



İstanbul Nişantaşı Üniversitesi
Tıp Fakültesi

Dönem II Ders Rehberi

1. Kurul: ETIP200.1 HEMATOPOETİK VE İMMÜN SİSTEMLER (4 Hafta)

2. Kurul: ETIP200.2 DOLAŞIM VE SOLUNUM SİSTEMLERİ (7 Hafta)

3. Kurul: ETIP200.3 GASTROİNTESTİNAL SİSTEM, ENDOKRİN VE METABOLİZMA (7 Hafta)

4. Kurul: ETIP200.4 NÖROLOJİK SİSTEMLER VE TEMEL FARMAKOLOJİ (6 Hafta)

5. Kurul: ETIP200.5 GENİTOÜRİNER SİSTEM VE HASTALIKLARIN BİYOLOJİK TEMELLERİ (6 Hafta)

2025-2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI DÖNEM II DERS SAATLERİ												
DERSLER	1. KURUL		2. KURUL		3. KURUL		4. KURUL		5. KURUL		TOPLAM	
	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U	T	U
Acil Tıp ve İlk Yardım	-	2(x2)	-	2(x2)	-	2(x2)	-	4(x2)	-	4(x2)	-	14
Anatomi	-	-	24	12(x2)	20	14(x2)	34	16(x2)	10	6(x2)	88	48
Farmakoloji	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	20	-
Fizyoloji	13	4(x2)	29	8(x2)	24	-	33	6(x2)	11	6(x2)	110	24
Histoloji ve Embriyoloji	2	2(x4)	13	8(x4)	12	10(x4)	11	4(x4)	4	-	42	24
İmmünoloji	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-
Makale Saati	4	-	6	-	6	-	6	-	4	-	26	-
Mesleki Beceriler	-	2(x4)	-	2(x4)	-	2(x4)	-	4(x4)	-	2(x4)	-	12
Olgu Temelli Klinik Korelasyon	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4	-	20
Probleme Dayalı Öğrenme (PDÖ)	-	-	-	4	-	-	-	4	-	-	-	8
Proje Uygulaması	-	4	-	6	-	6	-	6	-	4	-	26
Tıbbi Biyokimya	12	2(x4)	8	2(x4)	38	2(x4)	2	-	18	2(x4)	78	8
Tıbbi Genetik	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	20	-
Tıbbi Mikrobiyoloji	13	4(x4)	11	3(x4)	10	4(x4)	14	2(x4)	14	-	62	13
Tıbbi Patoloji	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	16	-
Mesleki İngilizce-I	10	-	16	-	2	-	-	-	-	-	28	-
Mesleki İngilizce-II	-	-	-	-	-	-	10	-	18	-	28	-
Seçmeli Ders-I	10	-	16	-	2	-	-	-	-	-	28	-
Seçmeli Ders-II	-	-	-	-	-	-	10	-	18	-	28	-
TOPLAM DERS SAATİ	86	24	123	51	114	48	140	50	133	28	596	197
	110		174		158		190		161		793	

TIP FAKÜLTESİ DÖNEM II KURULLARA GÖRE HAFTALIK DERS SAATLERİ VE AKTS					
Ders Kodu	Ders Adı	Z / S	T	U	AKTS
ETIP200.1	HEMATOPOETİK VE İMMÜN SİSTEMLER	Z	17	6	8
ETIP200.2	DOLAŞIM VE SOLUNUM SİSTEMLERİ	Z	18	7	12
ETIP200.3	GASTROİNTESTİNAL SİSTEM, ENDOKRİN VE METABOLİZMA	Z	16	7	12
ETIP200.4	NÖROLOJİK SİSTEMLER VE TEMEL FARMAKOLOJİ	Z	23	8	10
ETIP200.5	GENİTOÜRİNER SİSTEM VE HASTALIKLARIN BİYOLOJİK TEMELLERİ	Z	22	5	10
ETIP 202	MESLEKİ İNGİLİZCE-I	Z	2	-	2
ETIP 202	MESLEKİ İNGİLİZCE-II	Z	2	-	2
...	ALAN SEÇMELİ DERS-I	S	2	-	2
...	ALAN SEÇMELİ DERS-II	S	2	-	2
TOPLAM AKTS					60

Kısaltmalar:

Z: Zorunlu

S: Seçmeli

T: Teorik Ders

U: Uygulama Dersi

Tıp Fakültesi Dönem II, öğrencilerin temel tıbbi bilgilerini sistem bazlı bir yaklaşımla derinleştirdiği, klinik bilimlerle bütünleşmiş bir eğitimle öğrendiklerini pekiştirildiği önemli bir dönemdir. Bu eğitim öğretim dönemi “Hematopoetik ve İmmün Sistemler”, “Dolaşım ve Solunum Sistemleri”, “Gastrointestinal Sistem, Endokrin ve Metabolizma”, “Nörolojik Sistemler ve Temel Farmakoloji” ile “Genitoüriner Sistem ve Hastalıkların Biyolojik Temelleri” olmak üzere beş kuruldan ve yaklaşık 37 haftalık bir ders programından oluşmaktadır.

Amaç

Tıp Fakültesi Dönem II'nin temel amacı, öğrencinin insan vücudu sistemlerini bütüncül bir yaklaşımla öğrenmesini ve sistemlerin yapısal, işlevsel ve biyolojik temellerini anlamasını sağlamaktır. Öğrenci bu dönemde; hematopoetik, immün, dolaşım, solunum, gastrointestinal, endokrin, metabolizma, nörolojik ve genitoüriner sistemler gibi temel vücut sistemlerini, anatomi, fizyoloji, biyokimya, histoloji, farmakoloji ve patoloji gibi temel tıp derslerini alarak edindiği bilgilerle yapısal ve işlevsel yönlerini detaylı bir şekilde anlar. Laboratuvar uygulamaları, makroskopik ve mikroskopik incelemeler, probleme dayalı öğrenme (PDÖ), olgu temelli tartışmalar ve klinik senaryo çalışmalarıyla öğrenci, bilgilerini sadece teorik düzeyde değil aynı zamanda pratik ve klinik bağlamda da pekiştirir. Bilimsel makale okuma oturumları ve proje uygulama dersleriyle desteklenen bu dönem, öğrencinin aldığı temel tıp eğitiminin

yanı sıra, bilimsel düşünme becerilerini geliştirmesine, tıp alanında araştırma süreçlerine aşinalık kazanmasına ve bilgiyi eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yetkinliği edinmesine katkı sağlar.

Hedefler

Tıp Fakültesi Dönem II'nin temel hedefleri, öğrencilerin aldığı temel tıp dersleri aracılığıyla, insan vücudunun sistem düzeyinde işleyişi hakkında gerekli teorik ve pratik bilgi ve becerileri kazanmalarını sağlamaktır. Tıp Fakültesi Dönem II sonunda öğrencilerin;

1. “Hematopoetik ve İmmün Sistemler” kurulu sonunda, kan dokusunun ve immün sistemin temel yapısını, kan hücrelerinin üretimi ve bağışıklık sistemindeki işlevlerini yorumlayabilmesi, pıhtılaşma mekanizması, biyokimyasal belirteçleri ve testlerini öğrenmesi, anemi ve hemoglobin metabolizmasını kavrayabilmesi, bakteri yapı ve sınıflandırması hakkında temel bilgileri edinmesi,
2. “Dolaşım ve Solunum Sistemleri” kurulu sonunda, kalp ve damarların anatomik yapısını, arter, ven ve lenfatik yapıların bölgesel dağılımını tanımlayabilmesi, solunum sistemini oluşturan organların anatomik, fizyolojik ve histolojik özelliklerini açıklayabilmesi, kadavra ve maketler üzerinde dolaşım ve solunum sistemlerine ait yapıları gösterebilmesi, mikobakteriler, klamidyalar, rickettsialar gibi farklı mikroorganizma gruplarını tanıyıp, tanı ve tedavi yaklaşımlarını doğru bir şekilde değerlendirmesi için gerekli bilgi ve becerileri kazanması,
3. “Gastrointestinal Sistem, Endokrin ve Metabolizma” kurulu sonunda, sindirim sistemi organlarının makroskopik ve topografik anatomisini açıklayabilmesi, gastrointestinal sistemin genel işlevlerini, karaciğer, safra kesesi ve pankreasın fonksiyonlarını ve sindirim sisteminde etkili hormonları tanımlayabilmesi, sindirim sistemi organlarının embriyonik ve histolojik yapısını özetleyerek işlevleri arasında bağlantı kurabilmesi, yağ, protein ve karbonhidrat metabolizmalarını özetleyerek aralarındaki temel farkları belirleyebilmesi, hormonların yapılarını, sentezlerini, etkilerini ve metabolizmalarını tanımlayabilmesi, enterik bakterileri tanımlayarak neden oldukları hastalıkları ve hastalık oluşturma mekanizmalarını açıklayabilmesi,
4. “Nörolojik Sistemler ve Temel Farmakoloji” kurulu sonunda, merkezi ve periferik sinir sistemleri anatomik ve histolojik yapılarını tanımlayabilmesi, sinir sistemi fizyolojisini

açıklayabilmesi, mantar ve helmintleri tanımlayarak oluşturdukları klinik tabloları değerlendirmesi, ilaçların vücuda giriş yolları, absorpsiyonu, dağılımı, metabolizması, eliminasyonu ve etki mekanizmalarını öğrenmesi, ilaçlar arası etkileşimleri, ilaç toksisitesi ve ilaç alerjilerini tanımlayabilmesi,

5. “Genitoüriner Sistem ve Hastalıkların Biyolojik Temelleri” kurulu sonunda, böbrek fonksiyonları, sıvı-elektrolit dengesi, idrar oluşumu ve miksiyon mekanizmalarını açıklayabilmesi, erkek ve kadın üreme sistemlerinin embriyonik gelişimlerini, üriner ve genital organların anatomik ve histolojik yapılarını eksiksiz ifade edebilmesi, yanı sıra hastalıkların temellerinde rol oynayan inflamasyon oluşum mekanizmasını öğrenmesi ve inflamasyon türlerini sınıflandırabilmesi, akut ve kronik inflamasyon tiplerini gözlemleyerek ayırt edebilmesi, kanserleşme süreçleri ile immün sistem ilişkisini tanımlayabilmesi, doku hasarı ve iyileşmeyen hücresel değişiklikleri tanıyabilmesi, nekroz ve apoptozis arasındaki farkları teorik ve diagnostik açıdan yorumlayabilmesi hedeflenmektedir.

Kaynaklar

1. Drake, R. L., Vogl, A. W., & Mitchell, A. W. M. (2019). Tıp fakültesi öğrencileri için Gray's anatomi (M. Yıldırım, Çev. Ed.). Güneş Tıp Kitabevleri
2. Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2011). Tıbbi fizyoloji. (B. Ç. Yeğen, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
3. Junqueira, L.C., Carneiro, J. (2009). Temel Histoloji. (Y. Aytekin, S. Solakoğlu, Çev. Ed.). Nobel Tıp Kitabevleri.
4. Kumar, V., Abbas, A. K., & Aster, J. C. (2020). Robbins ve Cotran: Hastalığın patolojik temeli (Çev. Editörleri: M. Şen & D. Şen; 10. baskı, Türkçe baskı). Nobel Tıp Kitabevleri
5. Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2024). Temel tıbbi mikrobiyoloji. (D. Us, A. Başustaoğlu, Çev. Ed.). Güneş Tıp Kitabevi.
6. Nelson, D. L., & Cox, M. M. (2024). Lehninger biyokimya ilkeleri (G. Ünal, Çev.)
7. Pabst, R., & Menzel, C. (2019). Sobotta insan anatomisi atlası. Nobel Tıp Kitabevi.
8. T.W.Sadler. (2017). Medikal Embriyoloji (Langman). (C. Başaklar, Çev. Ed.). Palme Yayınevi.
9. Ders slaytları ve destekleyici e-öğrenme materyalleri



İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Dönem II Ders Programı

1. Kurul

ETIP 200.1 Hematopoetik ve İmmün Sistemler

1. Kurul

ETIP 200.1 HEMATOPOETİK VE İMMÜN SİSTEMLER

DERSLER	TOPLAM DERS SAATİ (125) T/U	DERS İÇERİĞİ	ÖĞRENİM HEDEFİ / EĞİTİM ÇIKTILARI
Acil Tıp ve İlk Yardım	- / 2(x2)	1. Yaralanma ve kanamalarda ilk yardım	Yaralanma ve kanama türlerini ayırt eder. Hayati tehlike oluşturan kanamalarda ilk yardım basamaklarını uygular. Dış kanamada doğrudan bası, elevasyon ve gerekirse turnike uygular. İç kanama belirtilerini tanıır, uygun pozisyon verir ve tıbbi yardım sağlar. Yara bakımında hijyen ve hasta güvenliğine dikkat eder.
Fizyoloji	13 / 4(x2)	1. Kan Fizyolojisine Giriş, Kanın Görevleri, Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri	Kanın bileşenlerini ve görevlerini tanımlar. Kanın fiziksel (renk, vizkozite, yoğunluk) ve kimyasal (pH, iyon içeriği, proteinler vb.) özelliklerini açıklar.
		2. Eritrositler ve Fonksiyonları	Eritrositlerin yapı ve işlevlerini açıklar. Hemoglobin sentezini ve oksijen/karbondiyoksit taşınımındaki rolünü tanımlar. Eritropoez sürecini ve regülasyon mekanizmalarını açıklar. Anemi ve polisitemi gibi durumları fizyolojik açıdan değerlendirir.
		3. Lökositler ve Fonksiyonları, Bağışıklık	Lökosit türlerini sınıflandırır, immün cevaptaki fonksiyonlarını açıklar. Lökositoz ve lökopeni durumlarını fizyolojik temelde yorumlar. Doğal ve kazanılmış bağışıklık kavramlarını açıklar. Antijen, antikor ve immün yanıt mekanizmalarını tanımlar.
		4. Trombositler ve Fonksiyonları	Trombositlerin yapısını ve hemostazdaki rollerini açıklar. Trombosit sayısı ve fonksiyon bozukluklarını yorumlar.
		5. Hemostaz Kan Grupları ve Transfüzyon	Hemostazın fazlarını (vazokonstriksiyon, primer ve sekonder hemostaz) açıklar. Koagülasyon faktörleri ve pıhtılaşma mekanizmasını açıklar. ABO ve Rh kan grubu sistemlerini tanımlar. Kan grubu uyumsuzluğu ve transfüzyon reaksiyonlarını açıklar.
		6. UYGULAMALI DERS – Kapiller Kan Alma, Hemoglobin ve Hematokrit Ölçümü, Sedimentasyon	Kapiller kan alma işlemini doğru teknikle uygular. Hemoglobin ve hematokrit ölçüm yöntemlerini açıklar ve uygular. Eritrosit sedimentasyon hızının (ESH) klinik önemini açıklar ve ölçümünü gerçekleştirir. Elde edilen laboratuvar bulgularını fizyolojik normlarla karşılaştırır.
		7. UYGULAMALI DERS – Kanama ve Pıhtılaşma Zamanı, Koagülasyon, Kan Grubu Tayini	Kanama zamanı ve pıhtılaşma zamanı ölçüm tekniklerini açıklar ve uygular. Koagülasyon testlerinin temel ilkelerini ve klinik önemini açıklar. Kan grubu tayini testlerini uygular ve sonuçlarını yorumlar.
Histoloji ve Embriyoloji	2 / 2(x4)	1. Kan Yapımı ve Kök Hücreler	Embriyonik dönem hematopoez sürecini açıklar. Hematopoetik kök hücrelerin özelliklerini ve farklılaşma yollarını tanımlar.
		2. Periferik Kan Hücreleri	Eritrosit, lökosit türlerinin ve trombositlerin mikroskopik yapılarını tanımlar. Bu hücrelerin morfolojik özelliklerine göre sınıflandırılmasını yapar. Kan hücrelerinin görevleri ile morfolojileri arasındaki ilişkileri açıklar.
		3. UYGULAMALI DERS – Periferik Kan	Mikroskop altında periferik kan hücrelerini tanıır ve sınıflandırır. Farklı kan hücreleri tiplerinin morfolojik ayırt edici özelliklerini tanıır ve açıklar.
İmmünoloji	22 / -	1. İmmünolojiye Giriş, Doğal ve Edinsel İmmünoloji	İmmün sistemin temel görevlerini ve immün yanıtın biyolojik önemini açıklar. Doğal (innate) ve edinsel (adaptif) immün sistem bileşenlerini ayırt eder. Bu iki sistemin etkileşimini ve yanıt oluşumundaki rollerini açıklar.
		2. İmmün Sistem Hücre ve Organları	Primer (kemik iliği, timus) ve sekonder (lenf nodu, dalak, MALT) lenfoid organları tanımlar. İmmün sistem hücrelerini (T lenfosit, B lenfosit, NK hücreleri, makrofajlar vb.) sınıflandırır ve görevlerini açıklar. İmmün hücrelerin dolaşımı ve yer değiştirmelerini açıklar (homing, trafficking).
		3. Hücresel ve Humoral İmmünoloji	Hücresel immün yanıtın ana hücrelerini ve mekanizmalarını açıklar. Humoral immün yanıtın antikor üretim sürecini ve B hücre aktivasyonunu açıklar. Antijen sunumu ve MHC moleküllerinin rolünü tanımlar.
		4. Sitokinler ve İnflamasyon	Sitokinlerin sınıflandırılması, görevleri ve immün yanıt üzerindeki etkilerini açıklar. İnflamasyon sürecinin temel basamaklarını ve ilgili hücreleri açıklar. Akut ve kronik inflamasyon arasındaki farkları tanımlar.
		5. İmmünolojik Tolerans ve Otoimmünite	İmmünolojik tolerans kavramını açıklar. Otoimmünite gelişimini açıklayan temel mekanizmaları tanımlar.

		6. Hipersensitivite Reaksiyonları	Tip I-IV aşırı duyarlılık reaksiyonlarını tanımlar. Her tipin immünojik temelini ve klinik örneklerini açıklar. Anafilaksi gibi ciddi hipersensitivite reaksiyonlarının mekanizmalarını tanımlar.
		7. Transplantasyon İmmünolojisi	Transplant rejeksiyon türlerini (hiperakut, akut, kronik) tanımlar. Allojenik transplantasyonda immün sistemin rolünü açıklar. Graft-versus-host hastalığı (GVHH) mekanizmasını özetler.
		8. Tümör İmmünolojisi	Tümör antijenlerini ve immün sistemin tümöre karşı verdiği yanıtları açıklar. Tümör immün kaçış mekanizmalarını tanımlar. İmmünoterapilerin (kontrol noktası inhibitörleri vb.) temel mantığını açıklar.
		9. İmmün Yetmezlikler	Konjenital ve kazanılmış immün yetmezlikleri ayırt eder. Örnek hastalıklar üzerinden hücresel ve humoral eksiklikleri açıklar. İmmün yetmezliklerin tanı ve tedavisinin temel prensiplerini tanımlar.
		10. Aşılar	Aktif ve pasif immünizasyon kavramlarını tanımlar. Farklı aşı türlerini (canlı, inaktif, mRNA, subünit) açıklar. Aşıların immün sistemi nasıl aktive ettiğini ve toplum sağlığındaki önemini açıklar.
		11. İmmünolojiye Güncel Yaklaşımlar	Güncel immünoterapi yöntemlerini açıklar. Yeni nesil aşılar ve immün modülasyon stratejileri hakkında temel kavramları tanımlar.
Makale Saati	4 / -	1. Güncel Bilimsel Makale Okuma ve Yorumlama	Bilimsel makaleyi yapı, içerik ve yöntem açısından değerlendirir. Verileri yorumlar, sonuçları eleştirel olarak analiz eder. Literatür bilgisiyle ilişkilendirerek bilimsel düşünme becerisi geliştirir.
Mesleki Beceriler	- / 2(x4)	1. Parmak Ucundan Kan Alma Becerisi, Periferik Yayma Becerisi	Gerekli malzemeleri tanı ve uygun şekilde hazırlar. Uygun teknikle parmak ucundan kapiller kan alımını gerçekleştirir. Periferik yaymanın tanıdaki yerini açıklar. Alınan kapiller kanla uygun teknikle düzgün, ince ve homojen bir yayma hazırlar. Yayma sonrası preparatı boyama işlemini uygun şekilde yapar. Hazırlanan preparatın mikroskopik değerlendirmesini yapar.
Olgu Temelli Klinik Korelasyon	4 / -	1. Vaka Temelli Bütüncül ve Multidisipliner Klinik Değerlendirme	Kurula göre belirlenen olguları ele almak ve olgular üzerinden semptomları tartışabilir.
Proje Uygulaması	- / 4	1. Bilimsel Proje Tasarımı ve Uygulaması	Bilimsel araştırma sorusu oluşturma, literatür tarama, yöntem belirleme ve etik ilkeler doğrultusunda proje hazırlama süreci açıklanır; öğrencinin kendi projesini planlama ve yürütme becerisi geliştirilir.
		2. TÜBİTAK 2209-A Öğrenci Projesi Yazma	Belirlenen bir konu için TÜBİTAK 2209-A Öğrenci projesi yazma becerisi kazanır.
Tıbbi Biyokimya	12 / 2(x4)	1. Pıhtılaşma	Kanın pıhtılaşma mekanizmasını oluşturan temel biyokimyasal yolları açıklar. Koagülasyon faktörlerinin yapısını ve aktivasyon mekanizmalarını tanımlar. Antikoagülan sistemler ve fibrinoliz mekanizmalarını tanımlar.
		2. Eritrosit ve lökosit biyokimyası	Eritrositler ve lökositlerde biyokimyasal yolları, işlevlerini tanımlar.
		3. Anemi biyokimyası	Aneminin biyokimyasal nedenlerini sınıflandırır (demir eksikliği, B12 eksikliği, hemolitik vb.). Anemiye neden olan metabolik bozuklukların biyokimyasal temellerini açıklar. Anemi tanısında kullanılan biyokimyasal parametreleri tanımlar (ferritin, serum demiri, TİBÇ vb.).
		4. Hemoproteinler, Porphirinler ve hem sentezi	Hemoproteinlerin (hemoglobin, miyoglobin, sitokromlar vb.) yapı ve işlevlerini açıklar. Hem sentez yolunu ve bu yolda görev alan enzimleri tanımlar. Porphirin yapısal özellikleri, sentez basamaklarını ve klinikteki önemlerini açıklar. Hem sentezinin regülasyonunu bilir. Normal hemoglobin çeşitlerini (HbA, HbA2, HbF) ve yapısal özelliklerini tanımlar.
		5. Hemoglobin varyantları ve anormal hemoglobinler	Anormal hemoglobinlerin (HbS, HbC vb.) yapısal değişikliklerini açıklar. Talasemi ve orak hücre anemisi gibi hemoglobinopatilerin biyokimyasal temellerini açıklar.
		6. UYGULAMALI DERS – Kanda Hemoglobin Ölçümü	Hemoglobin ölçümü için kullanılan temel yöntemleri tanımlar. Laboratuvarında hemoglobin ölçümünü doğru teknikle gerçekleştirir. Elde edilen hemoglobin düzeylerini fizyolojik aralıklarla karşılaştırır ve yorumlar.
Tıbbi Mikrobiyoloji	13 / 4(x4)	1. Bakterilerin Yapısı ve Klasifikasyonu	Bakteri hücresinin temel yapısal bileşenlerini (hücre duvarı, kapsül, flagella, pili, spor) açıklar. Bakterilerin Gram boyanma

			özelliklerine göre sınıflandırılmasını tanımlar. Bakteriyel sınıflandırmada kullanılan temel kriterleri açıklar.
		2. Antibakteriyel Maddeler ve Direnç Mekanizmaları	Antibiyotiklerin etki mekanizmalarını açıklar. Bakteriyel direnç gelişim mekanizmalarını tanımlar. Antibiyotik duyarlılık testlerinin temel prensiplerini açıklar.
		3. Gram Pozitif Koklar – Stafilokoklar	Stafilokok morfolojisini, patojen türlerini ve ayırt edici özelliklerini açıklar, virülans faktörlerini ve neden olduğu enfeksiyonları tanımlar.
		4. Gram Pozitif Koklar – Streptokoklar	Streptokok morfolojisini, patojen türlerini ve ayırt edici özelliklerini açıklar, virülans faktörlerini ve neden olduğu enfeksiyonları tanımlar.
		5. Gram Pozitif Basiller – Bacillus	Bacillus morfolojisini, patojen türlerini ve ayırt edici özelliklerini açıklar, virülans faktörlerini ve neden olduğu enfeksiyonları tanımlar.
		6. Gram Pozitif Basiller – Listeria	Listeria morfolojisini, patojen türlerini ve ayırt edici özelliklerini açıklar, virülans faktörlerini ve neden olduğu enfeksiyonları tanımlar.
		7. Gram Negatif Koklar – Neisseria, Moraxella	Neisseria türlerinin (N. meningitidis, N. gonorrhoeae) yapısal özelliklerini açıklar. İlgili hastalık tablolarını ve bulaşma yollarını tanımlar. Moraxella catarrhalis'in mikrobiyoloji özelliklerini, klinik önemini ve tanısını açıklar.
		8. Gram Negatif Basiller – Brucella	Brucella morfolojisini, zoonotik bulaş yollarını, klinik önemini ve tanısını açıklar.
		9. Gram Negatif Basiller – Bordetella, Francisella	Bordetella pertussis'in toksinlerini ve boğmaca etiyolojisindeki yerini açıklar. Francisella tularensis'in bulaş yollarını ve tularemi tanısını açıklar.
		10. Gram Negatif Basiller – Legionella, Haemophilus	Legionella cinsinin mikrobiyolojik özelliklerini ve enfeksiyonlarını sayar. Haemophilus influenzae'nin tipleri, aşısı ve neden olduğu enfeksiyonları tanımlar. Haemophilus influenzae'nin tipleri, aşısı ve neden olduğu enfeksiyonları tanımlar.
		11. Gram Negatif Basiller – Pasteurella, Bartonella	Pasteurella cinsinin mikrobiyolojik özelliklerini tanımlar, zoonotik enfeksiyonlara neden olabileceğini açıklar. Bartonella cinsinin mikrobiyolojik özelliklerini, neden olduğu klinik tabloları tanımlar.
		12. Gram Negatif Kıvrık – Treponema, Borrelia, Leptospira	Spiroketlerin genel morfolojik ve hareket özelliklerini, Treponema'nın diğer spiroketlerden farklarını ve üreme özelliklerini, enfeksiyon kaynak ve bulaş yollarını sayar. Treponema pallidum'un sifiliz etkeni olarak rolünü ve tanı yöntemlerini açıklar. Borrelia ve Leptospira'ların mikrobiyolojik özelliklerini, enfeksiyonlarını, uygun mikrobiyolojik tanı testlerini sayar.
		13. UYGULAMALI DERS – Boğaz kültürü	Boğaz kültürü için uygun örnek alma ve taşıma tekniklerini uygular. Uygun besiyerine inokülasyon yapar ve kontaminasyon önlemlerini alır. Kültür sonuçlarını temel mikrobiyolojik bilgilerle yorumlar.
		14. UYGULAMALI DERS – Mikroskopi	Bakteriyel preparatların mikroskop altında inceleyerek, bakterilerin ayrımını yapar.

Temel Hekimlik Uygulamaları

Bu staj boyunca stajyerlerden beklenen temel hekimlik becerileri ve düzeyleri aşağıda belirtilmiştir.

Hematopoetik ve İmmün Sistemler Kurulu Temel Hekimlik Uygulamaları ve Öğrenme Düzeyleri

Kategori	Temel Hekimlik Uygulaması	Düzy	İlgili Ders / Uygulama
D. Laboratuvar Testleri ve İlgili Diğer İşlemler	Kapiller kan örneği alabilme	4	Fizyoloji – Uygulamalı Ders: “Kapiller Kan Alma, Hemoglobin & Hematokrit Ölçümü, Sedimantasyon”
	Periferik yayma yapabilme ve değerlendirebilme	3	Mesleki Beceriler – “Parmak Ucundan Kan Alma Becerisi, Periferik Yayma Becerisi”
	Mikroskop kullanabilme	4	Tıbbi Mikrobiyoloji – “Uygulamalı Ders: Mikroskobi”
G. Bilimsel Araştırma İlke ve Uygulamaları	Bilimsel verileri derleyip, tablo ve grafiklerle özetleyebilme	3	Makale İncelemesi ve Proje Uygulaması – “Güncel Bilimsel Makale Okuma ve Yorumlama, Proje Tasarımı”
İmmünoloji Özel Konuları	Aşılar ve bağışıklık hizmetlerinin uygulanması (kan grupları ve immün yetmezlik gibi konularda yorum yapabilme)	4	İmmünoloji – “Aşılar, İmmün Yetmezlikler, Transplantasyon İmmünolojisi, Tümör İmmünolojisi”

Temel Hekimlik Uygulamaları Öğrenme Düzeyleri

Öğrenme düzeyi	Açıklama
1	Uygulamanın nasıl yapıldığını bilir ve sonuçlarını hasta ve/veya yakınlarına açıklar.
2	Acil bir durumda kılavuz / yönergeye uygun biçimde uygulamayı yapar.
3	Karmaşık olmayan, sık görülen, durumlarda / olgularda uygulamayı* yapar.
4	Karmaşık durumlar / olgular da dahil uygulamayı* yapar.
*Ön değerlendirmeyi / değerlendirmeyi yapar, gerekli planları oluşturur, uygular ve süreç ve sonuçlarıyla ilgili hasta ve yakınlarını / toplumu bilgilendirir.	



İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Dönem II Ders Programı

2. Kurul

ETIP 200.2 Dolaşım ve Solunum Sistemleri

2. Kurul

ETIP 200.2 DOLAŞIM VE SOLUNUM SİSTEMİ

DERSLER	TOPLAM DERS SAATİ (208) T/U	DERS İÇERİĞİ	ÖĞRENİM HEDEFİ / EĞİTİM ÇIKTILARI
Acil Tıp ve İlk Yardım	- / 2(x2)	1. Hasta ve yaralı taşıma teknikleri	Zarar vermeden hasta ve yaralıların taşınmasını öğrenir ve uygular.
Anatomi	24 / 12(x2)	1. Dolaşım Sistemine Giriş	Dolaşım sisteminin ana bileşenlerini tanımlar. Kalp ve damar sisteminin genel organizasyonunu açıklar.
		2. Thorax Duvarı Anatomisi, Mediastinum, Diafragma	Göğüs duvarı, mediastinum ve diafragmanın sınırlarını ve içerdiği yapıları tanımlar. Bu yapıların solunum ve dolaşımla ilişkisini açıklar.
		3. Kalp Anatomisi, Koroner Damarlar ve Sinirler	Kalbin dış ve iç yapısını tanı, koroner arterleri ve kalbin sinirsel innervasyonunu açıklar.
		4. Kalbe Giren-Çıkan Büyük Damarlar, Sistemik, Pulmoner ve Fötal Dolaşımlar	Kalpten çıkan ve kalbe dönen ana damarları tanımlar. Sistemik, pulmoner ve fötal dolaşımı özetler.
		5. Lenf Dolaşımı	Lenfatik sistemin ana yapılarını ve görevlerini tanımlar. Torakal ductus ve büyük lenf düğümlerini lokalize eder.
		6. Baş, Boyun ve Üst Ekstremité Damarları	Baş, boyun ve üst ekstremitéye ait büyük arter ve venleri tanı. Damarların topografik ilişkilerini açıklar.
		7. Aorta, Dalları ve Alt Ekstremité Damarları	Aortanın segmentlerini ve dallarını sıralar. Alt ekstremité damarlarını ve klinik önemini açıklar.
		8. Solunum Sistemi Genel Bilgiler	Solunum sisteminin ana bölümlerini ve fonksiyonlarını özetler. Üst ve alt solunum yollarını anatomik olarak ayırır.
		9. Burun Anatomisi ve Paranasal Sinüsler	Burun boşluğunun yapısını ve paranasal sinüsleri tanımlar. Sinüslerin drenaj yollarını ve klinik önemlerini açıklar.
		10. Larynx	Larynx'in kıkırdaklarını, kaslarını ve iç yapısını tanı. Fonksiyonları ve sinirsel innervasyonu ile ilişkilendirir.
		11. Akciğerler, Pleura, Trachea ve Bronşlar	Akciğer lobları, segmentleri, pleura yapıları ve hava yollarını tanı. Bu yapıların yerleşimi ve klinik önemlerini açıklar.
		12. UYGULAMALI DERS – Toraks Duvarı ve Meme Anatomisi ve Mediastinum	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanı. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		13. UYGULAMALI DERS – Kalp Anatomisi ve Pericardium	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanı. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		14. UYGULAMALI DERS – Arterler, Venler, Lenf Düğümleri ve Lenf Damarları	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanı. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		15. UYGULAMALI DERS – Burun Anatomisi ve Paranasal Sinüsler	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanı. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		16. UYGULAMALI DERS – Larinks, Trakea ve Bronşlar	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanı. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		17. UYGULAMALI DERS – Akciğerler, Pleura ve Diaphragma	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanı. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		18. UYGULAMALI DERS – Burun anatomisi, paranasal sinüsler	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanı. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
Fizyoloji	29 / 8(x2)	1. Kardiyak Yapı ve İşlev İlişkisi ve Kardiyak Miyositik İşlevsel Özellikleri, Kalpte Otomatisme	Kardiyak kas hücrelerinin yapısını ve fonksiyonel özelliklerini açıklar. Kalbin spontan elektriksel aktivite üretme özelliğini tanımlar.
		2. Kalbin Uyarı İleti Sistemi	Kalbin elektriksel ileti sistemini ve işlevini sıralar.
		3. Kalp Döngüsü ve Kalbin Pompalama İşlevi	Kalp döngüsünü evreleriyle açıklar; sistol ve diyastolü ayırt eder. Kalbin pompa olarak nasıl çalıştığını kavrar.
		4. Kalp Kapakları ve Kalp Sesleri	Kalp kapaklarının işlevini ve kapanma-açılma mekanizmasını tanımlar. Kalp seslerinin oluşum mekanizmalarını açıklar.
		5. Elektrokardiyografik Kayıt ve Derivasyonlar	EKG kayıt yöntemlerini ve derivasyon sistemlerini tanımlar.
		6. Normal EKG'de Görülen Dalgalar	EKG'deki temel dalgaları (P, QRS, T) tanı ve yorumlar.
		7. Kalp Aritmileri ve Elektrokardiyografiye Dayalı Yorumlar	Temel aritmi türlerini ve EKG bulgularını ayırt eder.
		8. UYGULAMALI DERS – EKG 1: Kayıt Yöntemi ve Kalp Hızı	EKG çekimini uygular, kalp hızını hesaplar.
		9. UYGULAMALI DERS – EKG 2: EKG İncelemesi ve Aks Hesaplanması	EKG'de elektriksel aksı değerlendirir.
		10. Dolaşım Sisteminin Genel Özellikleri	Damar türleri ve dolaşım sisteminin genel işlevlerini özetler.
		11. Mikrosirkülasyon ve Lenfatik Dolaşım	Kapiller dolaşım ve lenfatik sistemin görevlerini açıklar.
		12. Dolaşımın Kontrolü	Nöral ve hormonal dolaşım regülasyonunu açıklar.

		13. Doku-Kan Akımının Kontrolü	Organ ve dokulardaki kan akımının lokal kontrolünü açıklar.
		14. Kalp Debisi ve Venöz Dönüş	Kalp debisi ve venöz dönüşü etkileyen faktörleri sıralar.
		15. Arteriyel Kan Basıncının Hızlı Kontrolü	Baroreseptör refleksi gibi hızlı regülasyon mekanizmalarını açıklar.
		16. Arteriyel Kan Basıncının Uzun Süreli Kontrolü	Renin-angiotensin-aldosteron sistemi (RAAS) ve sıvı-volüm dengesiyle ilişkisini açıklar.
		17. Özel Dolaşım Bölgeleri	Beyin, kalp, akciğer gibi özel bölgelerde dolaşım özelliklerini karşılaştırır.
		18. Şok Fizyopatolojisi	Şok türlerini, nedenlerini ve dolaşım üzerindeki etkilerini açıklar.
		19. UYGULAMALI DERS – Kan Basıncı Ölçümü, Nabız Ve Kalp Sesleri	Kan basıncını doğru yöntemle ölçer, kalp seslerini dinler.
		20. Solunum Sistemine Giriş, Solunum Mekanizması	Solunum kasları ve akciğer-komplians ilişkisini açıklar.
		21. Ventilasyon ve Akciğer Hacim/Kapasiteleri	Solunum hacim ve kapasitelerini tanımlar, spirometriyi yorumlar.
		22. Difüzyon ve Pulmoner Dolaşım	Gaz değişimini etkileyen faktörleri ve pulmoner dolaşım özelliklerini açıklar.
		23. Kanda Oksijen ve Karbondioksit Taşınması	O ₂ ve CO ₂ 'nin hemoglobin ve plazmada taşınma biçimlerini açıklar.
		24. Ventilasyon Perfüzyon Dengesi	V/Q oranının fizyolojik önemi ve bozulma durumlarını açıklar.
		25. Solunumun Sinirsel ve Kimyasal Kontrolü	Solunum merkezlerini ve kimyasal reseptörlerin rolünü tanımlar.
		26. Özel Koşullarda Solunum	Egzersiz, yüksek rakım, dalış gibi durumlarda solunum değişikliklerini açıklar.
		27. Solunum Yetmezliği ve Fizyopatolojisi	Solunum yetmezliği tiplerini ve fizyopatolojisini tanımlar.
		28. UYGULAMALI DERS – Solunum Fonksiyon Testleri	Solunum fonksiyon testlerini uygular ve temel parametreleri değerlendirir.
Histoloji ve Embriyoloji	13 / 8(x4)	1. Dolaşım Sistemi Gelişimi ve Anomalileri	Embriyonal dönemde kalp ve damar sisteminin gelişim basamaklarını açıklar; gelişimsel bozuklukların nasıl oluştuğunu ve bu bozuklukların klinik yansımalarını tanımlar.
		2. Kalp ve Damar Histolojisi	Kalp duvarı tabakalarının ve büyük-küçük damarların histolojik yapılarını karşılaştırır; farklı damar türlerinin mikroskobik özelliklerini tanımlayarak fonksiyonlarıyla ilişkilendirir.
		3. Solunum Sistemi Gelişimi	Solunum sisteminin embriyolojik gelişimini, kritik dönemlerini ve bu süreçte oluşabilecek konjenital anomalileri açıklar.
		4. Solunum Yolları Histolojisi	Üst ve alt solunum yollarını oluşturan yapıları mikroskobik düzeyde ayırt eder; bu yapıların görevleriyle histolojik özelliklerini ilişkilendirir.
		5. Akciğer Histolojisi	Akciğer dokusunun yapısını oluşturan alveoller, bronşoller ve bağ dokusunun histolojik detaylarını tanımlar ve bu yapıların gaz değişimiyle ilişkisini açıklar.
		6. UYGULAMALI DERS – Kalp ve Damar Histolojisi	Mikroskop altında kalp kası dokusu ve farklı damar yapılarını tanımlar, etiketler ve karakteristik histolojik özelliklerine göre ayırt eder.
		7. UYGULAMALI DERS – Solunum Sistemi Histolojisi	Solunum yollarına ait mikroskobik preparatları değerlendirir; trakea, bronş ve bronşoller histolojik özelliklerine göre ayırt eder.
		8. Lenfoid Sistem Histolojisi	Primer ve sekonder lenfoid organların mikroskobik yapılarını tanımlar; bağışıklık sistemiyle olan ilişkilerini açıklar.
		9. UYGULAMALI DERS – Lenfoid Sistem Histolojisi	Timus, dalak ve lenf nodu gibi lenfoid dokulara ait preparatları mikroskop altında değerlendirir, bu yapıların histolojik farklarını ayırt eder.
Makale Saati	6 / -	1. Güncel Bilimsel Makale Okuma ve Yorumlama	Bilimsel makaleyi yapı, içerik ve yöntem açısından değerlendirir. Verileri yorumlar, sonuçları eleştirel olarak analiz eder. Literatür bilgisiyle ilişkilendirerek bilimsel düşünme becerisi geliştirir.
Mesleki Beceriler	- / 2(x4)	1. Koldan Venöz Kan Alma Becerisi	Uygun ekipman ve teknikle, antekübital bölgedeki bir ven üzerinden venöz kan alma işlemini güvenli, aseptik ve hasta konforunu gözeterek gerçekleştirir. İşlem öncesi ve sonrası hasta güvenliğini sağlaması, alınan numunenin uygun şekilde etiketlenmesi ve laboratuvara ulaştırılması bilgilerini edinir.
Olgu Temelli Klinik Korelasyon	4 / -	1. Vaka Temelli Bütüncül ve Multidisipliner Klinik Değerlendirme	Kurula göre belirlenen olguları ele almak ve olgular üzerinden semptomları tartışabilir.

Probleme Dayalı Öğretim (PDÖ)	4 / -	1. Probleme Dayalı Öğretim Oturumu	Klinik senaryolar ve olgu temelli yaklaşımlar üzerinden öğrenme hedefleri pekiştirilir; temel bilim bilgileri ile klinik uygulamalar arasında bağlantı kurularak problem çözme ve karar verme becerileri desteklenir.
Proje Uygulaması	- / 6	1. Bilimsel Proje Tasarımı ve Uygulaması	Bilimsel araştırma sorusu oluşturma, literatür tarama, yöntem belirleme ve etik ilkeler doğrultusunda proje hazırlama süreci açıklanır; öğrencinin kendi projesini planlama ve yürütme becerisi geliştirilir.
		2. TÜBİTAK 2209-A Öğrenci Projesi Yazma	Belirlenen bir konu için TÜBİTAK 2209-A Öğrenci projesi yazma becerisi kazanır.
Tıbbi Biyokimya	8 / 2(x4)	1. Endotel biyokimyası	Endotel hücrelerinin biyokimyasal özelliklerini açıklar. Vazodilatör ve vazokonstriktör maddelerin (NO, endotelin, PGI2) sentez ve etkilerini açıklar. Endotel disfonksiyonunun damar hastalıklarındaki rolünü tartışır.
		2. Ateroskleroz gelişimi	Ateroskleroz patogenezinde okside LDL, köpük hücreler ve inflamatuvar süreçleri açıklar. Sitokinlerin, adezyon moleküllerinin ve makrofajların rolünü tanımlar. Aterosklerozun biyokimyasal belirteçlerini açıklar.
		3. Serbest radikal metabolizması	Serbest radikallerin (ROS, RNS) oluşum kaynaklarını açıklar. Oksidatif stresin hücreler üzerindeki etkilerini açıklar. Antioksidan savunma mekanizmalarını (SOD, katalaz, glutatyon) tanımlar.
		4. Bilirubin metabolizması	Hem yıkımı sonucu bilirubin oluşumunu ve konjugasyonunu açıklar. Konjuge ve konjuge olmayan bilirubin farkını tanımlar. Sarılık türlerinin biyokimyasal temellerini ayırt eder.
		5. UYGULAMALI DERS – Serumda Bilirubin Tayini	Serumda bilirubin düzeyinin tayininde kullanılan temel yöntemleri tanımlar. Spektrofotometrik analiz ilkelerini açıklar. Laboratuvar sonuçlarını klinik senaryo çerçevesinde yorumlar.
Tıbbi Mikrobiyoloji	11 / 3(x4)	1. Mikobakteriler	Micobacteria cinslerinin morfolojik, biyokimyasal ve tanısal özelliklerini açıklar. Tüberküloz bulaş, patogeneze ve laboratuvar tanısını açıklar.
		2. Klamidyalar	Chlamydia cinsinin mikrobiyolojik özelliklerini ve hastalık etkeni olduğu durumları tanımlar. Zorunlu hücre içi parazit olmasının tanıya etkisini açıklar. Laboratuvar tanı yöntemlerini açıklar.
		3. Rickettsialar	Rickettsia türlerinin morfolojik ve biyokimyasal özelliklerini tanımlar. Vektörle bulaşan hastalıkların tanı ve korunma yollarını açıklar.
		4. Mikoplazmalar, Ureaplazmalar	Mikoplazma ve ureaplazmaların yapı ve çoğalma özelliklerini açıklar. Hücre duvarı olmamasının antibiyotik duyarlılığına etkisini açıklar. İlgili enfeksiyonların tanı yöntemlerini sıralar.
		5. Spor Oluşturmayan Anaerob Gram Negatif Basiller ve Koklar	Bacteroides, Fusobacterium gibi bakterilerin özelliklerini ve oluşturdukları enfeksiyonları tanımlar. Laboratuvar tanısında anaerob kültür koşullarını açıklar.
		6. Spor Oluşturmayan Anaerob Gram Pozitif Basiller ve Koklar	Propionibacterium ve Lactobacillus gibi bakterilerin özelliklerini tanımlar. Normal flora ile ilişkilerini ve fırsatçı enfeksiyon potansiyellerini açıklar.
		7. Spor Oluşturan Anaerob Gram Pozitif Basiller	Clostridium türlerinin özelliklerini ve oluşturduğu hastalıkları tanımlar. Tetanoz, botulizm ve gazlı gangrenin etkenlerini ayırt eder.
		8. UYGULAMALI DERS – Çizgi Ekim	Katı besiyerine çizgi ekim yöntemini uygular. Saf koloni elde etmenin önemini açıklar. Ekim sonucunda oluşan koloni morfolojilerini değerlendirir.
		9. UYGULAMALI DERS – Mikroskopi	Bakteriyel preparatların mikroskop altında inceleyerek, bakterilerin ayırımını yapar.

Temel Hekimlik Uygulamaları

Bu staj boyunca stajyerlerden beklenen temel hekimlik becerileri ve düzeyleri aşağıda belirtilmiştir.

Dolaşım ve Solunum Sistemleri Kurulu Temel Hekimlik Uygulamaları ve Öğrenme Düzeyleri

Kategori	Temel Hekimlik Uygulaması	Düzy	İlgili Ders / Uygulama
D. Laboratuvar Testleri ve İlgili Diğer İşlemler	EKG çekebilme ve değerdendirebilme	3	Fizyoloji – “Uygulamalı EKG dersleri”
	Kan basıncı ölçümü yapabilme	4	Fizyoloji – “Arteriyel basınç kontrolü ve uygulama”
	Solunum fonksiyon testlerini değerdendirebilme	3	Fizyoloji – Uygulamalı Ders: “Solunum Fonksiyon Testleri”
	Biyolojik örnek alabilme	3	Mesleki Beceriler – “Koldan venöz kan alma”
E. Girişimsel ve girişimsel olmayan uygulamalar	Nabız ve kalp seslerini değerdendirebilme	4	Fizyoloji – “Kalp sesleri / nabız muayene uygulamaları”
G. Bilimsel Araştırma İlke ve Uygulamaları	Bilimsel verileri analiz edebilme ve yorumlayabilme	2-3	Proje Uygulaması / Makale İncelemesi

Temel Hekimlik Uygulamaları Öğrenme Düzeyi

Öğrenme düzeyi	Açıklama
1	Uygulamanın nasıl yapıldığını bilir ve sonuçlarını hasta ve/veya yakınlarına açıklar.
2	Acil bir durumda kılavuz / yönergeye uygun biçimde uygulamayı yapar.
3	Karmaşık olmayan, sık görülen, durumlarda / olgularda uygulamayı* yapar.
4	Karmaşık durumlar / olgular da dahil uygulamayı* yapar.
<i>*Ön değerdendirmeyi / değerdendirmeyi yapar, gerekli planları oluşturur, uygular ve süreç ve sonuçlarıyla ilgili hasta ve yakınlarını / toplumu bilgilendirir.</i>	



İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Dönem II Ders Programı

3. Kurul

**ETIP 200.3 Gastrointestinal Sistem, Endokrin ve
Metabolizma**

3. Kurul

ETIP 200.3 GASTROİNTESTİNAL SİSTEM, ENDOKRİN VE METABOLİZMA

DERSLER	TOPLAM DERS SAATİ (223) T/U	DERS İÇERİĞİ	ÖĞRENİM HEDEFİ / EĞİTİM ÇIKTILARI
Acil Tıp ve İlk Yardım	- / 2(x2)	1. Kırık, çıkık ve burkulmalarda ilk yardım	Kırık, çıkık ve burkulma durumlarını ayırt edebilir; bu olgularla karşılaşıldığında yapılması ve kaçınılması gereken ilk yardım uygulamalarını klinik öncelikler doğrultusunda açıklayabilir ve uygun ilk yardım müdahalelerini adım adım uygulayabilir.
Anatomi	20 / 14(x2)	1. Gastrointestinal Sisteme Giriş	Gastrointestinal sistemin genel yapısını, bölümlerini ve işlevsel önemini tanımlayarak bu sistemin genel organizasyonunu açıklayabilir.
		2. Karın Ön Duvarı Anatomisi	Karın ön duvarının tabakalarını, kas yapılarını ve bu bölgedeki önemli anatomik oluşumları detaylı şekilde tanımlayabilir.
		3. Canalis Inguinalis	Canalis inguinalis'in anatomik yapısını, ilişkili oluşumları ve klinik önemini açıklayabilir.
		4. Karın Topografisi	Karın bölgesinin anatomik bölgelere ayırımı yapabilmeli, bu bölgelerdeki önemli organları konumlarına göre yerleştirebilir.
		5. Ağız Anatomisi ve Tükürük Bezleri	Ağız boşluğu yapıları ile majör ve minör tükürük bezlerinin yerleşimi ve işlevlerini tanımlayabilir.
		6. Çiğneme Kasları ve Art. Temporomandibularis	Çiğneme kaslarını ve temporomandibular eklemi isimlendirebilir, fonksiyonlarıyla birlikte açıklayabilir.
		7. Farinks ve Özofagus	Farinks ve özofagusun anatomik yapısını, bölümlerini ve görevlerini tanımlayabilir.
		8. Periton	Peritonun yapısını, bölümlerini ve klinik önem taşıyan peritoneal boşlukları açıklayabilir.
		9. Mide anatomisi	Midenin anatomik bölümlerini, komşuluklarını ve damarsal yapılarla olan ilişkisini tanımlayabilir.
		10. İnce bağırsakların anatomisi	Duodenum, jejunum ve ileumun anatomik özelliklerini, yerleşimlerini ve klinik önemini açıklayabilir.
		11. Kalın bağırsaklar ve Anal Canal	Kalın bağırsağın bölümlerini, anal kanalın yapısını ve bu yapıların klinik önemini açıklayabilir.
		12. Karaciğer, Safra Kesesi, Safra Kanalları ve Portal Sistem	Karaciğer, safra kesesi ve safra yolları ile portal sistemin anatomik yapısını ve ilişkilerini açıklayabilir.
		13. Pankreas ve Dalak anatomisi	Pankreas ve dalağın anatomik özelliklerini, komşuluklarını ve vasküler yapılarla olan ilişkilerini tanımlayabilir.
		14. Endokrin Bezlerin Anatomisi	Başlıca endokrin bezlerin (hipofiz, tiroid, paratiroid, adrenal vb.) anatomik yerleşimlerini ve ilişkili yapılarla olan bağlantılarını açıklayabilir.
		15. UYGULAMALI DERS – Karın Ön Duvarı Anatomisi ve Canalis Inguinalis	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		16. UYGULAMALI DERS – Ağız Anatomisi ve Tükürük Bezleri ve Çiğneme Kasları	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		17. UYGULAMALI DERS – Periton	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		18. UYGULAMALI DERS – Farinks, Özofagus, Mide, İnce-Kalın Bağırsaklar ve Anal Canal	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		19. UYGULAMALI DERS – Karaciğer, Safra Kesesi, Pankreas ve Dalak	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		20. UYGULAMALI DERS – Portal sistem, pankreas ve dalak	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		21. UYGULAMALI DERS – Endokrin Bezlerin Anatomisi	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
Fizyoloji	24 / -	1. Sindirim Kanalının Genel Özellikleri ve Temel Elektriksel Ritim	Sindirim kanalının genel yapısını ve temel elektriksel aktivitesini açıklar.
		2. Sindirim Kanalında Sinirsel Aktivite ve Refleksler	GİS'teki sinirsel regülasyonları (enterik sistem, otonomik sinyaller ve refleksler) tanımlar.
		3. Sindirim Kanalında Motilite ve Hareket Tipleri	Sindirim kanalında görülen motilite tiplerini (peristaltizm, segmentasyon vb.) ayırt eder.
		4. Çiğneme, Yutma ve Özofagusun Motor İşlevleri	Çiğneme, yutma ve özofagusun motor fonksiyonlarını fizyolojik temelleriyle açıklar.

		5. Mide, İnce Bağırsak ve Kolonun Motor İşlevleri	Mide, ince bağırsak ve kolonun motor fonksiyonlarını mekanizmalarıyla ilişkilendirir.
		6. Gastrointestinal Sistemin Salgıları	Gastrointestinal sistemin başlıca salgılarını ve kontrol mekanizmalarını açıklar.
		7. Gastrointestinal Kanalda Temel Besin Öğelerinin Sindirim ve Emilimi	Karbonhidrat, protein ve yağların sindirimi ve emilim basamaklarını yorumlar.
		8. İştah ve Besin Alımının Düzenlenmesi	İştahı ve besin alımını düzenleyen fizyolojik mekanizmaları kavrar.
		9. Adipositlerin Endokrin Fonksiyonu	Adipositlerin endokrin işlevlerini ve leptin gibi hormonların rolünü tanımlar.
		10. Lipid Bozuklukları ve Ateroskleroz	Lipid metabolizması bozukluklarını ve ateroskleroz gelişimini açıklar.
		11. Sindirim Sistemi Hastalıklarının Fizyolojisi	Sindirim sistemi hastalıklarının fizyopatolojisini özetler.
		12. Bazal Metabolizma ve Bazal Metabolizmayı Etkileyen Faktörler	Bazal metabolizmanın tanımını yapar ve etkileyen faktörleri açıklar.
		13. Egzersizde Enerji Kullanımı ve Maksimum Oksijen Tüketimi	Egzersizde enerji kullanımını ve maksimum oksijen tüketimini (VO ₂ max) tartışır.
		14. Vücut Sıcaklığı ve Termoregülasyon	Vücut sıcaklığının fizyolojik kontrolünü (termoregülasyon) açıklar.
		15. Ekzokrin Pankreas ve Karaciğer	Ekzokrin pankreasın ve karaciğerin fizyolojik fonksiyonlarını tanımlar.
		16. Endokrin Sistem Fizyolojisi, Hipotalamus Hormonları, Tiroid Hormonları	Endokrin sistemin genel yapısını ve hipotalamus-hipofiz aksını açıklar.
		17. Endokrin Sistem Fizyolojisi, Paratiroid Hormonları ve Kemik Fizyolojisi, Ca Homeostazisi	Tiroid, paratiroid hormonlarını, kemik fizyolojisini ve kalsiyum dengesini açıklar.
		18. Endokrin Sistem Fizyolojisi, Adrenal Bez Hormonları	Adrenal bez hormonlarının fizyolojik etkilerini açıklar.
		19. Endokrin Pankreas, Kan Glukoz Homeostazisi, İnsülin, Glukagon ve Diyabetes Mellitus	Endokrin pankreas hormonlarını, glukoz homeostazisini ve diyabeti açıklar.
Histoloji ve Embriyoloji	12 / 10(x4)	1. Sindirim Sistemi Gelişimi ve Anomalileri	Sindirim sisteminin embriyolojik gelişimini ve gelişimsel anomalileri açıklar.
		2. Üst Sindirim Sistemi Histolojisi	Ağız boşluğu, dil, diş, farinks ve özofagusun histolojik yapılarını tanımlar.
		3. Alt Sindirim Sistemi Histolojisi	Mide, ince ve kalın bağırsağın histolojik tabakalarını ayırt eder.
		4. UYGULAMALI DERS – Üst Sindirim Sistemi Histolojisi	Mikroskop altında üst sindirim sistemine ait yapıların histolojik özelliklerini tanıır.
		5. UYGULAMALI DERS – Alt Sindirim Sistemi Histolojisi	Alt sindirim sistemine ait yapıları mikroskop altında değerlendirir ve tanımlar.
		6. Karaciğer Histolojisi Safra Kesesi, Pankreas Histolojisi UYGULAMALI DERS – Karaciğer, Safra Kesesi, Pankreas	Karaciğer, safra kesesi ve pankreasın histolojik özelliklerini açıklar.
		7. Tiroid, Paratiroid Gelişimi ve Histolojisi Adrenal, Langerhans adacıkları, DNES Histolojisi	Tiroid, paratiroid, adrenal bez, Langerhans adacıkları ve DNES sisteminin histolojik yapısını tanımlar.
		8. UYGULAMALI DERS – Endokrin Sistem Histolojisi	Endokrin organlara ait histolojik preparatları tanıır ve ayırt eder.
Makale Saati	6 / -	1. Güncel Bilimsel Makale Okuma ve Yorumlama	Bilimsel makaleyi yapı, içerik ve yöntem açısından değerlendirir. Verileri yorumlar, sonuçları eleştirel olarak analiz eder. Literatür bilgisiyle ilişkilendirerek bilimsel düşünme becerisi geliştirir.
Mesleki Beceriler	- / 2(x4)	1. İntramüsküler, Subkutan, İntrakutan Enjeksiyon Uygulama Becerisi	İntramüsküler, subkutan, intrakutan enjeksiyon yapmanın basamaklarını öğrenir ve enjeksiyonları uygulayabilir
Olgu Temelli Klinik Korelasyon	4 / -	1. Vaka Temelli Bütüncül ve Multidisipliner Klinik Değerlendirme	Kurula göre belirlenen olguları ele almak ve olgular üzerinden semptomları tartışabilir.
Proje Uygulaması	- / 6	1. Bilimsel Proje Tasarımı ve Uygulaması	Bilimsel araştırma sorusu oluşturma, literatür tarama, yöntem belirleme ve etik ilkeler doğrultusunda proje hazırlama süreci açıklanır; öğrencinin kendi projesini planlama ve yürütme becerisi geliştirilir.

		2. TÜBİTAK 2209-A Öğrenci Projesi Yazma	Belirlenen bir konu için TÜBİTAK 2209-A Öğrenci projesi yazma becerisi kazanır.
Tıbbi Biyokimya	38 / 2(x4)	1. Metabolizmanın Temel İşlevleri	Metabolizmanın temel kavramlarını ve organizmadaki önemini açıklar.
		2. Besinlerle Alınan Karbonhidratların Sindirimi ve Emilimi	Karbonhidratların sindirim ve emilim mekanizmalarını açıklar.
		3. Glikoliz Sitrik Asit Siklusu	Glikoliz ve sitrik asit döngüsünü açıklayarak enerji üretimi ile ilişkilendirir.
		4. Pentoz Fosfat Yolu	Pentoz fosfat yolunun işlevlerini ve önemini açıklar.
		5. Glikoneojenez	Glikoneojenez yolunu ve düzenleyici mekanizmalarını açıklar.
		6. Glikojen Metabolizması	Glikojen sentezi ve yıkımını düzenleyen enzimatik süreçleri açıklar.
		7. Kan Glikozunun Düzenlenmesi	Kan glukoz düzeyini düzenleyen mekanizmaları ve hormonları açıklar.
		8. Glikoz Dışı Monosakkaritlerin Metabolizması	Fruktoz ve galaktoz gibi monosakkaritlerin metabolizmasını açıklar.
		9. Proteinlerin Sindirim ve Emilimi	Proteinlerin sindirim enzimleriyle yıkımı ve emilim sürecini açıklar.
		10. Aminoasit Yıkılımı	Aminoasitlerin yıkım yolları ve bu süreçlerde rol alan enzimleri tanımlar.
		11. Aminoasit Biyosentezi	Aminoasit sentez yollarını ve gerekli enzimleri açıklar.
		12. Aminoasit ve Protein Metabolizması Hastalıkları	Aminoasit metabolizmasına bağlı hastalıkların biyokimyasal temellerini açıklar.
		13. Lipidlerin Sindirim ve Emilimi	Yağların sindirimi ve emilimini sağlayan mekanizmaları açıklar.
		14. Yağ Asitleri Yıkımı	Yağ asidi β-oksidasyon sürecini ve enerji üretimini açıklar.
		15. Keton Cisimleri Metabolizması	Keton cisimlerinin sentezlenmesi ve kullanımı süreçlerini açıklar.
		16. Yağ Asitleri Sentezi	Yağ asitlerinin sentez basamaklarını ve enzimatik kontrolünü açıklar.
		17. Lipoproteinler	Lipoproteinlerin yapısını, görevlerini ve metabolizmasını açıklar.
		18. Hormonların Genel Özellikleri	Hormonların genel özelliklerini ve sınıflandırmalarını açıklar.
		19. Hormonların Etki Mekanizmaları	Hormonların hücre içi etki mekanizmalarını tanımlar.
		20. Hipotalamus ve Hipofiz Hormonları	Hipotalamus ve hipofiz hormonlarını ve görevlerini açıklar.
		21. Tiroid Hormonları	Tiroid hormonlarının sentez, taşınım ve etkilerini açıklar.
		22. Pankreas-GİS Hormonları	Pankreas hormonları ile GİS hormonlarının metabolizma üzerine etkilerini açıklar.
		23. UYGULAMALI DERS – Vaka Tartışması	Klinik senaryolar üzerinden biyokimyasal bilgiyle vaka analizini yapar.
Tıbbi Mikrobiyoloji	10 / 4(x4)	1. Enterik Bakteriler- Salmonella	Salmonella'nın mikrobiyolojik özelliklerini ve neden olduğu enfeksiyonları tanımlar.
		2. Enterik Bakteriler- Shigella	Shigella türlerinin patogenezi ve bulaş yollarını açıklar.
		3. Enterik Bakteriler -Vibrio, Campylobacter	Vibrio ve Campylobacter'in yapılarını, klinik tablolarını ve laboratuvar tanı yöntemlerini özetler.
		4. Enterik Bakteriler -Proteus, Morganella, Providencia	Proteus, Morganella ve Providencia'nın laboratuvar tanısını ve antibiyotik duyarlılıklarını açıklar.
		5. Enterik Bakteriler -Serratia, Edwardsiella	Serratia ve Edwardsiella'nın ayırıcı özelliklerini ve klinik önemini tanımlar.
		6. Enterik Bakteriler -Helicobacter, Escherichia, Klebsiella, Enterobacter	Helicobacter, Escherichia, Klebsiella ve Enterobacter'in enfeksiyon etkeni olarak rollerini açıklar.
		7. Enterik Bakteriler- Yersinia	Yersinia pestis başta olmak üzere Yersinia türlerinin bulaş yolları ve klinik tablolarını tanımlar.
		8. Non Fermentatif Bakteriler-Pseudomonas	Pseudomonas aeruginosa'nın virülans faktörlerini ve direnç mekanizmalarını açıklar.
		9. UYGULAMALI DERS – Gram Boyama	Gram boyama basamaklarını uygulayarak ve sonuçlarını mikroskop altında yorumlar.
		10. UYGULAMALI DERS – Mikroskopi	Mikroskopi teknikleri ile bakteri gözlemlerini yapar ve değerlendirme yapar.

Temel Hekimlik Uygulamaları

Bu staj boyunca stajyerlerden beklenen temel hekimlik becerileri ve düzeyleri aşağıda belirtilmiştir.

Gastrointestinal Sistem, Endokrin ve Metabolizma Kurulu Temel Hekimlik Uygulamaları ve Öğrenme Düzeyleri

Kategori	Temel Hekimlik Uygulaması	Düzy	İlgili Ders / Uygulama
D. Laboratuvar Testleri ve İlgili Diğer İşlemler	Kan örneği alabilme ve ilgili ölçümlerin yapılabilmesi (örn. glukometre uygulamaları)	4	Tıbbi Biyokimya – “Uygulamalı Ders: Vaka Tartışması ve Kan Glikozunun Düzenlenmesi”
E. Girişimsel ve girişimsel olmayan uygulamalar	Acil durumlarda müdahale; hasta taşıma ve ilk yardım uygulamalarının organize edilebilmesi	4	Acil Tıp ve İlk Yardım – “Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım”
	İntramüsküler, IV, SC, ID enjeksiyon yapabilme	3	Mesleki Beceriler – “Enjeksiyon uygulamaları”
G. Bilimsel Araştırma İlke ve Uygulamaları	Bilimsel verileri analiz ve yorumlayabilme; güncel literatüre dayalı yaklaşım geliştirebilme	3	Proje Uygulaması ve Makale İncelemesi – “Bilimsel Proje Tasarımı, TÜBİTAK 2209-A Öğrenci Projesi Yazma”

Temel Hekimlik Uygulamaları Öğrenme Düzeyi

Öğrenme düzeyi	Açıklama
1	Uygulamanın nasıl yapıldığını bilir ve sonuçlarını hasta ve/veya yakınlarına açıklar.
2	Acil bir durumda kılavuz / yönergeye uygun biçimde uygulamayı yapar.
3	Karmaşık olmayan, sık görülen, durumlarda / olgularda uygulamayı* yapar.
4	Karmaşık durumlar / olgular da dahil uygulamayı* yapar.
*Ön değerlendirmeyi / değerlendirmeyi yapar, gerekli planları oluşturur, uygular ve süreç ve sonuçlarıyla ilgili hasta ve yakınlarını / toplumu bilgilendirir.	



İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Dönem II Ders Programı

4. Kurul

ETIP 200.4 Nörolojik Sistemler ve Temel Farmakoloji

4. Kurul

ETIP 200.4 NÖROLOJİK SİSTEMLER VE TEMEL FARMAKOLOJİ

DERSLER	TOPLAM DERS SAATİ (216) T/U	DERS İÇERİĞİ	ÖĞRENİM HEDEFİ / EĞİTİM ÇIKTILARI
Acil Tıp ve İlk Yardım	- / (x2)	1. Bilinç bozukluklarında ilk yardım	Bilinç bozukluğunun temel nedenlerini tanımlar, bilinç düzeylerini değerlendirir. Bilinç bozukluğu olan bir hastada hava yolu açıklığını sağlamaya yönelik temel ilk yardım girişimlerini uygulayabilir, yan pozisyonu doğru şekilde uygular. İlk yardım sırasında hasta/yaralıya zarar vermeden güvenli yaklaşım prensiplerini uygular.
		2. Göz, kulak, burun ve solunum yoluna yabancı cisim kaçmasında ilk yardım	Göz, kulak, burun ve solunum yollarına yabancı cisim kaçmasının bulgularını tanıır. Solunum yolu tıkanıklığını ayırt eder, yabancı cisimlere yönelik ilk yardım uygulamalarını doğru uygular. Yapılması ve yapılmaması gereken ilk yardım uygulamalarını açıklar. Komplikeasyonları önlemek için müdahale zamanlaması ve sağlık kuruluşuna yönlendirme gerekliliğini öğrenir.
Anatomi	34 / 16(x2)	1. Nöroanatomiye Giriş	İnsan merkezi sinir sisteminin genel organizasyonunu açıklar.
		2. Merkezi ve Periferik Sinir Sistemleri, Tanımlamalar	MSS ve PSS'nin tanımlarını ve yapısal farklarını açıklar.
		3. Medulla Spinalis	Medulla spinalisin yapısını, segmentlerini ve işlevlerini tanımlar.
		4. Bulbus-Pons-Mesencephalon	Beyin sapı yapılarını anatomik ve işlevsel olarak açıklar.
		5. Cerebellum Anatomisi	Serebellumun anatomisini ve fonksiyonlarını açıklar.
		6. Diencephalon	Diencephalon yapılarını ve görevlerini tanımlar.
		7. Telencephalon	Telencephalonun ana yapılarını ve kortikal bölgeleri tanımlar.
		8. Limbik Sistem	Limbik sistem yapıları ve görevlerini tanımlar.
		9. Kranial Sinirler	Kranial sinirleri, çıkış yerlerini ve fonksiyonlarını sıralar.
		10. Spinal Sinir Pleksusları	Spinal sinir pleksuslarını ve hedefledikleri yapıları tanımlar.
		11. Otonom Pleksuslar	Otonom sinir sistemi pleksuslarını tanımlar.
		12. Merkezi Sinir Sistemi Kanlanması	MSS kanlanmasını sağlayan arterleri ve venöz drenajı açıklar.
		13. Ventriküler Sistem-BOS-Meninksler	Ventrikül sistemi, BOS sirkülasyonu ve meninksleri tanımlar.
		14. Duyu Organları Genel Bilgiler	Duyu organlarının genel yapılarını açıklar.
		15. Deri, Tat ve Koku Organları	Deri, tat ve koku reseptörlerini tanımlar.
		16. Kulak Anatomisi	Dış, orta ve iç kulağın anatomik yapılarını tanımlar.
		17. Göz Anatomisi	Gözün anatomisini ve ışık iletim yolunu tanımlar.
		18. UYGULAMALI DERS – Medulla Spinalis	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		19. UYGULAMALI DERS – Beyin Hemisferleri	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		20. UYGULAMALI DERS – Bulbus, Pons, Mesencephalon	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		21. UYGULAMALI DERS – Cerebellum Anatomisi	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		22. UYGULAMALI DERS – Merkezi Sinir Sistemi Kanlanması	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		23. UYGULAMALI DERS – Beyin Ventrikülleri-BOS-Meninksler	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		24. UYGULAMALI DERS – İşitme	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		25. UYGULAMALI DERS – Görme Sistemi ve Görme Organı	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		26. UYGULAMALI DERS – İşitme Sistemi; Dış-Orta-İç Kulak	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanıır. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
Fizyoloji	33 / 6(x2)	1. Beyin kan akımının düzenlenmesi	Beyin perfüzyonunun fizyolojik kontrol mekanizmalarını açıklar.
		2. Beyin omurilik sıvısı ve kan beyin bariyeri	BOS'un üretimi, dolaşımı, emilimi ve kan-beyin bariyerinin özelliklerini tanımlar.
		3. Kranial sinirlerin fizyolojisi	Kranial sinirlerin fonksiyonel sınıflandırmasını ve temel işlevlerini açıklar.
		4. Motor kontrol-1 giriş ve omurilik	Omurilik seviyesinde motor kontrolün temel ilkelerini tanımlar.
		5. Motor kontrol-2 beyin sapı, beyincik ve basal ganglionlar	Motor sistemin beyin sapı, serebellum ve bazal ganglionlarla ilişkisini açıklar.
		6. Motor kontrol-3 korteks piramidal ve ekstrapiramidal sistemler	Kortikal motor alanları, piramidal ve ekstrapiramidal yolları ayırt eder.

		7. Refleksler ve reaksiyon zamanı	Refleks arkını tanımlar, reaksiyon süresi kavramını açıklar.
		8. UYGULAMALI DERS – Refleksler ve Reaksiyon Zamanı	Farklı refleks türlerini deneysel olarak gözlemler ve yorumlar.
		9. Talamusun işlevi	Talamusun duysal ve motor bilgi işleme fonksiyonlarını açıklar.
		10. Hipotalamus ve hipofiz	Hipotalamusun homeostatik kontrolü ve hipofizle etkileşimini tanımlar.
		11. Hipotalamus ve Limbik sistem	Limbik sistemin yapıları ve hipotalamus ile etkileşimlerini açıklar.
		12. Beyin Korteksi, Beynin zihinsel işlevleri, Öğrenme ve Bellek	Beyin korteksinin bilişsel işlevlerdeki rolünü ve öğrenme-bellek mekanizmalarını açıklar.
		13. Sinir sisteminin yüksek fonksiyonları, Elektroensefalografi ve temel EEG ritimleri	EEG ritimlerini tanımlar ve yorumlar, beyin fonksiyonları ile ilişkilendirir.
		14. Uyku Fizyolojisi	Uyku evrelerini, fizyolojik özelliklerini ve düzenlenmesini açıklar.
		15. UYGULAMALI DERS – Elektroensefalografi (EEG)	EEG çekimini gözlemler, temel ritimleri tanımlar.
		16. Duyu fizyolojisine giriş, Duysal reseptörler, bilginin işlenmesi	Duyusal sistemleri, reseptör türlerini ve bilgi işlenmesini açıklar.
		17. Duyu fizyolojisi, Termal ve proprioseptif duyarlar	Isı ve pozisyon duysununun fizyolojik temelini açıklar.
		18. Duyu Fizyolojisi, Taktıl duyarlar, Ağrı fizyolojisi ve algılanmasındaki temel mekanizmalar	Duyuların iletim yollarını ve fizyolojisini açıklar.
		19. Görme fizyolojisi	Retina, fotoreseptörler ve görme yollarının fizyolojisini açıklar.
		20. İşitme fizyolojisi	Koklea yapısı, işitme yolları ve sinirsel işlenmesini açıklar.
		21. Vestibüler sistem ve denge fizyolojisi	Vestibüler sistem yapıları ve denge ile ilişkisini açıklar.
		22. Tat ve koku duyarları fizyolojisi	Tat ve koku reseptörleri ile ilgili temel fizyolojik mekanizmaları açıklar.
		23. Stres fizyolojisi	Stres yanıtının fizyolojik temelini ve endokrin yanıtları açıklar.
		24. UYGULAMALI DERS – Genel ve Özel Duyular: görme testi, Rinne ve Weber İşitme testleri, iki nokta ayırımı	Görme ve işitme testlerini uygulamalı olarak değerlendirir.
Histoloji ve Embriyoloji	11 / 4(x4)	1. Sinir Sistemi Gelişimi ve Anomalileri	Sinir sisteminin embriyolojik gelişim evrelerini ve başlıca gelişimsel anomalileri tanımlar.
		2. Göz gelişimi ve Histolojisi	Gözün embriyolojik gelişim basamaklarını ve temel histolojik yapılarını açıklar.
		3. Kulak Gelişimi ve Histolojisi	Kulak bölümlerinin embriyolojik kökenlerini ve histolojik özelliklerini tanımlar.
		4. Sinir Sistemi ve Reseptörler	Merkezi ve periferik sinir sistemi hücre tiplerini ve duyu reseptörlerinin yapılarını açıklar.
		5. Sinir Sistemi ve Duyu organları	Sinir sistemi ile ilişkili duyu organlarının temel histolojik özelliklerini ve fonksiyonel yapılarını açıklar.
		6. Hipofiz ve Epifiz Gelişimi ve Histolojisi	Hipofiz ve epifiz bezlerinin embriyolojik gelişimi ve histolojik yapısını tanımlar.
		7. UYGULAMALI DERS – Sinir Sistemi ve Duyu Organları	Mikroskop altında sinir sistemi ve duyu organlarının histolojik yapılarını tanımlar ve ayırt eder.
Makale Saati	6 / -	1. Güncel Bilimsel Makale Okuma ve Yorumlama	Bilimsel makaleyi yapı, içerik ve yöntem açısından değerlendirir. Verileri yorumlar, sonuçları eleştirel olarak analiz eder. Literatür bilgisiyle ilişkilendirerek bilimsel düşünme becerisi geliştirir.
Mesleki Beceriler	- / 4(x4)	1. Motor muayene, serebellum ve reflekslerin muayenesi	Motor sistem muayenesini yapar: kas kitlesi, tonusu, kas gücü, istemli hareketler, involunter hareketler. Refleks muayenesi yapar: derin tendon, yüzeysel ve patolojik refleksler. Serebellar sistem muayenesi yapar: denge, koordinasyon, diz-dudak, parmak-burun, hızlı ardışık hareketler vb.
		2. Oftalmoskop ve otoskop kullanımı becerisi	Doğru teknikle oftalmoskopi yapar ve retina, optik disk, damarlar hakkında gözlem yapar. Otoskopi yapar ve dış kulak yolu ile timpanik membranı değerlendirir. Temel kulak ve göz muayenesi bulgularını tanımlar ve normal-patolojik ayırımı yapar.
Olgu Temelli Klinik Korelasyon	4 / -	1. Vaka Temelli Bütüncül ve Multidisipliner Klinik Değerlendirme	Kurula göre belirlenen olguları ele almak ve olgular üzerinden semptomları tartışabilir.
Probleme Dayalı Öğretim (PDÖ)	- / 4	1. Probleme Dayalı Öğretim Oturumu	Klinik senaryolar ve olgu temelli yaklaşımlar üzerinden öğrenme hedefleri pekiştirilir; temel bilim bilgileri ile klinik uygulamalar arasında bağlantı kurularak problem çözme ve karar verme becerileri desteklenir.

Proje Uygulaması	6 / -	1. Bilimsel Proje Tasarımı ve Uygulaması	Bilimsel araştırma sorusu oluşturma, literatür tarama, yöntem belirleme ve etik ilkeler doğrultusunda proje hazırlama süreci açıklanır; öğrencinin kendi projesini planlama ve yürütme becerisi geliştirilir.
		2. TÜBİTAK 2209-A Öğrenci Projesi Yazma	Belirlenen bir konu için TÜBİTAK 2209-A Öğrenci projesi yazma becerisi kazanır.
Tıbbi Biyokimya	2 / -	1. Nörolojik Hastalıklara Biyokimyasal Bakış	Asetilkolin, dopamin, serotonin, GABA ve glutamat gibi başlıca nörotransmitterlerin biyokimyasal yollarını tanımlar. Nörodejeneratif hastalıklarda (Alzheimer, Parkinson, Huntington vb.) görülen biyokimyasal değişiklikleri özetler.
Tıbbi Farmakoloji	20 / -	1. Farmakolojiye Giriş	Farmakolojinin tanımını, ilacın hangi özelliklerde olması gerektiğini ve farmakolojinin ilgi alanlarını açıklar.
		2. İlaç Uygulama Yerleri ve Farmasötik Şekiller	İlaçların oral uygulama yollarını, oral farmasötik şekilleri ve biyoyararlanım kavramlarını açıklar. Besinlerin oral ilaç uygulamasına etkisini bilir ve ilaç reçete ederken bu bilgiyi kullanır. Biyoyararlanım bilgisinden yararlanarak akılcı ilaç seçimini yapar. İlaçların parenteral uygulama yollarını ve parenteral uygulanacak farmasötik şekilleri sayar.
		3. İlaçların Absorpsiyonu ve Biyoyararlanım	İlaçların uygulandıkları yerden nasıl emildiğini ve ilaçların hücre membranlarından hangi yollarla geçtiğini anlatır.
		4. İlaçların Dağılımı	İlaçların Dağılımı İlaçların etki yerine ulaşabilmesini etkileyen faktörleri sayar.
		5. İlaçların Metabolizması	İlaçların Metabolizması Vücuda alınan ilaç ve zararlı maddelerin nasıl ve hangi organlarda metabolize edildiğini ve metabolizma olayına etki eden hangi faktörlerin ilaç etkisini değiştirebileceğini anlatır.
		6. İlaçların Atılımı	İlaçların İttrahı İlaçların hangi organlar yoluyla vücuttan uzaklaştırılacağını ve ilaçların atılmasına etki eden faktörleri sayar.
		7. İlaç Etki Mekanizmaları	Farklı tür ilaçların etki mekanizmalarını açıklar.
		8. Reseptörler ve İlaç – Reseptör İlişkisi	Farmakolojide Reseptör Kavramı İlaçların hedef dokularda etki edebilmesindeki temel yapılar olan reseptörleri, ayrıca reseptörün uyarılması veya bloke edilmesinin mekanizmalarını açıklar.
		9. Doz Konsantrasyon Etki İlişkileri	Etki Mekanizmaları İlacı farklı doz ve farklı uygulama şekilleriyle verdiğinde ilacın kanda oluşturduğu konsantrasyonun nasıl değişeceğini açıklar.
		10. İlaç Etkileşimleri	İlaçların birbirleriyle hangi şekillerde etkileşebileceğini ve böylelikle birbirlerinin etkilerini nasıl değiştireceğini açıklar. Bu sayede çoklu ilaç kullanımında doğru şekilde ilaç seçer.
		11. İlacın Etkisini Değiştiren Faktörler	Konağa Bağlı Faktörler İlaçların etkisini değiştiren konağa bağlı faktörleri sayar ve tedaviyi buna göre planlar. Çevresel Faktörler İlaçların etkisini değiştiren çevresel faktörleri sayar ve tedaviyi buna göre planlar.
		12. İlaçların Toksik Etkileri Farmakovijilans	İlaçların toksik etkilerinde rol oynayan temel bilgi ve kavramları açıklar.
		13. Toksikoloji İlkeleri ve Zehirlenme Tedavisi	İlaç reçete ederken hastada oluşabilecek olası toksik etkileri sayar ve ilaç reçete ederken zararlı en aza indirecek yaklaşımı açıklar. Hayatı tehdit edebilecek akut zehirlenme durumlarını tanımlar. Akut zehirlenmelerin tedavisinin nasıl yapacağını, hangi ilaçları kullanacağını açıklar.
Tıbbi Mikrobiyoloji	14 / 2(x4)	1. Mantarların Yapısı ve Klasifikasyonu	Mantar hücre duvarı, kapsül ve hif özelliklerini tanımlar; tıp açısından klinik öneme göre sistematik sınıflandırmayı açıklar.
		2. Yüzeyel ve Kutanöz Mantarlar	Deri, tırnak ve saç tutulan yüzeyel/dermal mantar türlerini ve hastalık tablolarını tanımlar; tanıda kullanılan temel yöntemleri listeler.
		3. Maya Mantarları	Candida, Cryptococcus gibi maya formlarının morfoloji, patogenez ve laboratuvar tanı yöntemlerini açıklar.
		4. Küf Mantarları	Aspergillus, Dermatophyton türleri başta olmak üzere küf yapısının klinik özelliklerini ve antifungal duyarlılık testlerini tanımlar.
		5. Kan ve Doku Protozoonları	Plasmodium, Trypanosoma, Leishmania gibi protozoonların yaşam döngüsü, patogenez ve laboratuvar tanı yöntemlerini açıklar.

		6. Helminthler – Nematod’lar	Nematodların (Ascaris, Enterobius vb.) morfoloji, yaşam döngüsü ve enfeksiyon yollarını tanımlar; koruyucu ve tedavi yaklaşımlarını açıklar.
		7. Helminthler – Sestod’lar	Sestodların (Taenia, Diphyllbothrium vb.) yapı, yaşam döngüsü ve klinik yansımalarını özetler; tanıda kullanılan parazitolojik yöntemleri açıklar.
		8. Helminthler – Trematod’lar	Trematodların (Schistosoma, Fasciola vb.) yaşam döngüsü, patogenezi ve epidemiyolojik önemini tanımlar; tanılal yaklaşımları açıklar.
		9. Tıbbi Önemi Olan Artropodlar ve Oluşturdukları Hastalıklar	Keneler, akarlar, bitler ve sivrisinek gibi vektörlerin morfolojisi, bulaş mekanizmaları ve sebepleri olduğu hastalıkları tanımlar.
		10. UYGULAMALI DERS – Laktofenol Pamuk Mavisi Boyama	Laktofenol pamuk mavisi boyama protokolünü uygular; mantar ve parazit preparatlarında morfolojik yapıları mikroskopta tanırlar ve raporlar.

Temel Hekimlik Uygulamaları

Bu staj boyunca stajyerlerden beklenen temel hekimlik becerileri ve düzeyleri aşağıda belirtilmiştir.

Nörolojik Sistemler ve Temel Farmakoloji Kurulu Temel Hekimlik Uygulamaları ve Öğrenme Düzeyleri

Kategori	Temel Hekimlik Uygulaması	Düzy	İlgili Ders / Uygulama
D. Laboratuvar Testleri ve İlgili Diğer İşlemler	Elektroensefalografi (EEG) çekebilme ve yorumlayabilme	3-4	Fizyoloji – Uygulamalı Ders: “Elektroensefalografi (EEG)”
	Görme ve işitme testlerini yapabilme ve sonuçları yorumlayabilme	4	Fizyoloji – Uygulamalı Ders: “Genel ve Özel Duyular: görme testi, Rinne ve Weber İşitme testleri, iki nokta ayırımı”
E. Girişimsel ve girişimsel olmayan uygulamalar	Oftalmoskop ve otoskop uygulamalarının gerçekleştirilebilmesi	4	Mesleki Beceriler – “Motor muayene; Oftalmoskop ve Otokop Kullanım Becerisi”
G. Bilimsel Araştırma İlke ve Uygulamaları	Bilimsel literatürleri yorumlayabilme	3	Makale İncelemesi – “Güncel Bilimsel Makale Okuma ve Yorumlama”

Temel Hekimlik Uygulamaları Öğrenme Düzeyi

Öğrenme düzeyi	Açıklama
1	Uygulamanın nasıl yapıldığını bilir ve sonuçlarını hasta ve/veya yakınlarına açıklar.
2	Acil bir durumda kılavuz / yönergeye uygun biçimde uygulamayı yapar.
3	Karmaşık olmayan, sık görülen, durumlarda / olgularda uygulamayı* yapar.
4	Karmaşık durumlar / olgular da dahil uygulamayı* yapar.
*Ön değerlendirmeyi / değerlendirmeyi yapar; gerekli planları oluşturur, uygular ve süreç ve sonuçlarıyla ilgili hasta ve yakınlarını / toplumu bilgilendirir.	



İstanbul Nişantaşı Üniversitesi

Tıp Fakültesi

Dönem II Ders Programı

5. Kurul

**ETIP 200.5 Genitoüriner Sistem ve Hastalıkların
Biyolojik Temelleri**

5. Kurul

ETIP 200.5 GENİTOÜRİNER SİSTEM VE HASTALIKLARIN BİYOLOJİK TEMELLERİ

DERSLER	TOPLAM DERS SAATİ (181) T/U	DERS İÇERİĞİ	ÖĞRENİM HEDEFİ / EĞİTİM ÇIKTILARI
Acil Tıp ve İlk Yardım	- / 4(x2)	1. Yanık, sıcak çarpması ve donmalarda ilk yardım	Yanıkların derecelerini (1., 2., 3. derece) ve klinik bulgularını ayırt eder. Termal, kimyasal ve elektriksel yanıklarda ilk yardım uygulamalarını açıklar ve uygular. Sıcak çarpmasında bilinç bozukluğu ve hayati riskin önemi konusunda farkındalık geliştirir. Donma ve soğuk yaralanmalarının evrelerini ve ilk yardım uygulamalarını tanımlar. Bu durumlarda uygun soğutma/ısıtma yöntemlerini güvenli bir şekilde uygular. Hastanın sevk sürecini açıklar.
		2. Hayvan ısırıklarında ilk yardım	Evciil ve vahşi hayvan ısırıklarında enfeksiyon ve kuduz riski açısından farkındalık geliştirir. Hayvan ısırığı durumunda yara değerlendirmesi yapar ve ilk yardım basamaklarını uygular. Yaranın uygun şekilde temizlenmesi, kanamanın kontrolü ve enfeksiyon önleme ilkelerini uygular. Kuduz ve tetanoz profilaksisi gerekliliğini, hayvanın türü ve davranışına göre olası hastalık bulaş risklerini açıklar. Uygun sağlık merkezine yönlendirme sürecini bilir ve uygular.
Anatomi	10 / 6(x2)	1. Böbrekler ve Üreterlerin Anatomisi	Böbreklerin makroskopik ve mikroskopik anatomik özelliklerini tanımlar. Üreterlerin seyrini, komşuluklarını ve histolojik yapılarını açıklar.
		2. Mesane ve Üretra Anatomisi	Mesane yapısını, komşuluklarını ve histolojisini açıklar. Kadın ve erkekte üretranın yapısal farklılıklarını tanımlar.
		3. Erkek Genital Sistem Anatomisi	Erkek genital organların (testis, epididimis, vas deferens, seminal vezikül, prostat vb.) makroskopik ve mikroskopik yapılarını açıklar. Spermatik kord ve içerikleri hakkında bilgi verir.
		4. Kadın Genital Sistem Anatomisi	Kadın genital organların (over, uterus, tuba uterina, vajina makroskopik ve mikroskopik yapılarını tanımlar. Genital organların ligamentöz bağlarını ve komşuluklarını açıklar.
		5. Pelvis ve Perine Anatomisi	Pelvik tabanı oluşturan kasları ve perinenin anatomik bölümlerini tanımlar. Pelvik damarlar ve sinirlerin dağılımını açıklar
		6. UYGULAMALI DERS – Böbrekler, Üreterler, Mesane ve Üretra Anatomisi	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanımlar. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		7. UYGULAMALI DERS – Erkek Genital Sistemi Anatomisi	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanımlar. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		8. UYGULAMALI DERS – Kadın Genital Sistemi Anatomisi	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanımlar. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
		9. UYGULAMALI DERS – Pelvis ve Perine Anatomisi	İlgili bölgeye ait anatomik yapı ve ilişkileri tanımlar. Kadavra veya maketler üzerinde yapıları doğru şekilde gösterir ve adlandırır.
Fizyoloji	20 / -	1. Boşaltım Fizyolojisine Giriş ve Böbrek Kan Akımı Düzenlenmesi	Böbreğin fizyolojik fonksiyonlarını ve renal kan akımının düzenlenmesini açıklar.
		2. Böbrek Glomerüllerin Fonksiyonları	Glomerüler filtrasyonun oluşum mekanizmasını tanımlar.
		3. Glomerüler Filtrasyon Hızı ve Düzenlenmesi	Glomerüler filtrasyon hızını etkileyen faktörleri listeler ve değerlendirir.
		4. Klirens Kavramı	Klirens kavramını tanımlar ve çeşitli maddeler için uygular.
		5. İdrar Konsantrasyonu ve Dilüsyonu	İdrarın seyreltilmesi ve yoğunlaştırılması mekanizmalarını açıklar.
		6. Miksiyon ve Miksiyon Refleksi	Miksiyonun sinirsel kontrolünü tanımlar.
		7. Temel Taşıma Mekanizmaları ve Organik Maddelerin Böbrekte İşlenmesi	Renal tübüler taşıma mekanizmalarını ve maddelerin geri emilimini açıklar.
		8. Sodyum, Klor ve Su İçin Temel Böbrek İşlemleri	Bu iyonların böbreklerdeki emilim ve salgılanma süreçlerini tanımlar.
		9. Su ve Sodyum Atılımı, Sistemik Kan Basıncının Renal Kontrolü	Renin-angiotensin-aldosteron sistemi ile kan basıncı kontrolünü açıklar.
		10. Potasyum, Kalsiyum, Fosfat ve Magnezyum Dengesinin Renal Kontrolü	Bu iyonların renal kontrolünü açıklar.
		11. Asit-Baz Dengesinde Böbreklerin Fonksiyonu	Böbreklerin asit-baz dengesindeki rolünü tanımlar.
		12. Erkek Cinsiyet Hormonları Fizyolojisi	Testosteron ve diğer hormonların sentezi ve etkilerini açıklar.
		13. Kadın Cinsiyet Hormonları Fizyolojisi	Östrojen ve progesteronun fizyolojik etkilerini açıklar.
		14. Menstruel Siklus Fizyolojisi	Siklusun evrelerini ve hormonlarla ilişkisini açıklar.

		15. Kadında ve Erkek Cinsel Fonksiyon Safhaları	Kadın ve erkek cinsel fonksiyon safhalarını tanımlar.
		16. Gebelikte Annede Olan Fizyolojik Değişiklikler	Gebelikte maternal fizyolojik değişiklikleri açıklar.
		17. Laktasyon ve Süt Oluşumu	Süt üretimi ve salgılanmasının hormonal kontrolünü açıklar.
		18. Fetusun ve Yenidoğanın Fizyolojisi	Fetal dolaşım ve doğum sonrası fizyolojik adaptasyonları tanımlar.
Histoloji ve Embriyoloji	11 / 6(x4)	1. Üriner Sistemi Gelişimi ve Anomalileri	Ürogenital sistemin embriyolojik gelişim evrelerini ve olası gelişimsel anomalileri açıklar.
		2. Böbrek Histolojisi Mesane ve Boşaltım Yolları Histolojisi	Böbrek, mesane ve boşaltım yollarının mikroskopik yapısını tanımlar.
		3. UYGULAMALI DERS – Üriner Sistem Histolojisi	Üriner sistem yapılarını mikroskopik olarak tanımlar ve tanımlar.
		4. Genital Sistem Gelişimi	Genital sistemin gelişimini açıklayan temel embriyolojik süreçleri açıklar.
		5. Kadın Genital Sistem Histolojisi	Kadın genital organlarının histolojik yapısını tanımlar.
		6. Erkek Genital Gelişimi	Erkek genital sistemin gelişim süreçlerini açıklar.
		7. Erkek Genital Sistem Histolojisi	Erkek genital organlarının mikroskopik anatomisini tanımlar.
		8. UYGULAMALI DERS – Erkek Genital Sistem Histolojisi	Erkek genital yapıların mikroskopik incelemesini uygular.
		9. UYGULAMALI DERS – Kadın Genital Organları	Kadın genital yapıların mikroskopik incelemesini uygular.
Makale Saati	4 / -	1. Güncel Bilimsel Makale Okuma ve Yorumlama	Bilimsel makaleyi yapı, içerik ve yöntem açısından değerlendirir. Verileri yorumlar, sonuçları eleştirel olarak analiz eder. Literatür bilgisiyle ilişkilendirerek bilimsel düşünme becerisi geliştirir.
Mesleki Beceriler	- / 2(x4)	1. Üriner sonda takma becerisi	Üriner sonda takma işlemi için gerekli basamakları sayabilir ve üriner sonda uygulayabilir.
Olgu Temelli Klinik Korelasyon	4 / -	1. Vaka Temelli Bütüncül ve Multidisipliner Klinik Değerlendirme	Kurula göre belirlenen olguları ele almak ve olgular üzerinden semptomları tartışabilir.
Proje Uygulaması	- / 4	1. Bilimsel Proje Tasarımı ve Uygulaması	Bilimsel araştırma sorusu oluşturma, literatür tarama, yöntem belirleme ve etik ilkeler doğrultusunda proje hazırlama süreci açıklanır; öğrencinin kendi projesini planlama ve yürütme becerisi geliştirilir.
		2. TÜBİTAK 2209-A Öğrenci Projesi Yazma	Belirlenen bir konu için TÜBİTAK 2209-A Öğrenci projesi yazma becerisi kazanır.
Tıbbi Biyokimya	18 / 2(x4)	1. Adrenal medulla hormonları	Adrenal medulla kökenli hormonların (adrenalin, noradrenalin) biyosentezi, metabolizması ve etkilerini tanımlar.
		2. Kadın cinsiyet hormonları	Östrojen ve progesteronun biyokimyasal sentez yolları, düzenleyici faktörleri ve fizyolojik rollerini açıklar.
		3. Erkek cinsiyet hormonları	Testosteron ve diğer androjenlerin biyosentez yolları, metabolizması ve hedef dokulardaki etkilerini açıklar.
		4. Kalsiyum-fosfat metabolizmasını düzenleyen hormonlar	Parathormon, kalsitonin ve D vitamini metabolizması ile bu hormonların kalsiyum-fosfat dengesine etkilerini tanımlar.
		5. Yağ dokudan salınan hormonlar	Leptin, adiponektin ve rezistin gibi adipokinlerin biyokimyasal özellikleri ve metabolik etkilerini açıklar.
		6. Karaciğer yağlanması ve dislipidemiler	Karaciğer yağlanması, dislipidemi nedenleri, biyokimyasal tanı yöntemleri ve ilişkili metabolik bozuklukları açıklar.
		7. Su-elektrolit Metabolizması	Su ve elektrolit dengesini sağlayan başlıca biyokimyasal mekanizmaları ve hormonal düzenlemeleri açıklar.
		8. Serbest radikaller ve antioksidan biyokimyası	Serbest radikal oluşum mekanizmaları, oksidatif stresin etkileri ve antioksidan savunma sistemlerini açıklar.
		9. Kanser biyokimyası	Kanser hücrelerinin metabolik özellikleri, onkogenler, tümör baskılayıcı genler ve biyokimyasal tümör belirteçlerini açıklar.
		10. UYGULAMALI DERS – İdrar Analizi	İdrarda normal ve patolojik bulguları, biyokimyasal analiz yöntemlerini ve tanıdaki önemini değerlendirir.
Tıbbi Genetik	20 / -	1. Tıbbi Genetiğe Giriş	Genetik biliminin temel kavramlarını açıklar. DNA, gen, kromozom ve genomun tanımlarını yapar. Genetik bilginin hücre işlevleri üzerindeki etkisini özetler.
		2. Otozomal Hastalıklar; Dominant Geçiş	Otozomal dominant kalıtımın özelliklerini tanımlar. Örnek hastalıklar üzerinden kalıtım desenini analiz eder. Soy ağacı çiziminde otozomal dominant geçişi ayırt eder.

		3. Otozomal Hastalıklar; Resesif Geçiş	Otozomal resesif kalıtımı tanımlar ve örneklerle açıklar. Taşıyıcılık kavramını açıklar, genetik risk hesaplaması yapar. Soy ağacında resesif kalıtımı yorumlar.
		4. Cinsiyet Kromozomuna Bağlı Hastalıklar	X'e ve Y'ye bağlı kalıtımı açıklar. X'e bağlı resesif ve dominant hastalıkları örnekleriyle tanıır. Cinsiyete bağlı kalıtımda farklılıkları değerlendirir.
		5. Kompleks Genetik Hastalıkları	Poligenik ve multifaktöriyel kalıtımı açıklar. Gen-çevre etkileşiminin hastalık gelişimindeki rolünü değerlendirir. Aile öyküsünün bu hastalıklarda önemini tanımlar.
		6. Farmakokinetik ve Gen Terapi	Genetik varyasyonların ilaç yanıtını nasıl etkilediğini açıklar. Bireyselleştirilmiş tıp ve farmakogenetik kavramlarını tanımlar. Gen terapisinin temel prensiplerini ve uygulama alanlarını açıklar.
		7. Epigenetik	Epigenetik modifikasyonları (DNA metilasyonu, histon modifikasyonu) açıklar. Epigenetik mekanizmaların gen ekspresyonuna etkisini değerlendirir. Çevresel faktörlerin epigenetik değişikliklerle ilişkisini örnekler.
		8. Kanser Genetiği	Normal ve tümör hücreleri arasındaki farkları açıklar; tümör gelişiminde rol oynayan genlerin normal hücrelerdeki görevlerini tanımlar. Protoonkogenlerin işlevlerini ve protoonkogenlerin onkogene dönüşümünde etkili olan mekanizmaları çeşitli kanser türleri bağlamında açıklar.
		9. Popülasyon Genetiği	Allel ve genotip frekansı kavramlarını açıklar. Hardy-Weinberg dengesi ve koşullarını tanımlar. Genetik sürüklenme, seleksiyon gibi kavramları açıklar.
		10. Genetik Danışma ve Genetik Tanı Teknikleri	Genetik danışmanın amacını ve temel ilkelerini tanımlar. Moleküler genetik tanı yöntemlerini (PCR, FISH, karyotipleme, NGS) açıklar. Etik, yasal ve sosyal boyutları gözeterek genetik test sürecini değerlendirir.
Tıbbi Mikrobiyoloji	14 / -	1. Virüslerin Yapısı ve Sınıflandırılması	Virüslerin temel yapısal özelliklerini, sınıflandırma sistemlerini ve konak hücre ile etkileşimlerini açıklar.
		2. Poxvirüs, Adenovirüs, İnsan Papilomavirüs	Poxvirüs, Adenovirüs ve HPV'nin yapısı, hastalık yapıcı özellikleri ve bulaş yollarını açıklar.
		3. Herpesvirüsler- HSV-1, HSV-2, EBV), CMV, VZV	Herpesvirüslerin yapısı, latent enfeksiyon potansiyelleri ve neden oldukları hastalıkları tanımlar.
		4. Retrovirusler- HIV 1, HIV 2, HTLV 1, HTLV 2	Retrovirüslerin replikasyon mekanizmasını, HIV ve HTLV enfeksiyonlarının patogenezi açıklar.
		5. Coronavirüsler- SARS, MERS, SARS Cov 2	Coronavirüslerin yapısını, bulaş yollarını, patogenezi ve neden oldukları enfeksiyonları karşılaştırır.
		6. Rabiesvirüs	Rabies virüsünün yapısını, bulaş mekanizmasını ve sinir sistemi üzerindeki etkilerini açıklar.
		7. Picornavirüsler- Rinovirüs, Poliovirüs	Picornavirüslerin (Rinovirüs, Poliovirüs) özelliklerini ve ilişkili hastalıkları tanımlar.
		8. Hepatitvirüsleri- HAV, HBV, HCV, HDV	Hepatit virüslerinin (HAV, HBV, HCV, HDV) yapılarını, bulaş yollarını ve klinik tablolarını açıklar.
		9. Paramiksovirüsler- Kızamık Virüsü, Kabakulak Virüsü, Parainfluenza Virüs, Respiratuar Sinsiyal Virüs (RSV), İnfluenza Virüs	Paramiksovirüs ailesine ait virüslerin özelliklerini, bulaş yollarını ve neden oldukları hastalıkları tanımlar.
		10. Prionlar	Prionların yapısını, enfeksiyon mekanizmalarını ve neden oldukları nörodejeneratif hastalıkları açıklar.
Tıbbi Patoloji	16 / -	1. Patolojiye Giriş ve Patoloji Laboratuvarı	Patoloji anabilim dalının ilgi alanlarını patolojide yapılan işlemleri ve patolojiye materyal göndermeyi öğrenir.
		2. Hücresel Adaptasyon Mekanizmaları	Hücrenin değişen şartlara uyum sağlayamayan hücrelerde gerçekleşen zedelenmeyi açıklar. 5.
		3. Hücre Zedelenmesi ve Nedenleri	Değişen şartlara uyum sağlayamayan hücrelerde gerçekleşen zedelenmeyi açıklar. 5.
		4. Apoptoz ve Nekroz	Zedelenen hücrelerin ölüm yollarını ve programlı ölümü açıklar. Zedelenme sonucu ölüm ve programlı ölüm mekanizmalarını açıklar.
		5. Hücre İçi Madde Birikimi	Hücre İçi Birikimler ve Kalsifikasyon, Hücre Yaşlanması Zedelenme sonrası hücre içi birikimleri sayar, kalsifikasyon çeşitlerini öğrenir. Hücre Yaşlanmasını ve sonuçlarını tarifler.
		6. İnflamasyon Tipleri	İnflamasyon oluşum mekanizması ve türlerini açıklar.
		7. Akut ve Kronik İnflamasyon	Akut inflamasyonu uyaran etkenleri söyler. Mikropların, nekrotik hücrelerin ve yabancı maddelerin organizma tarafından nasıl

			tanındığını anlatır. İnflamasyonu uyaran etken sonucunda gerçekleşen vasküler değişiklikleri sayar. İnflamasyonu uyaran etken sonucunda gerçekleşen hücreyel olayları anlatır. Lökositlerin hangi yollarla doku hasarına yol açtığını açıklar. Lökosit fonksiyon bozuklukluları durumunda gerçekleşebilecek olayları söyler. Akut inflamasyonun sonuçlarını sayar. Kronik İltihap Kronik iltihabı tanımlar. Kronik iltihabın etyolojisinin söyler. Farklı bir kronik iltihap türü olan granüloamatöz inflamasyonu tanımlar. Kronik iltihabın morfolojik değişikliklerini tanır. Kronik iltihabın sonuçlarını söyler.
		8. Rejenerasyon ve Reperasyon	İltihabın İyileşmesi, Primer ve Sekonder Yara İyileşmesi Hücre ve doku rejenerasyonunu tanımlar. Hücre proliferasyonunun nasıl kontrol edildiğini bilir. Doku onarımını etkileyen faktörleri açıklar. Deri yaralarının iyileşme sürecini bilir ve cerrahi sütürlerin ne zaman alınabileceğini söyler
		9. Hemodinamik Bozukluklar	
		10. Neoplazinin tanımı, sınıflandırılması, adlandırılması	Neoplazmi tanımlar. Neoplazmaların nasıl klasifiye edildiğini söyler. Malign neoplazmaların genel olarak kanser olarak isimlendirildiğini anlatır. Benign ve malign epitelyal ve mezenkimal neoplazmalarının nasıl adlandırıldığını açıklar.
		11. Benign ve malign tümörlerin özellikleri	Benign ve malign tümörlerin ayırt edilmesini sağlayan özellikleri sayar. Diferansiyasyon ve anaplaziyi tanımlar. Diferansiyasyon ve anaplazinin tümör davranışı üzerindeki etkilerini söyler. Anaplazi kriterlerini bilir ve dokulardaki morfolojik bulgularını tanır.
		12. Karsinogenez	Onkogenlerin, protoonkogenlerin, tümör baskılayıcı genlerin, Apoptozu ve DNA onarımını düzenleyen genlerin karsinogenezdeki rolünü açıklar, Dengeli translokasyonlar, delesyonlar ve gen amplifikasyonlarının, Mikro RNA'nın, Anoploidinin kanserdeki rolünü sayar. Kanser Etiyolojisinde Kimyasallar ve Radyasyon Kimyasal karsinogenleri bilir, mekanizmalarını açıklar, Radyasyon karsinogenez mekanizmalarını açıklar.
		13. Metastaz biyolojisi	Metastaz biyolojisi ve metastaz yollarını sayar.

Temel Hekimlik Uygulamaları

Bu staj boyunca stajyerlerden beklenen temel hekimlik becerileri ve düzeyleri aşağıda belirtilmiştir.

Genitoüriner Sistem ve Hastalıkların Biyolojik Temelleri Kurulu Temel Hekimlik Uygulamaları ve Öğrenme Düzeyleri

Kategori	Temel Hekimlik Uygulaması	Düzy	İlgili Ders / Uygulama
D. Laboratuvar Testleri ve İlgili Diğer İşlemler	Laboratuvar örneğini uygun koşullarda alıp, değerlendirme için gönderme	4	Tıbbi Biyokimya – Uygulamalı Ders: “İdrar Analizi”; ayrıca Tıbbi Biyokimya’da idrar örneği alım teknikleri
E. Girişimsel ve girişimsel olmayan uygulamalar	Acil durumlarda, yanık, sıcak çarpması, donma ve hayvan ısırtıklarında ilk yardım uygulayabilme	4	Acil Tıp ve İlk Yardım – “Yanık, Sıcak Çarpması, Donma ve Hayvan Isırtıklarında İlk Yardım”
	Üriner sonda takabilme	3	Mesleki Beceriler – “Üriner Sonda Takma Becerisi”
G. Bilimsel Araştırma İlke ve Uygulamaları	Mesleki Beceriler – “Üriner Sonda Takma Becerisi”	3	Olgu Temelli Klinik Korelasyon – “Vaka Temelli Bütüncül Klinik Değerlendirme”; Proje Uygulaması ve Makale İncelemesi

Temel Hekimlik Uygulamaları Öğrenme Düzeyi

Öğrenme düzeyi	Açıklama
1	Uygulamanın nasıl yapıldığını bilir ve sonuçlarını hasta ve/veya yakınlarına açıklar.
2	Acil bir durumda kılavuz / yönergeye uygun biçimde uygulamayı yapar.
3	Karmaşık olmayan, sık görülen, durumlarda / olgularda uygulamayı* yapar.
4	Karmaşık durumlar / olgular da dahil uygulamayı* yapar.
<i>*Ön değerlendirmeyi / değerlendirmeyi yapar; gerekli planları oluşturur; uygular ve süreç ve sonuçlarıyla ilgili hasta ve yakınlarını / toplumu bilgilendirir.</i>	

Referanslar

Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Ulusal Çekirdek Eğitim Programı 2020

Tıp Eğitimi Programlarını Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği