

Uluslararası Tıp Fakültesi / Tıp Programı (İngilizce)

2021 - 2022 Eğitim Öğretim Yılı

MOLEKÜLDEN HÜCREYE

Ders Tasarımı (Syllabus)

Dersin Tanımı					
Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
MOLEKÜLDEN HÜCREYE	02. DERS KURULU	Güz Dönemi	90+16	0	8
Ön Koşul Dersleri					
Önerilen Seçmeli Dersler					
Dersin Dili	İngilizce				
Dersin Seviyesi	Lisans				
Dersin Türü	Kurul				
Dersin Koordinatörü	Doç.Dr. Mustafa GÜZEL				
Dersi Verenler	Doç.Dr. Mustafa GÜZEL				
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu kurulun amacı hücrenin yapısında ve işlevinde görev alan molekülleri ve canlılığın devamı için hücre içerisinde gerçekleşen kimyasal reaksiyonları tanıtmaktır. Ayrıca canlı sistemlerdeki başlıca önemli biyokimyasal molekülleri (DNA, RNA, ATP, cAMP, proteinler, peptitler, amino asitler, başlıca hormonlar vb gibi) ve bu moleküllerin fonksiyonlarını tanımak ve bu önemli moleküllerin biyokimyasal transformasyonlarını kavrayabilmektir.				
Dersin İçeriği	Bu ders; Tıbbi Biyoloji ve Genetik: Proteinlerin temel yapı ve işlevleri, Hücrenin genetik materyali, DNA, kromozomlar ve genom, DNA replikasyonu, tamiri ve rekombinasyonu, DNA'dan proteine genetik bilginin akıratımı, Gen anlatımının kontrol mekanizmaları ve hücre genetik anahtarlar, İleri moleküler teknikler, Moleküler tekniklerin temel biyoloji ve klinikte uygulamaları, Fiziyojoloji: Fiziyojolojiyle giriş, tanımı ve kapsamı, İşevsel birim olarak hücre, Hücre zarının işlevleri, Hücre zarında madde iletimi, Hücre hacminin düzenlenmesi, Hücre mekaniği, Bilimsel Araştırma ve Bilgiye Erişim Esasları: Bilimsel araştırmanın tanımı ve ilkeleri, Bilimsel araştırma çeşitleri ve evreleri, Bilimsel yayının tanımı, Bilimsel yayının çeşitleri, Elektronik veri kaynaklarına erişim, Bilimsel veri analizi, Biyofizik: Fizik ve alt dalları, fiziksel büyüklükler, SI birim sistemi ve genel denklemleri, Biyofiziğe giriş, Biyofiziğin tanımı, fizik ile biyofiziğin farklılıkları ve ortak noktalar, Organik Kimya: Alkil halojenürler, nükleofilik süstitüsyon tepkimeleri, C-O ve C-S içeren organik bileşikler, Asitlik-bazlık, karboksilik asitler, C=O içeren organik bileşikler, N içeren organik bileşikler, Aromatik bileşikler, Biyomoleküller: karbonhidratlar, lipidler, Biyomoleküller: amino asitler, peptidler, Biyomoleküller: proteinler ve enzimler, enzim kinetiği, Biyokimya: Yaşamın moleküler anlamı; konularını içermektedir.				
Dersin Öğrenme Çıktıları			Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri	
Canlı organizmada meydana gelen kimyasal tepkimeleri ve organik bileşiklerin özelliklerini öğrenir.			1, 13, 14, 15	A, B	
Klinik çalışmalara temel oluşturacak yapısal moleküler hücre biyolojisi, tıbbi biyoloji ve genetiğe ait kavramları ve hücre işleyişinin moleküler mekanizmaları hakkında bilgi edinir.			1, 14, 2	A	
Fizyolojik mekanizmalar hakkında genel bir kavrayış oluşturur, hücre zarında yapı-fonksiyon ilişkilerini ve hücre mekaniği ile ilgili temel ilkeler hakkında bilgi sahibi olur.			1, 14, 2	A	
Bilimsel araştırmanın ne olduğunu, genel ilkeleri ve yöntemleri ve bilimsel bilgiye erişim yolları hakkında bilgi sahibi olur.			1, 10, 12, 14, 15, 19, 3	A	
Biyofiziğin temel içeriğini ve metotları hakkında bilgi sahibi olur.			1, 14, 2	A	
Hücrede yer alan kimyasal reaksiyonları moleküler düzeyde tanımlayabilir ve patolojik durumlarda bu reaksiyonlarda meydana gelen değişiklikleri açıklayabilir.			1, 13, 15	A, B	
Öğretim Yöntemleri	1: Anlatım, 10: Beyin Fırtınası, 12: Örnek Olay, 13: Deney / Laboratuvar, 14: Bireysel Çalışma, 15: Problem Çözme, 19: Kavram Haritası, 2: Soru - Cevap, 3: Tartışma				
Ölçme Yöntemleri	A: Yazılı sınav, B: Sözlü Sınav				
Ders Akışı					
Sıra	Konular	Ön Hazırlık			
1	Tıbbi Biyoloji ve Genetik: Proteinlerin temel yapı ve işlevleri, Hücrenin genetik materyali, DNA, kromozomlar ve genom, DNA replikasyonu, tamiri ve rekombinasyonu, DNA'dan proteine genetik bilginin akıratımı, Gen anlatımının kontrol mekanizmaları ve hücre genetik anahtarlar, İleri moleküler teknikler, Moleküler tekniklerin temel biyoloji ve klinikte uygulamaları				
2	Fiziyojoloji: Fiziyojolojiyle giriş, tanımı ve kapsamı, İşevsel birim olarak hücre, Hücre zarının işlevleri, Hücre zarında madde iletimi, Hücre hacminin düzenlenmesi, Hücre mekaniği				
3	Bilimsel Araştırma ve Bilgiye Erişim Esasları: Bilimsel araştırmanın tanımı ve ilkeleri, Bilimsel araştırma çeşitleri ve evreleri, Bilimsel yayının tanımı, Bilimsel yayının çeşitleri, Elektronik veri kaynaklarına erişim, Bilimsel veri analizi				
4	Biyofizik: Fizik ve alt dalları, fiziksel büyüklükler, SI birim sistemi ve genel denklemleri, Biyofiziğe giriş, Biyofiziğin tanımı, fizik ile biyofiziğin farklılıkları ve ortak noktalar				
5	Organik Kimya: Alkil halojenürler, nükleofilik süstitüsyon tepkimeleri, C-O ve C-S içeren organik bileşikler, Asitlik-bazlık, karboksilik asitler, C=O içeren organik bileşikler, N içeren organik bileşikler, Aromatik bileşikler, Biyomoleküller: karbonhidratlar, lipidler, Biyomoleküller: amino asitler, peptidler, Biyomoleküller: proteinler ve enzimler, enzim kinetiği				
6	Biyokimya: Yaşamın moleküler anlamı				
Kaynaklar					
1. Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander D Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter "Essential Cell Biology" Fourth Edition, Garland Science Publishers, USA, 2013 2. Nesrin Emekli, Temel ve Uygulamalı Biyokimya 3. Guyton, Tıbbi Fiziyojoloji 4. Zeynel Dinler, Bilimsel Araştırma ve E- Kaynaklar 5. Roland Glaser, Biophysics 6. Paula Y. Bruice. Organic Chemistry 7. ed., Pearson, 2013. ISBN: 10-0-321-69768-5 Öğretim üyesi sunumları, ders notları					