



### DERS İZLENESİ (SYLLABUS)

DERSİN ADI	DERSİN KODU	YARIYILI	DERS YÜKÜ	AKTS
Farmakoloji ve Tibbi Biokimya	NRS1005	II.	210	7
Ön Koşul (lar)	Yok			
Dersin Dili	Makedonca, Türkçe, İngilizce			
Dersin Türü	Zorunlu			
Dersin Seviyesi	Lisans			
Dersin Öğretim Üyesi				
Dersin Yardımcıları				
Derslik				
Ders Dışı Görüşme Saatleri ve Yeri	<b>Görüşme:</b> <b>Danışmanlık:</b>			
Dersin Amacı	Farmakoloji ve Biyokimya dersi, öğrencilerin ilaçların etki mekanizmalarını, organizmadaki yollarını, biyokimyasal temellerini ve biyofiziksel ilkeleri öğrenmelerini hedefler. Bu ders ile öğrenciler: <ul style="list-style-type: none"><li>• İlaçların <b>farmakodinamik</b> ve <b>farmakokinetik</b> prensiplerini anlayacak,</li><li>• Seçilmiş ilaç gruplarının klinik önemini kavrayacak,</li><li>• İlaçların <b>güvenli ve rasyonel kullanımı</b> konusunda bilgi edinecek,</li><li>• İnsan organizmasında bulunan biyomoleküllerin (proteinler, karbonhidratlar, lipitler, nükleik asitler) <b>yapı ve metabolizmasını</b> açıklayabilecek,</li><li>• Enzimler, vitaminler ve hormonların <b>biyolojik rolleri</b> ile ilaç etkileri arasındaki bağlantıyı öğrenecek,</li><li>• Biyofiziksel prensiplerin (ışık, ses, mekanik kuvvet, elektromanyetik radyasyon) modern tanı ve tedavi yöntemlerine nasıl temel oluşturduğunu kavrayacaktır.</li></ul>			
Dersin Öğrenme Çıktıları	<b>Dersin sonunda öğrenciler:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Farmakolojinin temel kavramlarını ve ilaçların etki mekanizmalarını tanımlar.</li><li>2. İlaçların farmakokinetik süreçlerini (emilim, dağılım, metabolizma, eliminasyon) açıklar.</li><li>3. Farklı ilaç gruplarının klinik önemini ve yan etki profillerini değerlendirir.</li><li>4. Akılcı ve güvenli ilaç kullanımının esaslarını uygular.</li><li>5. Protein, karbonhidrat, lipid, nükleik asitlerin metabolik yollarını ve klinik bağlamdaki önemini açıklar.</li><li>6. Vitaminler, enzimler ve hormonların biyolojik rollerini farmakolojik etkilerle ilişkilendirir.</li><li>7. Temel biyofizik ilkelerini (biyomekanik, bioakustik, optik, elektromanyetik olaylar) sağlık alanındaki uygulamalara bağlar.</li><li>8. Farmakoloji, biyokimya ve biyofiziği klinik vakalar üzerinden bütünleştirir.</li></ol>			

## HAFTALIK KONULAR VE İLGİLİ ÖN HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	<b>Konu:</b> Farmakolojinin tanımı, tarihçesi, alt dalları; Biyokimyanın temel kavramları; Hücre biyomolekülleri. <b>Uygulama:</b> Dersin işleyişi ve beklentiler hakkında bilgilendirme, küçük grup tartışması (“İlaç nedir?”).	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
2	<b>Konu:</b> Reseptörler, ilaç-reseptör etkileşimleri, agonist-antagonist mekanizmaları, doz-yanıt ilişkisi. <b>Uygulama:</b> Reseptör tipleri üzerine vaka örnekleri, doz-yanıt eğrilerinin çizilmesi.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
3	<b>Konu:</b> Reseptör dışı etki mekanizmaları; ilaç toleransı, bağımlılık, taşıflaksi; ilaç etkileşimleri. <b>Uygulama:</b> Klinik senaryo çözümü (ilaç-ilaç etkileşimi vakası).	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
4	<b>Konu:</b> Emilim, dağılım, biyoyararlanım, biyodeşdeğerlik; kan-beyin bariyeri ve plasenta geçişi. <b>Uygulama:</b> Sanal vaka üzerinden ilaç uygulama yollarının karşılaştırılması.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
5	<b>Konu:</b> Metabolizma (Faz I–II reaksiyonları, karaciğer enzimleri), eliminasyon yolları, yarı ömür, klerens. <b>Uygulama:</b> İlaç metabolizmasında genetik farklılık örnekleri (farmakogenetik vaka).	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
6	<b>Konu:</b> Aminoasitler ve proteinler; hemoglobin yapısı; ilaç-protein bağlanması. <b>Uygulama:</b> Hemoglobinopatiler vaka örnekleri; proteinlere bağlanan ilaçların klinik sonuçları.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
7	<b>Konu:</b> Enzim yapısı, enzim kinetiği, inhibitörler; vitaminlerin koenzim olarak rolü; hormonlar ve metabolik kontrol. <b>Uygulama:</b> Enzim inhibitörlerinin ilaç tedavisindeki yeri (örnek: ACE inhibitörleri).	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
<b>Ara Sınav</b>		
8	<b>Konu:</b> Glikoliz, glukoneogenez, sitrik asit döngüsü, glikojen metabolizması; diyabetin biyokimyasal temeli. <b>Uygulama:</b> Diyabetli hasta senaryosu; insülin ve oral antidiyabetik ilaçların karşılaştırılması.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
9	<b>Konu:</b> Yağ asidi metabolizması, kolesterol biyosentezi ve safra asitleri; ateroskleroz ve hiperlipidemi. <b>Uygulama:</b> Statin kullanımına dair vaka tartışması; lipid profili değerlendirme örneği.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
10	<b>Konu:</b> DNA/RNA yapısı ve biyosentezi; antibiyotiklerin moleküler etki mekanizmaları; direnç gelişimi.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar

	<b>Uygulama:</b> Antibiyotik reçete örneklerinin incelenmesi; antibiyotik direnci vaka çalışması.	
11	<b>Konu:</b> Ağrı fiziyojisi; non-opioid ve opioid analjezikler; klinik kullanımlar ve yan etkiler. <b>Uygulama:</b> Ağrı tedavisinde ilaç seçimi üzerine klinik senaryo çözümü.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
12	<b>Konu:</b> Advers ilaç reaksiyonları, farmakovijilans, ilaç etkileşimleri; serbest radikaller ve oksidatif stres. <b>Uygulama:</b> Advers ilaç reaksiyonları raporlarının incelenmesi; farmakovijilans veri tabanı tanıtımı.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
13	<b>Konu:</b> Biyomekanik, sıvılar, bioakustik; optik olaylar; elektromanyetik ve nükleer radyasyonun tıpta kullanımı. <b>Uygulama:</b> MR, PET, X-ışını gibi tanısal yöntemler üzerine görsel analiz ve vaka tartışması.	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
14	<b>Konu:</b> Akılcı ilaç kullanımı ilkeleri; farmakoekonomi; vaka tartışmalarıyla genel tekrar. <b>Uygulama:</b> Multidisipliner klinik vaka tartışması (hipertansiyon, diyabet, enfeksiyon ve ağrı yönetimi).	Ders Notları, Belirtilen Kaynaklar
<b>Dönem Sonu Sınavı</b>		

## AKTS VE DERS YÜKÜ TABLOSU

Sunum / Seminer			
Sınıf Dışı Ders Çalışma (ön hazırlık ve pekiştirme)	14	3	42
Ara Sınav	1	12	12
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	14	14
<b>Toplam Ders Yüğü</b>			
<b>AKTS</b>		<b>6</b>	

## DERSLE İLGİLİ GENEL İLKELER

Değerli Öğrencilerimiz,

Derse dahil olmanız, dersi tam öğrenmeniz ve hak ettiğiniz başarıyı elde etmeniz amacıyla her derse, işlenecek konularla ilgili bölümleri temel ve yardımcı ders kitaplarından okuyarak hazırlıklı gelmeniz gerekmektedir. Ders saatlerine titizlikle uymanızı, çok zaruri olmadıkça dersleri aksatmamanızı, derse aktif katılım sağlamanızı, hocanızla ve sınıf arkadaşlarınızla tam iletişim kurmanızı, sınıftaki tartışmalara katılarak aktif olmanızı bekliyoruz. Gerek derslerde, gerekse sınavlarda meydana gelebilecek etik-dışı davranışlar konusunda ilgili yönetmelik çerçevesinde hareket edilecektir. Her dersin başında, ortasında veya sonunda olmak üzere hocanızın istediği bir zamanda yoklama alınacaktır. Dönem boyunca bütün derslere katılan öğrenciye, sınav notuna ek olarak 15 puan devam notu verilecektir.

## KAYNAK KİTAPLAR

<b>Zorunlu Kaynaklar</b>				
No	Yazar	Kitap	Yayınevi	Yayın Yılı
1	<b>Јаневски, И.</b>	<i>Биохемија за студенти по медицина.</i>	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Медицински факултет,	Скопје, 2019.
2	Bertram G. Katzung (Çeviri Editörleri: Ayhan Çevik ve ark.)	<i>Temel ve Klinik Farmakoloji.</i>	Nobel Tıp Kitabevi, 14. Baskı,	2022.
3	Berg, J. M., Tymoczko, J. L., Gatto, G. J., Stryer, L.	<i>Biochemistry. 9th Edition, W. H.</i>	Freeman & Company,	2019.
1	Трајановски, З.	<i>Фармакологија: основи и клинички принципи.</i>	Универзитет „Св. Климент Охридски“,	Битола, 2020.
2	Mehmet Öztürk (Ed.)	<i>Biyokimya: Temel Kavramlar ve Klinik Uygulamalar.</i>	Palme Yayıncılık,	2021.
3	Goodman & Gilman's	<i>The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th Edition,</i>	McGraw-Hill,	2018.

## DEĞERLENDİRME ESASLARI

Değerlendirmede Esas Alınan Çalışmalar	SAYISI	KATKI PAYI
Devam	14	%15
Proje / Etkinlik	1	%15
Ara Sınav	1	%35
Dönem Sonu Sınavı	1	%35
<b>TOPLAM</b>	<b>14</b>	<b>%100</b>

## ÜNİVERSİTE ETİK KODU

Sınavlarda kopya yapılması veya yapmaya teşebbüs edilmesi, dersle ilgili ödev, proje, sunum gibi çalışmalarda kullanılan kaynaklara atıf yapılmaması (intihal) durumlarında M.C. Eğitim bakanlığı ve Uluslararası Vizyon üniversitesinin mevzuatında yer alan ilgili disiplin kuralları uygulanır. Uluslararası Vizyon Üniversitesi öğrencilerinin bu tarz davranışlara asla rağbet etmemeleri beklenmektedir.