

<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	<b>SİNDİRİM SİSTEMİ VE METABOLİZMA (5. DERS KURULU)</b>
<b>Dersin Türü</b>	<b>Zorunlu</b>
<b>Dersin ECTS Kredisi</b>	<b>8</b>
<b>Dersin Sorumlusu</b>	<b>Öğr. Gör. Dr. Eda ÖZTURAN ÖZER</b>
<b>Dersin Ön Koşulları</b>	Yok
<b>Dersin Süresi</b>	<b>5 hafta (134 saat; 100+34)</b>
<b>Dersin İçeriği</b>	Normal insan metabolizması, sindirim sisteminin anatomisi, embriyolojisi, histolojisi, fizyolojisi ve biyokimyası öğrenilmektedir.
<b>Dersin Amacı</b>	Gastrointestinal sistem organlarının morfolojik yapı, innervasyon ve damarlanmaya yönelik anatomik prensiplerin konum ve komşuluk ilişkileri bağlamında öğretilmesi, ince yapı ve gelişimi incelenmesi, gastrointestinal motilite, sekresyon, sindirim ve emilim fonksiyonlarının fizyolojik kontrol ve biyokimyasal süreçler açısından değerlendirilerek biyolojik moleküllerin metabolizması, integrasyonu, özel metabolik durumlar ve kalıtsal metabolik hastalıkların moleküler genetik mekanizmaları ile birlikte irdelenmesi
<b>Öğrenim Çıktıları</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler; <ol style="list-style-type: none"><li>1. Gastrointestinal sistem organlarının konumları, komşuluk ilişkileri beslenme ve inervasyonlarını değerlendirerek patolojik olgular hakkında anatomik temelde fikir yürütebilir</li><li>2. Gastrointestinal sistem, endokrin ve sinir sistemi arasındaki fonksiyonel bağlantıları kurabilir, gastrointestinal motor ve sekretuar işleyişe yönelik mekanizmaları tanımlayabilir ve ilerideki klinik yaşantılarında kullanabilecek düzeyde geliştirebilir</li><li>3. Sindirim sistemi ve ilişkili bezlere ait hücre, doku ve organlarının yapısal özelliklerini ve organizma bütünü içindeki rollerini kavrayarak, mikroskopik incelemelerde bu sistemlere ait organ ve hücreleri yapısal özellikleri ile ayırt edebilir, sindirim sistemin gelişiminin temel öğelerini kavrayarak, gelişimsel bozukların nedenleriyle ilişkilendirebilir,</li><li>4. Biyolojik moleküllerin metabolizması, integrasyonu ve doğmalık kusurlarını açıklayabilir</li></ol>
<b>Önerilen Kaynaklar</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tıbbi Fizyoloji, Guyton – Hall</li><li>2. Clinical Anatomy, Snell</li><li>3. Medical Biochemistry-Baynes and Dominiczak, Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations-Devlin, Principles of Medical Biochemistry-Meisenberg</li><li>4. Histology: A Text and Atlas, Ross – Kaye - Pawlina</li></ol>

	Anlatım, Laboratuvar Uygulaması
<b>Değerlendirme Yöntemi</b>	Kuramsal Sınav (% 79), Pratik Sınav (% 16), Mesleki İngilizce Sınavı (% 5)
<b>Eğitim Dili</b>	Türkçe

## DERSİN ADI: TIP 214 BİYOKİMYA

1. **Tanım:** Metabolizma ve entegrasyonu

2. **Düzyey:**

a. **Önkoşul:** Yok.

b. **Amaç:** Temel biyolojik moleküllerin sindirimi ve emilimi, metabolizmaları, metabolizmanın integrasyonu ve doğmalık kusurlarının irdelenmesinin yanı sıra metabolizmada asit-baz dengesinin ve detoksifikasyon mekanizmalarının öğrenilmesini hedeflenmektedir.

c. **Öğrenim Çıktıları:** Temel besinlerin sindirim ve emilimini, metabolizmanın entegrasyonunu ve doğmalık kusurlarının yanı sıra metabolizmada asit- baz dengesinin ve zenobiotiklerin metabolizmasının öneminin kavranarak açıklanabilmesinin sağlanmasıdır.

d. **Kaynaklar:**

1. Devlin, T.M. 2011, Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations. 7th Edition, Wiley-Liss, Inc., New York, USA
2. Baynes J.W.and Dominiczak M.H., 2009, Medical Biochemistry. Third Edition, Elsevier Limited, UK.

### 3.Zorunlu veya Seçmeli Dersler:

Dönem II, eğitim ve öğretim programı çerçevesinde zorunlu derstir.

4.Öğretim Elemanları: Prof. Dr. E. Suna Türkoğlu, Prof. Dr. Derya Akaydın Aldemir, Dr. H. Eda Özturan Özer, Dr. Duygu Şahin

5.Süre ve Dersin planı: 6 saati laboratuvar uygulamaları olmak üzere toplam 36 saatlik bir derstir. Dersin içeriği aşağıda verilmektedir.

Saat	Konu
1	Besinlerin sindirimi : Genel kavramlar
2,3	Emilim : Eitelyal transport mekanizmaları
4	Proteinlerin sindirim ve emilimi
5,6	Karbohidrat ve lipidlerin sindirim ve emilimi
7-10	Karbohidrat metabolizması
11-13	Lipid metabolizması
14-16	Lab : Kan glikoz analizi (3 saat)
17, 18	Amino asit metabolizması
19-21	Lab : Protein analiz yöntemleri (3 saat)
22-27	Metabolizmanın entegrasyonu
28, 29	Metabolizmanın doğmalık kusurları
30,31	Metabolizma ve asit-baz dengesi
32,33	Detoksifikasyon mekanizmaları

34-36	İnorganik bileşiklerin metabolizması
-------	--------------------------------------

**6.Öğrenme ve Öğretme Yöntemleri:** Ders teorik olarak aktif katılımın sağlanması ile verilmekte, laboratuvar uygulamaları ve ödevlerle desteklenmektedir.

**7.Değerlendirme:** Koordinatörlük tarafından Yönetmelik kapsamında değerlendirilmektedir.

**8. Eğitim Dili:** Türkçe

## **DERSİN ADI: HİSTOLOJİ VE EMBRİYOLOJİ**

**1. TANIM:** Bu ders, sindirim kanalı ve sindirim kanalına bağlı bezlerin embriyolojik gelişimini, gelişim anomalilerini ve histolojik özelliklerini pratik uygulamalarla birlikte içerir.

### **2. DÜZEY**

**a. Önkoşul:** Yok

**b. Amaç:** Ders sindirim sisteminin gelişimini ve histolojik yapısını öğretmeyi amaçlar.

**c. Öğrenim çıktıları:**

- 1) Sindirim sistemi ve ilişkili bezlere ait hücre, doku ve organlarının yapısal özelliklerini ve organizma bütünü içindeki rollerini kavramak,
- 2) Mikroskopik incelemelerde bu sistemlere ait organ ve hücreleri yapısal özellikleri ile ayırt edebilmek
- 3) Sindirim sistemin gelişiminin temel öğelerini kavrayarak, gelişimsel bozukların nedenleriyle ilişkilendirebilmek

**d. Kaynaklar:**

- 1) Kühnel, Wolfgang. (2003). Color Atlas of Cytology, Histology, and Microscopic Anatomy. Stuttgart – New York: Thieme Verlack
- 2) Fawcett, Don W. (1994). A Textbook of Histology. New York – London: Chapman and Hall. Twelfth Edition
- 3) Gartner, Leslie P. (1997). Color Textbook of Histology. Philadelphia – London: Saunders Company
- 4) Gartner, Leslie P. (2009). Renkli Histoloji Atlası. Philadelphia – London: Saunders Company. Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Attila Dağdeviren, Prof. Dr. F. Sevda Müftüoğlu, Prof.Dr. Gülten Karabay
- 5) Ross, Michael H. (2015). Histology A Textbook and Atlas. Philadelphia: Williams and Wilkins. Seventh Edition.
- 6) Junquera, Luis C. (2015). Basic Histology Text and Atlas. Philadelphia: McGraw-Hill Companies. Tenth Edition.
- 7) Bancroft JD, Stevens A. (1982). Theory and Practise of Histological Techniques Churchill Livingstone. Second Edition
- 8) Demir R. (2001). Histolojik Boyama Teknikleri. Palme Yayıncılık – Ankara. Birinci baskı.
- 9) Kierszenbaum Abraham L (2012) ; Histology and Cell Biology an intoduction to pathology. Mosby Elsevier -Third Edition.
- 10) Bruce M. Carlson(2009); Human Embryology and Developmental Biology Mosby Elsevier -Fourth Edition.
- 11) Keith L. Moore, T.V.N Persaud (2008); Human Embryology Saunders Elsevier. Eighth Edition.
- 12) T.W. Sadler. (2004); Langman’s Medical Embryology. Lipincott Williams&Wikins. Ninth Edition.

### **3. ZORUNLU VEYA SEÇMELİ DERSLER**

Dönem II, eğitim ve öğretim programı dahilinde zorunlu derstir.

#### 4. ÖĞRETİM ELEMANLARI

Prof. Dr. Attila Dağdeviren, Öğr.Gör. Dr. Fatma Helvacıoğlu, Öğr.Gör.Dr. Güleser Göktaş  
SÜRE Sindirim sistemi ve Metabolizma Kurulu içinde 18 saatlik bir derstir.

#### 5. DERS PLANI

Saatler	Konular
1, 2,3	Sindirim Sistemi Gelişmesi ve Anomalileri
4,5	Üst Sindirim Sistemi Histolojisi
6-8	Alt Sindirim Sistemi Histolojisi
9,10	Lab: “Üst Sindirim Sistemi Histolojisi”
11, 12	Lab: “Alt Sindirim Sistemi Histolojisi”
13, 14	Karaciğer Histolojisi
15, 16	Safra Kesesi, Pankreas Histolojisi
17, 18	Lab: “Karaciğer, Safra Kesesi, Pankreas”

6. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ: Ders görsel araç desteğinde teorik olarak anlatılır. Pratik uygulamada çeşitli hücre örneklerinin tanıtıldığı sunumu izleyerek öğretim elemanlarının danışmanlığında öğrencilerin kendilerinin incelemesi sağlanır.

#### 7. DEĞERLENDİRME

Kurul sonu sınavı içinde çoktan seçmeli test sınavı yapılmaktadır. Pratik sınav mikroskop preparatları üzerinden uygulanmaktadır.

8. DİL: Türkçe.

## DERSİN ADI: FİZYOLOJİ

**9. TANIM:** Bu kurulda, gastrointestinal sistem fizyolojisine ilişkin temel kavramlar ve önemli fizyolojik mekanizmalar gastrointestinal sistem, endokrin sistem ve sinir sistemi arasındaki etkileşim zemininde anlatılmaktadır. Bunun yanı sıra deneysel uygulamalar ile kuramsal bilgilerin pekiştirilmesi sağlanmaktadır.

## 10. DÜZEY

**e. Önkoşul:** Yok

**f. Amaç:** Bu ders, öğrencilerin gastrointestinal fizyolojinin dört temel bileşeni olan motilite, sekresyon, sindirim ve emilim işlevleri ve aralarındaki etkileşim hakkında bilgi sahibi olmalarını ve gastrointestinal sistem ile endokrin ve sinir sistemi arasındaki etkileşimi kavramaları amacını taşımaktadır.

**g. Öğrenim çıktıları:** Bu dersi tamamlayan öğrencilerin gastrointestinal sistem, endokrin ve sinir sistemi arasındaki fonksiyonel bağlantıları kurabilme, gastrointestinal motor ve sekretuar işleyişe yönelik mekanizmaları tanımlayabilme ilerdeki klinik yaşıntılarında kullanabilme becerisine sahip olmaları beklenmektedir.

**h. Kaynaklar:**

- Berne, RM, Levy, MN (2004) Principles of Physiology, Missouri: Mosby, Inc. Fifth ed.
- Costanzo, LS (2002) Physiology, Pennsylvania: Saunders, Second Ed.
- Ganong, WF (2003) Review of Medical Physiology, USA: McGrawHill, Twentieth edition.
- Guyton, AC, Hall, JE (2006) Textbook of Medical Physiology, Pennsylvania: WB Saunders, Eleventh ed.
- Gündoğan NÜ (2013) Uygulamalı Fizyoloji Laboratuvar Pratik Kitabı, 2. Baskı, Başkent Üniversitesi Geliştirme Vakfı (BÜGEV) Yayınları, Ankara
- Johnson, LR, (2001) Gastrointestinal Physiology, 6th Ed. Mosby Inc. Missouri, USA.
- Sherwood, L (1995) Fundamentals of Physiology: A Human Perspective, 2nd Ed. West Publishing Co. USA.
- Silverthorn, DU (2001) Human Physiology: An Integrated Approach, 2nd Ed. Prentice Hall Int. New Jersey, USA.
- Vander, A, Sherman, J, Luciano, D (2001) Physiology-The Mechanisms of Body Function. New York: VonHoffmann press, Eighth edition.

–

## 11. ZORUNLU VEYA SEÇMELİ DERSLER

Zorunlu derstir.

## 12. ÖĞRETİM ELEMANLARI

Prof. Dr. Nimet Ünay Gündoğan

Doç. Dr. Erhan Kızıltan

Doç. Dr. Tuğrul Cabioğlu  
Yrd. Doç. Dr. Leyla Aydın  
Öğr. Gör. Dr. Şebnem İlhan

### 13. SÜRE

17 saat teorik, 8 saat pratik olmak üzere toplam 25 saat

### DERS PLANI

Saatler	Konular
1,2	Gastrointestinal Fonksiyonel Regülasyon
3	Çiğneme ve Yutma
4	Mide Motilitesi
5	İnce Barsak ve Kolon Motilitesi
6	Tükürük Sekresyonu
7	Gastrik Sekresyon
8	İnce Barsak ve Kolon Sekresyonu
9	Pankreas sekresyonu
10	Safra sekresyonu
11	Sindirim
12	Emilim
13	İntestinal Sıvı-Elektrolit Transportu
14	Vitaminler ve Eser Elementlerin Fizyolojik Fonksiyonları
15	Vücut Isısının Düzenlenmesi
16-17	Bazal Metabolik Hız, Dengeli Beslenme, Açlık, Tokluk
18-21	LAB: Gastrointestinal Sindirim-I
22-25	LAB:Gastrointestinal Sindirim-II

### 7. ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

Ders, görsel gereçler aracılığıyla teorik olarak anlatılır ve laboratuvarında çeşitli deneyler ve uygulamalarla desteklenir.

### 8. DEĞERLENDİRME

Koordinatörlük tarafından Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Eğitim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlanan test sınavı ile değerlendirilir.



**9. DİL:**

Dersin dili Türkçe'dir

## DERSİN ADI: TIBBİ GENETİK

### 1. Dersin Adı: Tıbbi Genetik TIP 226 (5. Ders Kurulu)

2. Dersin Tanımı: Bu dersi alan öğrenciler metabolik hastalıkların moleküler biyolojisi ile ilgili bilgileri öğreneceklerdir.

### 3. Düzey:

a. **Ön koşul:** Gerekmiyor.

b. **Amaç:** Öğrencilere metabolik hastalıkların moleküler mekanizmaları ile ilgili temel prensiplerini öğretmek dersin hedefi olarak belirlenmiştir.

c. **Öğrenim çıktıları:** Öğrenciler, metabolik hastalıklarla ilgili temel genetik mekanizmaları öğrenerek, hastalıklara klinik ve tanısal yaklaşımda genetik açıdan değerlendirme yeteneği kazanacaklardır.

### d. Kaynaklar:

1. Lewis R., 2001 “Human Genetics, Concepts and Applications” Mc Graw Hill New York.

2. Nussbaum RL, McInnes RR, Willard HF, Thompson MW (2016) Thompson & Thompson genetics in medicine, 8th Edition. Philadelphia: Saunders/Elsevier.

### 4. Zorunlu ve seçmeli dersler: Zorunlu

5. **Öğretim Elemanı:** Prof. Dr. Feride İ. Şahin

6. **Süre:** Bu komite içinde 2 saatlik ders süresi

Saatler	Tartışılan Konular
1-2	Kalıtsal Metabolik Hastalıklar

7. **Öğrenme ve Öğretim Yöntemleri:** Dersler öğretim üyesi dersleri ve sınıf tartışmalarını içermektedir.

8. **Değerlendirme:** Koordinatörlük tarafından test sınavları yapılmaktadır.

9. **Ders Dili:** Dersin dili Türkçe'dir.

## **DERSİN ADI: : ANATOMİ**

**1. Tanım:** Ders kurulu kapsamında Anatomi Dersi gastrointestinal kanal, yardımcı sindirim organların morfolojik yapılarını, insan vücudundaki konumlarını, birbirleri ve diğer organlarla komşuluklarını, inervasyonları, kanlanmaları ve lenfatik dolaşımını işlevsel bazda ele alınmaktadır. Bunların yanı sıra karın duvarı topografisi, karın ön ve arka duvarlarının kas yapıları ve bunlara ilişkin temel bozukluklar (inguinal, femoral ve umbilikal herniler gibi) tartışılmaktadır.

### **2. Düzey:**

a. **Ön koşul:** Yok

b. **Amaçlar:** Ders kurulu boyunca Anatomi Dersi'nin amacı gastrointestinal sistem morfolojik yapısının öğrencilere aktarılması ve bu sistemlere ait temel bozuklukların anatomi bazında tartışılmasıdır.

c. **Öğrenim çıktıları:** Bu ders kurulunun sonunda öğrencilerden gastrointestinal sistem organlarının konumları, komşuluk ilişkileri beslenme ve inervasyonlarını değerlendirerek patolojik olgular hakkında anatomik temelde fikir yürütebilecek konumda olmaları beklenir

#### **d. Kaynaklar:**

- Sancak B, Cumhuri M (2008) Fonksiyonel Anatomi: Baş-Boyun ve İç Organlar, Ankara: METU PRESS
- Gövsa Gökmen F (2003) Sistematik Anatomi, İzmir, İzmir Güven Kitabevi
- Ozan H (2004) Anatomi, Ankara NOBEL
- Snell RS (1998) Clinical Anatomy for Medical Students, Washington: LIPPINCOT-WILLIAMS&WILKINS
- Moore KL (1999) Clinically Oriented Anatomy, Baltimore WILLIAMS & WILKINS
- Clancy J, McVicar AJ (2002) Physiology & Anatomy: A Homeostatic Approach, London ARNOLD
- Williams PL, Warwick R, Dyson M, Bannister LH (1989) Gray's Anatomy, Edinburgh London CHURCHILL LIVINGSTONE

#### **Atlaslar**

- Netter FH (Çeviri ed. Prof. Dr. Meserret Cumhuri (2008) İnsan Anatomisi Atlası Nobel Tıp Kitapevleri Ankara
- Sobotta Anatomi Atlası A.Elhan (2006) Beta Basın Evi
- İnsan Anatomisi Fotoğraflı Disseksiyon Atlası Türkçe Baskı Rohen / Yokochi / Lütjen – Drecolli Çeviri: Salih Murat Akkın
- Grant's Eleventh Edition (2005) Lippincott Williams & Wilkins
- Darke RL, Vogl AW, Mitchell AWM, Tibbitts RM, Richardson PE (Çeviri ed. Prof. Dr. Sezgin İlgi, Prof. Dr. Mehmet Yıldırım. Gray's Anatomi Atlası. (2009) Güneş Tıp Kitapevleri Ankara

**3. Zorunlu veya seçmeli ders birimleri:** Bu zorunlu bir derstir.

**4. Öğretim kadrosu:** Prof. Dr. Can Pelin,

Doç. Dr. Ayla Kürkçüoğlu, Yard. Doç. Dr. Hale Öktem, Dr. Mine Poyraz

**5. Uzunluk ve periyod:** 33 saat. Anlatılan konu başlıkları aşağıda yer almaktadır

SAAT	KONU
1-2	Ağız Anatomisi
3	Parotis Bölgesi ve Temporal Bölge
4	Art.Temporomandibularis ve Çiğneme Kasları
5-6	“Ağız Anatomisi Çiğneme Kasları” Lab.
7	Abdomen Topografisi
8	Karın Ön Duvarı Anatomisi
9-10	Canalis Inguinalis
11-12	“Karın Ön Duvarı Anatomisi” Lab.
13-14	Periton (omentum majus, omentum minus, bursa omentalis)
15-16	Oesophagus ve Mide
17	Duodenum
18	Jejunum ve İleum
19-20	Kalın Barsaklar
21-22	Karaciğer ve Safra Yolları
23-24	“Oesophagus, Mide, İnce ve Kalın Barsaklar” Lab
25	Pankreas ve Dalak
26-27	“Karaciğer, Pankreas ve Dalak”Lab.
28-29	Sindirim Kanalı Damar ve Sinirleri
30	Karın Arka Duvarı Büyük Damar ve Sinirleri
31	Portal Sistem
32-33	Sindirim Kanalı ve Karın Arka Duvarı Damar ve Sinirleri” Lab.

**6. Öğretme ve çalışma yöntemleri:** Laboratuar dersleri, sınıf dersleri ve tartışmalar şeklinde sürdürülmektedir

**7. Deęerlendirmeler:** Koordinatörlük tarafından organize edilen pratik sınavlar ve teorik test sınavları aracılığıyla öğrenciler değerlendirilmektedir.

**8. Dil:** Dersin dili Türkçe'dir.

## **DESİN ADI: MESLEKİ İNGİLİZCE**

Bölüm İngilizce Programlarının genel amacı Başkent Üniversitesinin tüm fakülte, yüksekokul ve meslek yüksekokullarından mezun olacak öğrencileri, konularında literatür takip edebilecek ve yazılı veya sözlü iletişim kurabilecek düzeyde İngilizce bilgisi ile donatmaktır. Bu hedef doğrultusunda, öğrencilere bağlı oldukları programlara uygun mesleki amaçlı İngilizce eğitimi verilir. Öğrencilere haftalık İngilizce ders yükü, ders kodu ve kredisi bölümlerindeki program kayıtları sırasında bildirilir.

Dönem II İngilizce Programı: Dört ana beceri entegre bir sistemle geliştirilmeye devam edilir. Yazma becerisi programında, Dönem I'de başlanılan cümle ve paragraf düzeyinden proses yaklaşımı içinde akademik bütün yazı yazmaya geçilir. Konuşma becerisi programı tanıtımlar, grup tartışmaları, durum incelemeleri (case studies), kısa sunumlar yoluyla öğrencinin kendisini akademik ortamlarda sözlü ifade edebilme becerisini geliştirmeye odaklıdır. Okuma programında öğrenciler Dönem I'de edindikleri alt becerilerin yanı sıra yazılı bilgiyi görsel bilgiye (grafiksel, şematik, vb.) aktarmayı öğrenirler. Dinleme programında ise alma, karşılık verme, bütünleştirme, nitelendirme, not alma, akıl yürütme, ifade biçimlerini öğrenme ve kullanma gibi ek beceriler verilir.