler ve Ketonlar: Aldol Tepkimeleri, Lipitlerin Kimyasal Yapısı ve İşlevi - II, Lipoproteinler: Yapı ve İşlevleri, RNA'nın Yapısı													1&2&3&4&5&6&7&8	
		3	Olasılık Kuramı, Teorik Olasılık Dağılımları, Örneklem, Çözümleyici İstatistiklere Giriş, Vitaminlerin Yapı ve İşlevleri, Karboksilik Asitler ve Türevleri													1&2&6&7&8	
		4	İnsan Sağlığında Önemli Bakteriler, Antibiyotikler: Etki ve Direnç Mekanizmaları, Amidler ve Nitriller, Koenzimler ve Kofaktörler, Biyoenerjiğin Prensipleri, ATP Siklusu, Transkripsiyon, Transkripsiyon Sonrası Modifikasyonlar													1&2&3&4&5&6	
		5	Problem Çözümü (Biyoenerjetik), Biyokimya Laboratuvarına Giriş: Laboratuvar Güvenliği ve Genel Bilgiler, Spetrofotometrelerin Kullanım Prensipleri, Lab Saati: Spektrofotometri, Genetik Kod ve Protein Sentezi, Aminler													1&2&5&6	

	6	Enzimlere Giriş, Enzim Kinetiği, Tanıda Enzimler, Lab Saati: Enzimler, Genetik Kontrol Mekanizmaları, Genetik Kontrol Mekanizmaları ve Hastalıklar, Mantarların Hücre Yapısı ve Genetiği, İnsan Sağlığında Önemli Mantarlar		1&2&3&4&5&6			
	7	Protozoa ve Helmintlerin Hücre Yapısı, İnsan Sağlığında Önemli Parazitler, Bakterilerin Üretilmesi-Lab Anlatımı, Mantarların İncelenmesi-Lab Anlatımı, Mikrobiyoloji Lab, Mutagenез, Zarların Kimyasal Yapısı, Hücre Zarındaki Enzimatik Tepkimelere Giriş		1&2&3&4&5			
	8	Virusların Genel Özellikleri: Morfoloji ve Kimyasal Yapıları, Virus - Konak Hücre İlişkisi, Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon, DNA Tamir Sistemi		3&4&5			
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		
Toplam Ders Saati	116	116x1=116					
Okuma / Literatür Taraması	116	116x0.5=58					
Not Tekrarı / Bireysel Çalışma	116	116x0.75=116					
Kurul sınavına hazırlık	1	1x10=10					
Kurul sınavı	1	1x2=2					
Toplam İş Yüğü:		273 saat/30= (1 AKTS=30 saat)		Öngörülen AKTS Kredisi	Yaklaşık	9	
*Etkinlikler için: PÇ: Problem Çözme Oturumları BP: Bilgi Pekleştirici Oturumlar D: Düzeltici Oturumlar Ö: 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 işleyiş 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 toplumdan 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 ayrıma 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.