AREL ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

2026-2027

ÖĞRETİM YILI

DÖNEM I EĞİTİM PROGRAMI

DERS KURULLARI

TIP101	**Temel Tıp Bilimlerine Giriş**
TIP102	**Moleküler Hücre Organizasyonu**
TIP105	**Hücre ve Dokusu Sistemleri-I**
TIP106	**Hücre ve Dokusu Sistemleri-II**

DERS KURULU TIP101: TEMEL TIP BİLİMLERİNE GİRİŞ

Kurul Kodu	**TIP101**
Kurulun AKTS Kredisi	**7**
Dersin Veriliş Yöntemi	**Yüz yüze**
Kurul Başlangıcı	**21.09. 2026**
Kurul Bitişi	**28.10.2026**
Sınav Tarihi (uygulama ve teorik)	**02.11. 2026- 03.11. 2026**

Dersleri Bulunan Anabilim Dalları	Ders (saat)	Uygulama (saat)	Toplam
Tıbbi Biyoloji ve Genetik	**24**	**10 (10x2)**	**34**
Tıbbi Biyokimya	**14**	**4 (4x2)**	**18**
Tıp Eğitimi	**11**	**-**	**13**
Tıbbi Beceri	**4**	**12(12x2)**	**16**
Biyofizik	**6**	**2 (2x2)**	**8**
Tıp Tarihi ve Etik	**4**	**-**	**4**
Toplam	**63**	**28**	**91**

DERS KURULUNUN AMACI

Moleküler hücre biyolojisi ve genetiği, laboratuvar yöntemleri, biyomoleküllerin canlı organizmalardaki yapısı ve işlevleri, canlı sistemlerdeki enerji dönüşümlerinin açıklanmasında termodinamik ilke ve yöntemleri, biyolojik kontrolde geri bildirimin önemini, tıbbi muayene

yöntemleri hakkında genel bilgileri, tıbbi kimlik ile ilgili temel kavramları ve kanıta dayalı tıp uygulamaları hakkında temel bilgileri öğretmek.

DERS KURULUNUN İÇERİĞİ

Hücrelerin tipi, yapısı, biyokimyasal özellikleri ve fonksiyonları, hücre içi atomlar ve moleküller arası etkileşimler, biyoenerjetik, biyolojik geri bildirim, hücre ve hücre bileşenlerinin incelenmesine yönelik yöntemler, genel tıbbi becerilere ve yöntemlere ilişkin bilgiler, hekimlik kimliği, deontoloji ve tıbbi etik kavramlarının öğretilmesi.

DERS KURULUNUN MESLEKİ EĞİTİME KATKISI

1. Bu kurulu tamamlayan öğrenci temel hücre ve metabolizma konularını bilir.
2. Tanı ve incelemede yardımcı olacak mikroskop kullanımını öğrenir.
3. Genel biyokimya kavramlarını öğrenir.
4. İyi hekimlik uygulamalarını ve hastaya doğru yaklaşımı bilir.
5. Cerrahi girişimler için steril alan kavramını bilir, asepsi anti-sepsi ayrımını yapar, nabız ve solunumu saymayı, kan basıncını ve vücut ısısını ölçmeyi bilir.
6. Hekimliğin kavramsal olarak tanımlanması ile hekim kimliğinin temel özelliklerinin oluşmasına katkı yapar.

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BİLGİ

Bu kurulu tamamlayan öğrenci:

1. Hücrenin temel yapısının ve metabolizmasının tanımını yapabilir; hücre tipleri, hücre iskeleti, hücre organelleri ve genetik materyal ile ilgili kavramları açıklayabilir.
2. Genel biyokimya kavramını, biyokimyanın temellerini ve laboratuvar güvenliği kavramlarını açıklayabilir.
3. Suyun biyolojik önemini, fiziksel ve kimyasal özelliklerini, asit-baz kavramını ve tampon sistemlerin önemini bilir.
4. Hücrenin yapısını ve biyokimyasal özelliklerini tanımlar, lipitlerin yapısal özelliklerini ve fonksiyonlarını açıklayabilir.
5. Canlı yapının biyofiziksel özelliklerini ve biyolojik kontrol sistemlerini açıklayabilir. Metabolizmada enerji dönüşümlerinin termodinamik ilke ve prensiplerini bilir
6. Bilimsel felsefeyi, hekimliğin mesleki değerlerini açıklayabilir.
7. Tıp eğitimindeki gelişmeleri, iyi hekimlik uygulamalarını, kanıta dayalı tıp ve bilgi okuryazarlığının temellerini açıklayabilir. Cerrahi girişimler için steril alan kavramını bilir, sterilizasyon, asepsi, antisepsi, dezenfeksiyon ve dekontaminasyonu tanımlayabilir; sterilizasyon yöntemlerini, antiseptik ve dezenfektan maddeleri sınıflandırabilir ve uygulama alanlarını bilir; sterilizasyonun validasyonu ve rutin izlemi, hastane ortamının dezenfeksiyon prensipleri, hastane enfeksiyonları ve korunma yöntemleri konularını bilir.
8. Nabız ve solunumu sayar, kan basıncı ve vücut ısısı ölçüm adımlarını açıklayabilir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BECERİ

Tıbbi Biyoloji ve Genetik

9. Laboratuvar çalışmalarında temel araç olarak kullanılan mikroskobun kullanımı ve bakımını uygular. Laboratuvar çalışma kurallarını öğrenerek sorumluluk alır.

Tıbbi Biyokimya

10. Laboratuvar araç ve gereçlerini tanır ve istenen konsantrasyonda çözelti hazırlar.
11. pH ölçümü yapar ve tampon çözelti hazırlar.

Tıp Eğitimi(Tıbbi Beceri)

12. Nabız ve solunumu sayar, kan basıncı ve vücut ısısı ölçebilir.

Biyofizik

13. Vücut sıvılarında yüzey geriliminin tayinini yapabilir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

1. Amfi dersi
2. Laboratuvar uygulamaları
3. Eğitim videoları

DERS KURULUNUN KAYNAK VE MATERYALLERİ

Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı - Geoffrey M. Cooper (Çeviri Edt: Ersan Kalay, Neşe Atabey, Melek Öztürk) Hücre Moleküler Yaklaşım, Ankara Nobel Tıp Kitabevi, 2021 - Roderick R. McInnes Huntington F. Willard Robert L. Nussbaum (Çeviri Edt: Prof. Dr. Mehmet Alikaşifoğlu) Thompson & Thompson Tıbbi Genetik, 8. Baskı, Güneş Tıp Kitapevleri, 2019. - İstanbul Arel Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Laboratuvar Uygulama Kitapçığı
Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı - Gürdöl F. Tıbbi Biyokimya. Nobel Tıp Kitapevi, 2021. - Ferrier, D.R. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Lippincott Williams & Wilkins 6th edition, 2014 - Rodwell, V. W. Harper's Illustrated Biochemistry. McGraw-Hill Education, 2015. - İstanbul Arel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Uygulama Kılavuzu
Tıp Eğitimi Anabilim Dalı(Tıbbi Beceri) - Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Simülasyonu (Çocuk ve Yetişkin), Entübasyon Simülasyonu, Otomatik ve Manuel Tansiyon Cihazı, Otomatik Ateşölçer, Kan Alma Maketi, Cerrahi Aletler, Cerrahi Önlük, Steril Eldiven
Biyofizik Anabilim Dalı - Biyofizik, Prof. Dr. Ferit Pehlivan, 11. Baskı, Pelikan Kitabevi, Ankara, 2021; ISBN: 978 – 6257 – 184663 - Biyofizik; Yöntemler, Biyolojik Etkiler, Önlemler, Prof.Dr.Hamza Esen, Prof.Dr.Ferhan Esen, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017, ISBN:978-605-9215-38-1 - Biyofizik Ders Notları, Prof.Dr. Şefik Dursun, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2010.
Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı

- Tıp Tarihi ve Etik, Ayşegül Demirhan Erdemir, 3. Baskı, Nobel Tıp Kitapevi, 2014; 978-605-335-025-5
- Dünya ve Türk Tıp Tarihi, Prof. Dr. Erdem Aydın, 1. Baskı, Güneş Tıp Kitabevi, 2023.

HAFTALIK KURUL DERS PLANI

1.HAFTA/1st week	Oryantasyon
2.HAFTA/2nd week	Tıp Eğitimi, Tıbbi Biyoloji, Biyofizik, Tıp Tarihi, İletişim Becerileri, Tıbbi Biyokimya ve Seçmeli Dersler.
3.HAFTA/3rd week	Tıp Eğitimi, Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Biyokimya, Tıbbi Beceri, Tıp Tarihi ve Seçmeli Dersler
4.HAFTA/4th week	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Biyokimya, Tıp Eğitimi, Biyofizik, Tıbbi Beceri ve Seçmeli Dersler
5.HAFTA/5th week	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Biyokimya, Biyofizik, Tıp Eğitimi ve Seçmeli Dersler
6. HAFTA/6th week	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Beceri, Tıbbi Biyokimya ve Seçmeli Dersler

DERS KURULU TIP102: MOLEKÜLER HÜCRE ORGANİZASYONU

Kurul Kodu	**TIP102**
Kurulun AKTS Kredisi	**9**
Dersin Veriliş Yöntemi	**Yüz yüze**
Kurul Başlangıcı	**04.11.2026**
Kurul Bitişi	**11.12.2026**
Sınav Tarihi (uygulama ve teorik)	**14.12.2026-15.12.2026**

Dersleri Bulunan Anabilim Dalları	Ders (saat)	Uygulama (saat)	Toplam
Tıbbi Biyoloji	**29**	**10(10x2)**	**39**
Anatomi (Tıbbi Terminoloji)	**12**	**-**	**12**
Tıbbi Beceri	**10**	**10(10x2)**	**20**
Biyofizik	**8**	**2(2x2)**	**10**
Tıbbi Biyokimya	**12**	**2(2x2)**	**14**
Tıp Tarihi ve Etik	**4**	**-**	**4**
Biyoistatistik	**10**	**2(2x2)**	**12**
Toplam	**85**	**26**	**111**

DERS KURULUNUN AMACI

Tıbbi terminoloji ve anatomi; hücrenin biyolojik ve genetik özellikleri, hücre proliferasyonu, farklılaşması ve kansere neden olan faktörleri**;** biyomoleküllerin yapı ve fonksiyonları, genel özellikleri ve kinetiği; moleküler biyofizik ve radyasyon; biyoistatistik; tıp tarihi ve etik konularında bilgilendirmek ve tıbbi beceri kazandırmak.

DERS KURULUNUN İÇERİĞİ

Genom ve gen yapısı, özellikleri ve fonksiyonları; biyomoleküllerin kimyasal özellikleri ve kinetikleri, ölçüm metodları; moleküler biyofizik yöntemleri, radyasyon biyofiziği ve kemiğin biyofiziksel özellikleri; modeller üzerinde çeşitli tıbbi beceri uygulamaları; biyoistatistiğin temel kavramları ve bilimsel araştırmalarda istatistiksel yöntemlerin kullanımı; tıp tarihi ve etiği.

DERS KURULUNUN MESLEKİ EĞİTİME KATKISI

1. Bu kurulu tamamlayan öğrenci genom yapısını tanımlar ve DNA ve RNA'nın çoğaltılmasını ve görüntülenmesini bilir.
2. Bilimsel düşünme ilkelerini bilir ve hastalıklara karşı bu şekilde yaklaşır.
3. Bilimsel araştırma planlar ve yürütebilir.
4. Subkutan, intrakutan, intramuskuler ve intravenöz enjeksiyon uygulaması yapabilir.
5. Tıp uygulamalarında retrospektif bakışın öneminin vurgulanması ve antik çağdan günümüze tıbbın değişim sürecinin incelenmesi ile günümüz tıbbında yaşanan değişimleri değerlendirir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BİLGİ

Bu kurulu tamamlayan öğrenci:

14. Hücreler arası sinyal iletim mekanizmalarını hücre döngüsünü, hücre bölünme tiplerini, yaşlanma, ölüm ve karsinogenez mekanizmalarını, genom yapısı ve genetik şifre bilgisini tanımlayabilir.
15. Karbonhidratların yapısal özelliklerini, sınıflandırmasını ve fonksiyonlarını açıklayabilir.
16. Nükleik asitleri, DNA ve RNA'nın yapısını bilir.
17. Elektron transport zincirinin özelliklerini ve görev yapan elemanları bilir ve oksidatif fosforillenmeyi açıklayabilir.
18. Proteinlerin fonksiyonel yapısı ve biyofiziksel özelliklerini, moleküler biyofizik yöntemlerin fiziksel prensiplerini, radyasyonun tanımını, radyasyonun canlılar üzerindeki etkilerini, kemiğin biyofiziksel özeliklerini açıklayabilir.
19. Biyoistatistiğin temel kavramlarını, sağlık alanında bilimsel araştırma planlamayı, yürütmeyi, veri toplama aşamalarını açıklayabilir ve elde ettiği verileri uygun tanımlayıcı istatistikler, tablo ve grafikler ile özetleyebilir.
20. Kuramsal olasılık dağılımlarını, aralık tahminlerini yapabilir, örnekleme yöntemlerini açıklayabilir ve çalışmanın özelliğine göre gerekli örneklem sayısını hesaplayabilir.
21. Tıp tarihini, prehistorik dönem tıp uygulamalarını, ilk çağ uygarlıklarında hastalığa bakış ve tıbbi tedavi yöntemlerini, yunan tıbbının önemli hekimlerinin bakış açılarını açıklayabilir.
22. Anatominin tanımını, terminolojisini ve organların temel anatomik özelliklerini ve Latince isimlerini bilir. Vücuttaki düzlem ve eksenleri tarif ederek hareket tipleriyle aralarında bağlantı kurabilir. Organları kadavra ve makette gösterebilir ve tanıyabilir.
23. Tıbbi terminolojinin ve tıbbi terim köklerinin oluşumundaki komponentlerin anlam ve kurallarını ve doğru telaffuzunu bilir ve yazabilir.
24. İnsan vücudunu oluşturan sistemleri ve insan vücudunun kısımlarını açıklayabilir; insan anatomisini oluşturan sistem ve organların isimlerini sayabilir.
25. Enjektabl ilaçları hazırlama ve her bölge için (subkutan, intrakutan, intramuskuler ve intravenöz) enjeksiyon adımlarını açıklayabilir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BECERİ

Tıbbi Biyoloji ve Genetik

26. Nükleik asitlerin (RNA ve DNA) izolasyonu, ölçümü, çoğaltılması ve görüntülemesi işlemlerini uygular.

Tıbbi Biyokimya

27. Kalitatif karbonhidrat tayinini yapabilir. İdrara çıkabilen karbonhidratları kalitatif olarak ayırabilir.

Tıp Eğitimi (Tıbbi Beceri)

28. Enjektabl ilaçları hazırlayarak maketler üzerinde subkutan, intrakutan, intramuskuler ve intravenöz olarak enjekte edebilir.

Biyofizik

29. Elektroforez çalışma yöntemini uygulayabilir ve protein molekül ağırlığı tayinini yapabilir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

1. Amfi dersi
2. Laboratuvar uygulamaları
3. Eğitim videoları

DERS KURULUNUN KAYNAK VE MATERYALLERİ

Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı

- Geoffrey M. Cooper (Çeviri Edt: Ersan Kalay, Neşe Atabey, Melek Öztürk) Hücre Moleküler Yaklaşım, Ankara Nobel Tıp Kitabevi, 2021
- Bruce Alberts , Alexander Johnson , Julian Lewis , David Morgan , Martin Raff, Molecular Biology of The Cell, Sixth edition, Garland Science, 2014
- Roderick R. McInnes Huntington F. Willard Robert L. Nussbaum (Çeviri Edt: Prof. Dr. Mehmet Alikaşifoğlu) Thompson & Thompson Tıbbi Genetik, 8. Baskı, Güneş Tıp Kitapevleri, 201
- İstanbul Arel Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Laboratuvar Uygulama Kitapçığı

Department of Anatomy (Medical Terminology)

- Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 5. Baskı, 2. cilt Ankara, TR: Güneş kitabevi; 2014.
- Standring S, editor. Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. London, UK: Elsevier; 2016.
- Paulsen, F. & Waschke, J. (2013). Sobotta Atlas of Human Anatomy, Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Acer, N. Anatomi. İstanbul Tıp Kitabevleri. 2019.

Tıp Eğitimi Anabilim Dalı(Tıbbi Beceri)

- Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Simülasyonu (Çocuk ve Yetişkin), Entübasyon Simülasyonu, Otomatik ve Manuel Tansiyon Cihazı, Otomatik Ateşölçer, Kan Alma Maketi, Cerrahi Aletler, Cerrahi Önlük, Steril Eldiven

Biyofizik Anabilim Dalı

- Biyofizik, Prof. Dr. Ferit Pehlivan, 11. Baskı, Pelikan Kitabevi, Ankara, 2021; ISBN: 978 – 6257 – 184663
- Biyofizik; Yöntemler, Biyolojik Etkiler, Önlemler, Prof.Dr.Hamza Esen, Prof.Dr.Ferhan Esen, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017, ISBN:978-605-9215-38-1
- Biyofizik Ders Notları, Prof.Dr. Şefik Dursun, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2010.

Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

- Gürdöl F. Tıbbi Biyokimya. Nobel Tıp Kitapevi, 2021.
- Ferrier, D.R. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Lippincott Williams & Wilkins 6th edition, 2014
- Rodwell, V. W. Harper's Illustrated Biochemistry. McGraw-Hill Education, 2015.

- İstanbul Arel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Uygulama Kılavuzu

Biyoistatistik Anabilim Dalı

- Dişçi R. Temel ve Klinik Biyoistatistik. 4.Baskı, İstanbul Tıp Kitabevleri, 2020.
- Şenocak MŞ. Biyoistatistik & Araştırma Yöntembilimi. İstanbul Tıp Kitabevi, 2014.
- Dawson B, Trapp RG. Basic & Clinical Biostatistics. Lange Medical Books/ McGraw-Hill, 2004.
- Jekel JF, Katz DL,Elmore JG.Epidemiology, Biostatistics and Preventive Medicine. 2001.

Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı

- Tıp Tarihi ve Etik, Ayşegül Demirhan Erdemir, 3. Baskı, Nobel Tıp Kitapevi, 2014; 978-605-335-025-5
- Dünya ve Türk Tıp Tarihi, Prof. Dr. Erdem Aydın, 1. Baskı, Güneş Tıp Kitabevi, 2023.

HAFTALIK KURUL DERS PLANI

1.HAFTA	Tıbbi Terminoloji, Tıbbi Biyoloji, Tıp Tarihi, Biyofizik ve Seçmeli Dersler
2.HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Terminoloji, Biyofizik, Tıbbi Beceri, Biyoistatistik, Tıbbi Biyokimya, Tıp Tarihi ve Seçmeli Dersler
3.HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Biyokimya, Tıp Tarihi, Biyofizik, Biyoistatistik, İletişim Becerileri ve Seçmeli Dersler
4.HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Beceri, Biyofizik, Biyoistatistik, Tıp Tarihi, Tıbbi Terminoloji, Tıbbi Biyokimya ve Seçmeli Dersler
5.HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Terminoloji, Biyofizik, Biyoistatistik ve Seçmeli Dersler

DERS KURULU TIP105: HÜCRE VE DOKUSU SİSTEMLERİ-I

Kurul Kodu	**TIP105**
Kurulun AKTS Kredisi	**11**
Dersin Veriliş Yöntemi	**Yüz yüze**
Kurul Başlangıcı	**28.12.2026**
Kurul Bitişi	**12.02.2027**
Sınav Tarihi (uygulama ve teorik)	**15.02.2027-17.02.2027**

Dersleri Bulunan Anabilim Dalları	Ders (saat)	Uygulama (saat)	Toplam
Tıbbi Biyoloji	19	4(4x2)	23
Anatomi (Tıbbi Terminoloji)	19	14(14x2)	33
Histoloji ve Embriyoloji	15	10(10x2)	25
Fizyoloji	10	4(4x2)	14
Tıbbi beceri	11	12(12x2)	23
Biyofizik	8	2(2x2)	10
Tıbbi Biyokimya	16	4(4x2)	20
Tıbbi Mikrobiyoloji	9	-	9
Tıp Tarihi ve Etik	8	-	8
İletişim Becerileri	10	-	10
Toplam	125	50	175

DERS KURULUNUN AMACI

Moleküler hücre biyolojisi, genetiği ve laboratuvar yöntemleri, iskeletin anatomisi, epitel ve bağ dokusu histolojisi ve histolojik çalışma teknikleri, Mikroorganizmaların genel yapısını ve sınıflandırılması, hastalık yapma mekanizmaları, bulaşıcı hastalıkların temel kavramları, bakterilerin morfoloji ve yapısı, biyomoleküllerin canlı organizmalardaki yapısı ve işlevleri, hücresel taşınımın biyofiziksel özellikleri, hücre zarının elektriksel özellikleri, tıbbi muayene yöntemleri, tıbbi kimlik ile ilgili temel kavramlar, kanıta dayalı tıp uygulamaları ve tıbbın karanlık ve uyanış dönemlerindeki anlayışın değişimini konularında temel bilgileri öğretmek.

DERS KURULUNUN İÇERİĞİ

Hücrenin tipi, yapısı ve fonsiyonları, iskelet anatomisi, histolojik çalışma teknikleri, ışık mikroskobu kullanımı, Tıbbi mikrobiyoloji ile ilgili temel bilgiler ve tıbbi mikrobiyolojide kullanılan temel boyama ve kültür yöntemleri;genel hücre bilgisi ve hücre siklusu, epitel doku, bağ dokusu ve alt tipleri, hücrenin biyokimyasal özellikleri ve olayları, hücre ve hücre bileşenlerinin incelenmesine yönelik yöntemler, iyon kanalları, hücresel taşınımın biyofiziksel özellikleri, hücre zarının elektriksel özellikleri ve biyolojik potansiyeli, genel tıbbi beceriler ve yöntemler, hekimlik kimliği, deontoloji ve tıbbi etik kavramları, Roma döneminden post-modern çağa kadar tıbbın gelişim süreci.

DERS KURULUNUN MESLEKİ EĞİTİME KATKISI

1. Bu kurulu tamamlayan öğrenci epitel ve bağ doku yapılarını ve alt tiplerini bilir ve bu yapıları mikroskopta tanımlayabilir.
2. Bilimsel felsefe ve hekimliğin mesleki değerlerini bilir. Meslek hayatını bu bilgiler ile şekillendirir.
3. Tüm sistemler için temel oluşturan homeostazis ve kontrol mekanizmalarını ve genel biyokimya kavramını bilir.
4. İlk yardım ile ilgili temel kavramları, yetişkinlerde, çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteğini bilir ve havayolu tıkanmalarında ilkyardım yöntemlerini öğrenir.
5. Tıbbın dönemsel gelişim süreci ile günümüz tıbbı arasında bağlantı kurarak eleştirel bakış açısı geliştirir

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BİLGİ

Bu kurulu tamamlayan bir öğrenci:

30. Proteinlerin yapısal özelliklerini, sınıflandırmasını ve fonksiyonlarını açıklayabilir. Hemoglobinin yapısını ve oksijenlenmesini açıklayabilir.
31. Enzimlerin yapısını, enzim aktivitesini etkileyen koşulları, enzim inhibisyonunu ve enzim aktivitesinin düzenlenme mekanizmasını tanımlayabilir.
32. Vitaminlerin yapısını, fonksiyonlarını ve organizma için önemini tanımlayabilir.
33. İnsan iskeletinin ve kemiklerin anatomik yapısını açıklayabilir. Columna vertebralis, thoraks iskeletini, üst-alt ekstremite kemiklerini ve kafatası kemiklerini bilir.
34. Eklemler hakkında genel bilgi ve sınıflandırmayı, üst-alt ekstremite eklemlerini ve aksiyal iskelet eklemlerini açıklayabilir.
35. Histolojinin kapsamını ve tarihçesini bilir, histolojik çalışma yöntemlerini ve tekniklerini açıklayabilir. Hücre yapısını histolojik açıdan tanımlayabilir.
36. Epitel ve bağ dokularının özelliklerini ve alt tiplerinin histolojik yapılarını açıklayabilir.
37. Tıbbi biyoloji ve genetik terimlerini, Mendel ve Mendel dışı kalıtım modellerini açıklayabilir. Bu kalıtım modelleriyle kromozomal hastalıklar ve tek gen hastalıkları arasında ilişki kurabilir. Kalıtım materyalinin önemini kavrayarak hastalıkların temelinde yer alan kalıtım mekanizmalarını açıklayabilir. Genetik tanı yöntemlerini bilir.
38. Homeostazis ve kontrol mekanizmalarını, vücut sıvılarını, hücre fizyolojisini açıklayabilir.
39. Hemolizi ve eritrositlerin frajilitesini ölçebilir.

40. Membran potansiyelinin ve aksiyon potansiyelinin oluşum ve düzenleme mekanizmalarını bilir.
41. Hücre zarından madde taşınım yollarını ve mekanizmalarını açıklayabilir.
42. Tıbbın dönemsel gelişim süreci ile günümüz tıbbı arasında bağlantı kurabilir. Karanlık dönem ve uyanış dönemi tıbbının özelliklerini ve eski çağlardan günümüze üniversitelerin gelişim sürecini önemli tıbbi keşifler ve hekimler ile öğrenerek tıp anlayışındaki değişimi açıklayabilir.
43. Sanat ile tıp arasındaki ilişkiyi karşılaştırarak farklı dönemlerin önemli tıbbi keşiflerini ve hekimleri sayabilir.
44. İletişimin temel öğeleri olan sözlü, sözsüz, yazılı ve elektronik iletişim ile ilgili konuları açıklayabilir.
45. İlk yardım ile ilgili temel kavramları, yetişkinlerde, çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteğini bilir.
46. Yetişkinlerde, bebeklerde ve çocuklarda havayolu tıkanmalarında ilkyardım yöntemlerini bilir.
47. Mikroorganizmaların genel yapısını ve sınıflandırılması, hastalık yapma mekanizmaları, bulaşıcı hastalıkların temel kavramları, bakterilerin morfoloji ve yapısı, mikroskobik inceleme yöntemleri, metabolizmaları, üretilmelerindeki gereksinimler, genetik madde, genotipik ve fenotipik değişimler, mikroorganizmalar arası ilişkiler, mikroorganizma-insan ilişkileri konuları hakkında bilgi sahibi olur.

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BECERİ

Tıbbi Biyoloji ve Genetik

48. Kromozom analizi yapabilir
49. Aile ağacı (pedigri) çizebilir ve yorumlayabilir.

Tıbbi Biyokimya

50. Spektrofotometrenin özelliklerini ve işleyişini açıklayabilir. Spektrofotometrik analiz yapabilir.
51. İdrarda kalitatif protein arayabilir. Proteinsiz serum elde edebilir.

Anatomi (Tıbbi Terminoloji)

52. İnsan vücudunda bulunan tüm kemiklerin isimlerini ve bulundukları yerleri bilir; üzerlerinde bulunan anatomik yapıları kadavra ve maket üzerinde gösterebilir ve isimlendirebilir
53. İnsan vücudunda bulunan tüm eklemlerin isimlerini ve bulundukları yerleri bilir ve önemli özelliklerini kadavra ve maket üzerinde gösterebilir ve isimlendirebilir

Histoloji ve Embriyoloji

54. Işık mikroskobunda hücrelerin özelliklerini tanımlayabilir
55. Epitel, bağ ve yağ dokuları ve bunları oluşturan hücreleri ışık mikroskobunda tanımlayabilir ve ayırt edilebilir.

Fizyoloji

56. Hipertonik, hipotonik ve izotonik çözeltilerde osmotik olayları inceleyebilir; eritrosit frajilitesini, membran ve aksiyon potansiyellerini değerlendirebilir.

Tıp Eğitimi(Tıbbi Beceri)

57. Temel ilkyardım kurallarını bilir; yetişkinlerde, çocuklarda ve bebeklerde temel yaşam desteğini ve havayolu tıkanmalarında ilkyardım yöntemlerini uygulayabilir

Biyofizik

58. Vücut sıvılarında akışkanlık ve viskozite ilişkisini açıklayabilir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

1. Amfi dersi
2. Laboratuvar uygulamaları
3. Eğitim videoları

DERS KURULUNUN KAYNAK VE MATERYALLERİ

1. Ders notları ve anabilim dallarının önerdiği mesleki kaynak kitaplar.
2. Hücre (moleküler Yaklaşım), Geoffrey Cooper
3. Laboratuvar Föyü

Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı

- Geoffrey M. Cooper (Çeviri Edt: Ersan Kalay, Neşe Atabey, Melek Öztürk) Hücre Moleküler Yaklaşım, Ankara Nobel Tıp Kitabevi, 2021
- Bruce Alberts , Alexander Johnson , Julian Lewis , David Morgan , Martin Raff, Molecular Biology of The Cell, Sixth edition, Garland Science, 2014
- Roderick R. McInnes Huntington F. Willard Robert L. Nussbaum (Çeviri Edt: Prof. Dr. Mehmet Alikaşifoğlu) Thompson & Thompson Tıbbi Genetik, 8. Baskı, Güneş Tıp Kitapevleri, 201
- İstanbul Arel Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Laboratuvar Uygulama Kitapçığı

Anatomi Anabilim Dalı

- Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 5. Baskı, 2. cilt Ankara, TR: Güneş kitabevi; 2014.
- Standring S, editor. Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. London, UK: Elsevier; 2016.
- Paulsen, F. & Waschke, J. (2013). Sobotta Atlas of Human Anatomy, Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Acer, N. Anatomi. İstanbul Tıp Kitabevleri. 2019.

Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

-Junqueira Temel Histoloji, A. L. Mescher, McGraw Hill Medical Books, 15. Baskı., 2015.

-Ross, H.M. ve Pawlina, W. Histoloji Konu Anlatımı ve Atlas, Palme Yayıncılık, 6. Baskıdan Çeviri, 2014.

-Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji Laboratuvar Uygulama Kılavuzu

Fizyoloji Anabilim Dalı

- Biyofizik, Prof. Dr. Ferit Pehlivan, 11. Baskı, Pelikan Kitabevi, Ankara, 2021; ISBN: 978 – 6257 – 184663
- Biyofizik; Yöntemler, Biyolojik Etkiler, Önlemler, Prof.Dr.Hamza Esen, Prof.Dr.Ferhan Esen, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017, ISBN:978-605-9215-38-1
- Biyofizik Ders Notları, Prof.Dr. Şefik Dursun, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2010.

Tıp Eğitimi Anabilim Dalı(Tıbbi Beceri)

- Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Simülasyonu (Çocuk ve Yetişkin), Entübasyon Simülasyonu, Otomatik ve Manuel Tansiyon Cihazı, Otomatik Ateşölçer, Kan Alma Maketi, Cerrahi Aletler, Cerrahi Önlük, Steril Eldiven.
Biyofizik Anabilim Dalı - Biyofizik, Prof. Dr. Ferit Pehlivan, 11. Baskı, Pelikan Kitabevi, Ankara, 2021; ISBN: 978 – 6257 – 184663 - Biyofizik; Yöntemler, Biyolojik Etkiler, Önlemler, Prof.Dr.Hamza Esen, Prof.Dr.Ferhan Esen, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017, ISBN:978-605-9215-38-1 - Biyofizik Ders Notları, Prof.Dr. Şefik Dursun, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2010.
Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı - Gürdöl F. Tıbbi Biyokimya. Nobel Tıp Kitapevi, 2021. - Ferrier, D.R. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Lippincott Williams & Wilkins 6th edition, 2014 - Rodwell, V. W. Harper's Illustrated Biochemistry. McGraw-Hill Education, 2015. - İstanbul Arel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Uygulama Kılavuzu
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı (İletişim Becerileri) - Deniz Yamaç Nesrin Demirsoy I. İrem Budakoğlu Özlem Coşkun İpek Gönüllü. Tıpta İletişim Becerileri. Nobel Kitapevi, 2020 - Demet Gürüz, İletişim Becerileri: Anlamak-Anlatmak-Anlaşmak. Nobel Yayıncılık, 2023. - Thomas Gordon, Hasta ve Doktor iletişimi.Prof11il Yayın, 2014. -
Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı - Tıp Tarihi ve Etik, Ayşegül Demirhan Erdemir, 3. Baskı, Nobel Tıp Kitapevi, 2014; 978-605-335-025-5 - Dünya ve Türk Tıp Tarihi, Prof. Dr. Erdem Aydın, 1. Baskı, Güneş Tıp Kitabevi, 2023.
Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı - Patrick R. Murray-Ken S. Rosenthal-Michael A. Pfaller (Çeviri Editörü; A. Dürdal Us, Ahmet Başustaoğlu). *Murray Tıbbi Mikrobiyoloji*. Pelikan Kitabevi, 2016 - Geo. F. Brooks v.dğr. (Çeviri Editörü; Osman Şadi Yenen). *Tıbbi Mikrobiyoloji- Jawetz*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2020

HAFTALIK KURUL DERS PLANI

1.HAFTA	Anatomi, Tıbbi Beceri, Histoloji, Fizyoloji, Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Mikrobiyoloji, Tıp Tarihi ve Seçmeli Dersler
2.HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Beceri, Tıp Tarihi, İletişim Becerileri, Anatomi, Histoloji, Tıbbi Mikrobiyoloji, Fizyoloji ve Seçmeli Dersler
3.HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Biyokimya, Anatomi, Histoloji, Fizyoloji, Tıp Tarihi, İletişim Becerileri ve Seçmeli Dersler
4.HAFTA	Anatomi, Tıbbi Beceri, Histoloji, Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Biyokimya, Biyofizik, Tıp Tarihi, Tıbbi Mikrobiyoloji, İletişim Becerileri ve

	Seçmeli Dersler
5.HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Beceri, Tıbbi Biyokimya, Tıbbi Mikrobiyoloji, İletişim Becerileri, Biyofizik, Anatomi, Histoloji, Fizyoloji ve Seçmeli Dersler
6. HAFTA	Anatomi, Histoloji, Tıbbi Beceri, Fizyoloji, Tıbbi Biyoloji, Biyofizik, İletişim Becerileri, Fizyoloji, Tıbbi Biyokimya ve Seçmeli Dersler
7. HAFTA	Anatomi, Tıbbi Mikrobiyoloji, Histoloji, Tıbbi Beceri, Biyofizik, İletişim Becerileri, Tıbbi Biyokimya, Fizyoloji ve Seçmeli Dersler

DERS KURULU TIP106: HÜCRE VE DOKUSU SİSTEMLERİ-II

Kurul Kodu	**TIP106**
Kurulun AKTS Kredisi	**11**
Dersin Veriliş Yöntemi	**Yüz yüze**
Kurul Başlangıcı	**18.02.2027**
Kurul Bitişi	**20.04.2027**
Sınav Tarihi (uygulama ve teorik)	**26.04.2027 – 28.04.2027**

Dersleri Bulunan Anabilim Dalları	**Ders (saat)**	**Uygulama (saat)**	**Toplam** ***Total***
Tıbbi Biyoloji	**17**	**4(4x2)**	**21**
Anatomi (Tıbbi Terminoloji)	**24**	**16(16x2)**	**40**
Histoloji ve Embriyoloji	**12**	**10(10x2)**	**22**
Fizyoloji	**13**	**4(4x2)**	**17**
Tıbbi Beceri	**6**	**12(12x2)**	**18**
Biyofizik	**9**	**-**	**9**
Tıbbi Biyokimya	**10**	**2(2x2)**	**12**
Tıbbi Mikrobiyoloji	**11**	**4(4x2)**	**15**
Tıp Tarihi ve Etik	**9**	**-**	**9**
İletişim Becerileri	**8**	**-**	**8**
Biyoistatistik	**6**	**2(2x2)**	**8**
Toplam	**120**	**52**	**172**

DERS KURULUNUN AMACI

Moleküler hücre biyolojisi ve genetik ile ilgili temel bilgi ve laboratuvar yöntemleri; Eklemlerin ve kasların anatomik yapıları, kemik, eklem ve kaslar arasındaki bağlantı ve bu yapıların oluşturduğu vücut bütünlüğü; Kıkırdak ve kemik dokusunun histolojik yapısı ve embriyonal olarak gelişimini; kas ve sinir dokularının histolojik yapıları, genel özellikleri, hücrelerinin mikroskopik farklılıkları; Sinir hücresinin işlevsel yapısını, sinirlerde sinyal iletiminde genel ilkeleri, sinaptik ileti ve kas kasılmasının biyofiziksel özellikleri, kas fizyolojisi ve kasılma mekanizmaları; Vücut sıvıları, eser elementler ve doku biyokimyası (bağ, kemik, kas, sinir);

Tıbbi mikrobiyoloji ile ilgili temel bilgiler ve tıbbi mikrobiyolojide kullanılan temel boyama ve kültür yöntemleri; Görüntüleme sistemlerinin teşhis ve tedavideki önemini, ultrasesin biyofiziksel özelliklerini ve tıpta kullanım alanlarını, endoskopi, laparoskopi, röntgen, tomografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans gibi görüntüleme yöntemlerinin işleyişi, biyofiziksel özellikleri ve tedavide kullanımı; Geleneksel tıp uygulamaları, doku mekaniğinin prensipleri ve üç boyutlu doku üretim teknolojisi; Tıp alanındaki bilimsel araştırmalarda istatistiksel analiz yöntemleri; Kanama, yaralanma, yanık ve donma, kırık, çıkık, burkulma, bilinç bozukluğu, ısırık ve zehirlenme vakalarında ilkyardım uygulamaları; Türk Tıbbı'nın farklı dönemlerinin sağlık anlayışı ve önemli hekimleri; Temel iletişim kavramları, hekim-hasta iletişiminin temel özellikleri ve zor durumlarda etkili iletişim kurma becerileri konularında bilgi ve beceri kazandırmak.

DERS KURULUNUN İÇERİĞİ

Moleküler hücre biyolojisi ve genetik ile ilgili temel bilgi ve laboratuvar yöntemleri; Eklemlerin ve kasların anatomik yapıları, kemik, eklem ve kaslar arasındaki bağlantı ve bu yapıların oluşturduğu vücut bütünlüğü; Kıkırdak ve kemik dokusunun histolojik yapısı ve embriyonal olarak gelişimini; kas ve sinir dokularının histolojik yapıları, genel özellikleri, hücrelerinin mikroskopik farklılıkları; Sinir hücresinin işlevsel yapısını, sinirlerde sinyal iletiminde genel ilkeleri, sinaptik ileti ve kas kasılmasının biyofiziksel özellikleri, kas fizyolojisi ve kasılma mekanizmaları; Vücut sıvıları, eser elementler ve doku biyokimyası (bağ, kemik, kas, sinir); Tıbbi mikrobiyoloji ile ilgili temel bilgiler ve tıbbi mikrobiyolojide kullanılan temel boyama ve kültür yöntemleri; Görüntüleme sistemlerinin teşhis ve tedavideki önemini, ultrasesin biyofiziksel özelliklerini ve tıpta kullanım alanlarını, endoskopi, laparoskopi, röntgen, tomografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans gibi görüntüleme yöntemlerinin işleyişi, biyofiziksel özellikleri ve tedavide kullanımı; Geleneksel tıp uygulamaları, doku mekaniğinin prensipleri ve üç boyutlu doku üretim teknolojisi; Tıp alanındaki bilimsel araştırmalarda istatistiksel analiz yöntemleri; Kanama, yaralanma, yanık ve donma, kırık, çıkık, burkulma, bilinç bozukluğu, ısırık ve zehirlenme vakalarında ilkyardım uygulamaları; Türk Tıbbı'nın farklı dönemlerinin sağlık anlayışı ve önemli hekimleri; Temel iletişim kavramları, hekim-hasta iletişiminin temel özellikleri ve zor durumlarda etkili iletişim kurma becerileri.

DERS KURULUNUN MESLEKİ EĞİTİME KATKISI

1. Bu kurulu tamamlayan öğrenci hücre farklılaşmasını, kök hücre biyolojisini ve uygulama alanlarını, genom bilimi güncel yaklaşımlarını bilir. Güncel moleküler teknikler ve gelişmeler hakkında bilgi sahibi olur ve bu gelişmeleri hastalıkların tedavisinde kullanabilir. Hastalıkları immünogenetik, epigenetik ve farmakogenetik açıdan değerlendirebilir.
2. Hekimlik hayatında bilimsel gelişmelere saygı duyar. Temel bilim araştırma sonuçlarına bağlı kalır.
3. İnsan vücudunun organizasyonu, lokomotor sistemin temel prensipleri, yapıların birbiriyle ilişkisi gibi konularda edindikleri bilgiler doğrultusunda bir hastalık veya patolojik durumda oluşabilecek klinik tabloyu değerlendirir.
4. Kıkırdak, kemik ve sinir dokularının histolojik ve fizyolojik özelliklerini bilir. Böylece hastalıkların köken aldığı temel dokuların normal yapısını ve farklılıklarını teorik ve mikroskopik olarak değerlendirir.
5. Mikroorganizmaların genel yapısını ve hastalık yapma mekanizmalarını bilir. Antibiyotiklerin etki mekanizmalarını kavrar. İmmünolojinin temel yapısını bilir. Temel mikrobiyolojik analizleri uygular.
6. Bilimsel araştırmalarda elde ettiği verilerin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel analiz yöntemlerini bilir ve uygular.

7. Kanama, yanık, donma, kırık, çıkık, burkulma, bilinç bozuklukları ve zehirlenmelerde ilkyardım uygulamaları yapabilir.
8. Klinikte hastanın özelliklerine göre doğru görüntüleme sistemi kararını verir.
9. Temel iletişim kavramlarını ve hekim-hasta iletişiminin temel özelliklerini bilir. Tıpta kötü haber verme protokollerini uygular.
10. Günümüz sağlık politikalarına eleştirel yaklaşım geliştirir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BİLGİ

Bu kurulu tamamlayan öğrenci:

59. Güncel moleküler teknikleri ve gelişmeleri bilir, hastalıkları immünogenetik, epigenetik ve farmakogenetik açıdan değerlendirebilir.
60. Anatomik olarak sinir sisteminin kısımlarını, spinal sinirlerin oluşturduğu plexuslardan çıkan periferik sinirlerin isimlerini açıklayabilir.
61. Kaslar hakkında terminolojik ve genel bilgiyi öğrenerek, vücuttaki kasların topografik yapılarını, işlevlerini, anatomik detayları ve önemli trigonumları açıklayabilir.
62. Ekstremiteleri besleyen damarları ve innerve eden sinirleri sayabilir ve gösterebilir.
63. Fossa axillaris ve fossa cubuti'yi detaylı şekilde tüm içerikleriyle beraber açıklayabilir.
64. Kıkırdak ve kemik dokusunun histolojik yapısını açıklayabilir. Düz kas, çizgili kas ve kalp kasının histolojik yapılarını ve embriyolojik gelişimini açıklayabilir. Sinir dokusunun histolojik yapısını açıklayabilir. Kan dokusunu ve hücrelerinin yapısını bilir.
65. Kasın uyarılma ve kas kasılma mekanizmasını, hücre membranından maddelerin taşınmasını, reseptör ve uyarılma mekanizmalarını açıklayabilir. Sinir, düz kas, çizgili kas ve kalp kası dokularının fizyolojisini açıklayabilir.
66. Vücut sıvılarını ve plazma proteinlerini açıklayabilir.
67. Bağ dokusunun, sinir dokusunun ve kas dokusunun yapısını ve özelliklerini bilir. Biyoelementleri tanımlar ve fonksiyonlarını açıklayabilir.
68. Sterilizasyon, dezenfeksiyon ve antisepsi, bakterilerin Virülans faktörleri, antibakteriyel maddeler, mikrobiyoloji laboratuvar biogüvenliği, virüsler,mantarlar ve parazitler hakkında genel bilgiler, İmmünolojinin temel kavramlarını, konak savunma sisteminin yapısı doğal ve kazanılmış bağışıklık yanıt konusunda bilgi sahibi olur..
69. Bilimsel araştırmalarda hipotez oluşturma ve hipotezleri sınama yöntemlerini açıklar, bağımlı ve bağımsız grupların ayrımını yapabilir.
70. Bilimsel araştırmalarda elde ettiği verilere uygun parametrik veya parametrik olmayan (nonparametrik) hipotez testlerini (tek örneklem iki örneklem, bağımlı grup) uygular ve sonuçlarını yorumlayabilir.
71. Maketler üzerinde ilkyardım uygulamalarını açıklayabilir.
72. Sinaptik ileti ve kas kasılmasının mekanizmasını açıklayabilir. Ultrasesin biyofiziksel özelliklerini ve tıpta kullanım alanlarını, endoskopi, laparoskopi, röntgen, tomografi ve bilgisayarlı tomografi gibi görüntüleme yöntemlerinin işleyişini ve biyofiziksel özelliklerini açıklayabilir.
73. Temel iletişim kavramlarını ve hekim-hasta iletişiminin temel özelliklerini, sözlü iletişim (ses tonu, hitap, çift yönlü iletişim, geri bildirim) ve sözsüz iletişimin - beden

dilinin (jestler, mimikler vs), önemi ve özelliklerini, dinlemenin iletişimdeki önemi ve etkin dinlemenin özelliklerini, empati kavramı ve empatinin özelliklerini, iletişim engellerini, tıpta kötü haber verme protokollerini açıklayabilir.

74. Şamanik tıp uygulamalarını açıklayabilir. Selçuklu dönemi, Osmanlı dönemi ve Cumhuriyet dönemi tıbbını, sağlık anlayışını ve önemli hekimlerini tanımlayabilir. Kurtuluş Savaşı ve Cumhuriyetin Kuruluş Döneminde sağlık alanında yaşanan önemli gelişmeleri ve nedensel bağlantılarını açıklayabilir. Önemli Türk hekimlerini ve çalışmalarını sayabilir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENİM ÇIKTILARI – BECERİ

Tıbbi Biyoloji ve Genetik

75. Kan hücrelerini izole edebilir ve tanımlayabilir
76. Polimorfizm tayini (PCR-RFLP) yapabilir

Tıbbi Biyoloji

77. Vücut sıvılarının özelliklerini, kalitatif ve yarı-kantitatif tayin yöntemlerini uygulayabilir

Anatomi

78. İnsan vücuduna ait tüm kasları kadavra ve maket üzerinde gösterebilir ve isimlendirebilir.
79. Medulla spinalis, spinal sinirler ve pleksusları kadavra ve maket üzerinde gösterebilir ve isimlendirebilir.

Histoloji ve Embriyoloji

80. Işık mikroskobunda kemik, kıkırdak, kas, sinir ve kan dokusu ve bunları oluşturan hücreleri tanımlayabilir ve ayırt edilebilir.

Fizyoloji

81. Yüzeyel EMG kaydı alabilir ve çizgili kasın kasılma mekanizmasını değerlendirebilir

Tıbbi Mikrobiyoloji

82. Boyama yöntemlerini tanımlayabilir ve uygulayabilir.
83. Kültür yöntemlerini tanımlayabilir ve uygulayabilir.

Tıbbi Beceri

84. Maketler ve hasta üzerinde ilkyardım adımlarını uygulayabilir.

Tıbbi Biyokimya

85.Protein dışı azotlu bileşikleri tayin edebilir.

DERS KURULUNUN ÖĞRENME VE ÖĞRETME YÖNTEMLERİ

1. Amfi dersi
2. Laboratuvar uygulamaları
3. Eğitim videoları

DERS KURULUNUN KAYNAK VE MATERYALLERİ

1. Her disiplin için uygulama kılavuzları
2. İlgili anabilim dallarının önerdiği mesleki kaynak kitaplar

Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı

- Geoffrey M. Cooper (Çeviri Edt: Ersan Kalay, Neşe Atabey, Melek Öztürk) Hücre Moleküler Yaklaşım, Ankara Nobel Tıp Kitabevi, 2021
- Bruce Alberts , Alexander Johnson , Julian Lewis , David Morgan , Martin Raff, Molecular Biology of The Cell, Sixth edition, Garland Science, 2014
- Roderick R. McInnes Huntington F. Willard Robert L. Nussbaum (Çeviri Edt: Prof. Dr. Mehmet Alikaşifoğlu) Thompson & Thompson Tıbbi Genetik, 8. Baskı, Güneş Tıp Kitapevleri, 201

- İstanbul Arel Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Laboratuvar Uygulama Kitapçığı

Department of Anatomy (Medical Terminology)

- Arıncı K, Elhan A. Anatomi. 5. Baskı, 2. cilt Ankara, TR: Güneş kitabevi; 2014.
- Standring S, editor. Gray's Anatomy The Anatomical Basis of Clinical Practice. 41st ed. London, UK: Elsevier; 2016.
- Paulsen, F. & Waschke, J. (2013). Sobotta Atlas of Human Anatomy, Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Acer, N. Anatomi. İstanbul Tıp Kitabevleri. 2019.

Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı

-Junqueira Temel Histoloji, A. L. Mescher, McGraw Hill Medical Books, 15. Baskı., 2015.

-Ross, H.M. ve Pawlina, W. Histoloji Konu Anlatımı ve Atlas, Palme Yayıncılık, 6. Baskıdan Çeviri, 2014.

-Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji Laboratuvar Uygulama Kılavuzu

Fizyoloji Anabilim Dalı

- Biyofizik, Prof. Dr. Ferit Pehlivan, 11. Baskı, Pelikan Kitabevi, Ankara, 2021; ISBN: 978 – 6257 – 184663
- Biyofizik; Yöntemler, Biyolojik Etkiler, Önlemler, Prof.Dr.Hamza Esen, Prof.Dr.Ferhan Esen, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017, ISBN:978-605-9215-38-1
- Biyofizik Ders Notları, Prof.Dr. Şefik Dursun, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2010.

Tıp Eğitimi Anabilim Dalı(Tıbbi Beceri)

- Kardiyopulmoner Resüsitasyon, Simülasyonu (Çocuk ve Yetişkin), Entübasyon Simülasyonu, Otomatik ve Manuel Tansiyon Cihazı, Otomatik Ateşölçer, Kan Alma Maketi, Cerrahi Aletler, Cerrahi Önlük, Steril Eldiven.
-

Biyofizik Anabilim Dalı

- Biyofizik, Prof. Dr. Ferit Pehlivan, 11. Baskı, Pelikan Kitabevi, Ankara, 2021; ISBN: 978 – 6257 – 184663
- Biyofizik; Yöntemler, Biyolojik Etkiler, Önlemler, Prof.Dr.Hamza Esen, Prof.Dr.Ferhan Esen, Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara, 2017, ISBN:978-605-9215-38-1
- Biyofizik Ders Notları, Prof.Dr. Şefik Dursun, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları, İstanbul, 2010.

Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı

- Gürdöl F. Tıbbi Biyokimya. Nobel Tıp Kitapevi, 2021.
- Ferrier, D.R. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry. Lippincott Williams & Wilkins 6th edition, 2014
- Rodwell, V. W. Harper's Illustrated Biochemistry. McGraw-Hill Education, 2015.
- İstanbul Arel Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyokimya Laboratuvar Uygulama Kılavuzu

Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

- Patrick R. Murray-Ken S. Rosenthal-Michael A. Pfaller (Çeviri Editörü; A. Dürdal Us, Ahmet Başustaoğlu). *Murray Tıbbi Mikrobiyoloji*. Pelikan Kitabevi, 2016
- Geo. F. Brooks v.dğr. (Çeviri Editörü; Osman Şadi Yenen). *Tıbbi Mikrobiyoloji-Jawetz*. Nobel Tıp Kitabevleri, 2020

Biyoistatistik Anabilim Dalı

- Dişçi R. Temel ve Klinik Biyoistatistik. 4.Baskı, İstanbul Tıp Kitabevleri, 2020.
- Şenocak MŞ. Biyoistatistik & Araştırma Yöntembilimi. İstanbul Tıp Kitabevi, 2014.
- Dawson B, Trapp RG. Basic & Clinical Biostatistics. Lange Medical Books/ McGraw-Hill, 2004.
- Jekel JF, Katz DL,Elmore JG.Epidemiology, Biostatistics and Preventive Medicine. 2001.

Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı

- Tıp Tarihi ve Etik, Ayşegül Demirhan Erdemir, 3. Baskı, Nobel Tıp Kitapevi, 2014; 978-605-335-025-5
- Dünya ve Türk Tıp Tarihi, Prof. Dr. Erdem Aydın, 1. Baskı, Güneş Tıp Kitabevi, 2023.

HAFTALIK KURUL DERS PLANI

1.HAFTA	Anatomi, Histoloji, Tıbbi Biyokimya, Tıbbi Beceri ve Seçmeli Dersler
2.HAFTA	Fizyoloji, Anatomi, İletişim Becerileri, Tıbbi Biyokimya, Histoloji, Mikrobiyoloji, Tıbbi Biyoloji, Biyofizik, Biyoistatistik, Tıp Tarihi, Tıbbi Beceri ve Seçmeli Dersler
3.HAFTA	Anatomi, Fizyoloji, Tıbbi Beceri, Histoloji, Tıbbi Biyoloji, Biyofizik ve Tıp Tarihi
4.HAFTA	Anatomi, İletişim Becerileri, Biyofizik, Biyoistatistik, Tıbbi Mikrobiyoloji ve Seçmeli Dersler
5.HAFTA	Anatomi, Fizyoloji, Histoloji, Histoloji, Tıbbi Biyoloji, Biyoistatistik, Tıbbi Beceri, Tıbbi Biyokimya, Tıbbi Mikrobiyoloji ve Seçmeli Dersler
6. HAFTA	Anatomi, Tıbbi Biyoloji, İletişim Becerileri, Histoloji, Biyofizik, Biyoistatistik, Tıbbi Mikrobiyoloji, Tıp Tarihi ve Seçmeli Dersler
7. HAFTA	Tıbbi Biyoloji, Tıbbi Mikrobiyoloji, Biyofizik, Tıbbi Beceri, Fizyoloji, Anatomi ve Seçmeli Dersler.
8. HAFTA	Anatomi, Fizyoloji, Tıbbi Biyoloji, Tıp Eğitimi, Biyofizik, İletişim Becerileri, Tıbbi Mikrobiyoloji ve Seçmeli Dersler

ÜNİVERSİTENİN ORTAK ZORUNLU VE SEÇMELİ DERSLERİN TAKVİMİ

2026-2027 AKADEMİK YILI GÜZ DÖNEMİ (60 İŞ GÜNÜ-12 HAFTA ÜZERİNDEN)		
KAYIT YENİLEME İŞLEMLERİNİN TAMAMLANMASI	06 Nisan 2026 Pazartesi	11 Eylül 2026 Cuma
DERS KAYIT İŞLEMLERİNİN TAMAMLANMASI	14 Eylül 2026 Pazartesi	20 Eylül 2026 Pazar
2026-2027 AKADEMİK YILA BAŞLAMA TÖRENİ	21 Eylül 2026 Pazartesi	
DERSLERİN BAŞLAMASI/SONA ERMESİ	22 Eylül 2026 Salı	16 Aralık 2026 Çarşamba
KAYIT DONDURMA BAŞVURUSU	22 Eylül 2026 Salı	23 Ekim 2026 Cuma
DERS EKLEME-BIRAKMA İŞLEMLERİ	22 Eylül 2026 Salı	02 Ekim 2026 Cuma
YENİ KAYIT OLAN ÖĞRENCİLER İÇİN MUAFİYET SINAVLARININ YAPILMASI	10 Ekim 2026 Cumartesi	
Muafiyet sınav sonuçlarının Öğrenci İşlerine bildirilmesi	14 Ekim 2026 Çarşamba	
CUMHURİYET BAYRAMI TATİLİ	28 Ekim 2026 Çarşamba	29 Ekim 2026 Perşembe
DERSTEN ÇEKİLME	27 Kasım 2026 Cuma	
MAZERET SINAVLARI	23 Kasım 2026 Pazartesi	27 Kasım 2026 Cuma
DÖNEM İÇİ ÖLÇME-DEĞERLENDİRME SONUÇLARININ ÖĞRENCİ BİLGİ SİSTEMİNE GİRİLMESİ	03 Aralık 2026 Perşembe	
FİNAL SINAVLARI	23 Aralık 2026 Çarşamba	6 Ocak 2026 Çarşamba
YILBAŞI TATİLİ	01 Ocak 2027 Cuma	
FİNAL SINAVLARININ ÖĞRENCİ BİLGİ SİSTEMİNE GİRİLMESİ	23 Aralık 2026 Çarşamba	9 Ocak 2027 Cumartesi
BÜTÜNLEME SINAVLARI	11 Ocak 2027 Pazartesi	13 Ocak 2027 Çarşamba

Bütünleme Sınav Notlarının Sisteme Girişi ve İlanı	11 Ocak 2027 Pazartesi	14 Ocak 2027 Perşembe
MEZUNİYET İÇİN TEK DERS ve NOT YÜKSELTME SINAVLARI BAŞVURULARI	**11 Ocak 2027 Pazartesi**	**20 Ocak 2027 Çarşamba**
Başvuruların değerlendirilmesi	21 Ocak 2027 Perşembe	
Başvuru Sonuçlarının İlanı	22 Ocak 2027 Cuma	
Sınav tarihleri	26 Ocak 2027 Salı	29 Ocak 2027 Cuma
Mezuniyet kararlarının Öğrenci İşlerine iletilmesi.	05 Şubat 2027 Cuma	
2547 SAYILI KANUNUN 44/C MADDESİNE GÖRE AZAMİ SÜRESİ DOLAN ÖĞRENCİLER İÇİN EK SINAV BAŞVURU TARİHLERİ	**11 Ocak 2027 Pazartesi**	**20 Ocak 2027 Çarşamba**
Başvuruların değerlendirilmesi	21 Ocak 2027 Perşembe	
Başvuru Sonuçlarının İlanı	22 Ocak 2027 Cuma	
Sınav tarihleri	26 Ocak 2027 Salı	04 Şubat 2027 Perşembe
Ek sınav sonuçlarının ilanı ve öğrenci başarı durumunun sonuçlandırılması ve ilanı	10 Şubat 2027 Çarşamba	
DERS PORTFOLYARININ ARŞİVE TESLİMİ	**05 Mart 2027 Cuma**	
MERKEZİ YERLEŞTİRME PUANINA GÖRE YATAY GEÇİŞ (Ek Madde-1) (KURUM DIŞI-KURUM İÇİ) BAŞVURU TARİHLERİ	**21.12.2026,**	**6 Ocak 2027 Çarşamba**
Başvuruların değerlendirilmesi	7 Ocak 2027 Perşembe	11 Ocak 2027 Pazartesi
Başvuru sonuçlarının ilanı	13 Ocak 2027 Çarşamba	
Başvurusu kabul edilen asil adayların kesin kayıt tarihleri	14 Ocak 2027 Perşembe	15 Ocak 2027 Cuma

Başvurusu kabul edilen yedek adayların kesin kayıt tarihleri	19 Ocak 2027 Salı	20 Ocak 2027 Çarşamba
Kayıt olan öğrencilerin ders intibak işlemlerinin tamamlanması	21 Ocak 2027 Perşembe	22 Ocak 2027 Cuma
BAHAR DÖNEMİ GENEL NOT ORTALAMASINA GÖRE KURUMLARARASI-KURUM İÇİ YATAY GEÇİŞ BAŞVURU TARİHLERİ	**4 Ocak 2027 Pazartesi**	**6 Ocak 2027 Çarşamba**
Başvuruların değerlendirilmesi	7 Ocak 2027 Perşembe	8 Ocak 2027 Cuma
Başvuru sonuçlarının ilanı	13 Ocak 2027 Çarşamba	
Başvurusu kabul edilen asil adayların kesin kayıt tarihleri	14 Ocak 2027 Perşembe	15 Ocak 2027 Cuma
Başvurusu kabul edilen yedek adayların kesin kayıt tarihleri	19 Ocak 2027 Salı	20 Ocak 2027 Çarşamba
Kayıt olan öğrencilerin ders intibak işlemlerinin tamamlanması	21 Ocak 2027 Perşembe	22 Ocak 2027 Cuma