



TIP FAKÜLTESİ
TÜRKÇE TIP PROGRAMI
DÖNEM II

AMAÇ, HEDEF VE KAZANIMLAR



Amaç:

Bu dönemin sonunda öğrenciler, sırasıyla solunum ve dolaşım, sindirim ve metabolizma, merkezi sinir sistemi, endokrin ve ürogenital sistemleri ilişkilendirebilecek ve anlatabilecekler. Kompleks bir sistem olarak hücreyi ve hücreyi oluşturan tüm organelleri işlevsel ve yapısal olarak tanımlayabilecektir. Aynı zamanda insan çevre etkileşimini açıklayabilecek ve hastalıkların oluşum mekanizmalarını sayabileceklerdir.

Öğrenim Hedefleri :

1. Solunum ve dolaşım sistemlerinin anatomisi ve işleyişini anlatacak, ilişkisini açıklayabilecekler,
2. Sindirim sisteminin anatomisi ve işleyişini anlatacak, metabolizmanın sağlıklı çalışma şeklini tanımlayabilecekler,
3. Merkezi sinir sistemi ve endokrin mekanizmanın vücut üzerindeki denetimini, anatomisini ve işleyişini açıklayabilecekler,
4. Ürogenital organların anatomisi ve fizyolojisini açıklayabilecekler,
5. İnsan çevre etkileşimini ve ilişkisini açıklayabilecekler,
6. Hastalıkların oluşum mekanizmalarını ve ilişkilerini sayabilecekler,
7. Farmakolojideki temel kavramları, ilaç uygulama yollarını ve ilaçların etki mekanizmalarını sayabilecekler,
8. İlaçların farmakokinetik ve farmakodinamik olaylarını açıklayabilecekler,
9. İlaçların etkisini değiştiren faktörleri, ilaçlar arasındaki etkileşimleri, ilaçların toksik tesirlerini ve farmakogenetiğin önemini açıklayabilecekler,

Öğrenim Kazanımları:

1. Solunum ve dolaşım sistemlerinin anatomisi ve işleyişini anlatacak, ilişkisini açıklarlar,
2. Sindirim sisteminin anatomisi ve işleyişini anlatacak, metabolizmanın sağlıklı çalışma şeklini tanımlarlar,
3. Merkezi sinir sistemi ve endokrin mekanizmanın vücut üzerindeki denetimini, anatomisini ve işleyişini açıklarlar,
4. Ürogenital organların anatomisi ve fizyolojisini açıklarlar,
5. İnsan çevre etkileşimini ve ilişkisini açıklarlar,
6. Hastalıkların oluşum mekanizmalarını ve ilişkilerini sayarlar,
7. Farmakolojideki temel kavramları, ilaç uygulama yollarını ve ilaçların etki mekanizmalarını sayarlar,
8. İlaçların farmakokinetik ve farmakodinamik olaylarını açıklarlar,
9. İlaçların etkisini değiştiren faktörleri, ilaçlar arasındaki etkileşimleri, ilaçların toksik tesirlerini ve farmakogenetiğin önemini açıklarlar,



**SOLUNUM VE DOLAŞIM SİSTEMLERİ DERS KURULU
AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Amaç:

Solunum ve dolaşım sistemlerinin normal yapısını, gelişimini, mekaniğini ve işlevlerini, bu sistemlerle ilgili hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, temel klinik ve laboratuvar bulgularını, tanı yöntemlerini açıklayabilecek; immün sistemin temel yapıları ve işleyişini kavrayabilecek, virüsler ve bakterilerin genel özelliklerini, neden olduğu hastalıkları, tanı ve tedavi yaklaşımlarını öğrenebileceklerdir.

Öğrenim Hedefleri:

1. Solunum sisteminin anatomik yapılarını tanımlayabilecekler,
2. Solunum sisteminin embriyolojik gelişimlerini tanımlayabilecekler,
3. Solunum sisteminin histolojik yapılarını tanımlayabilecekler,
4. Solunum sisteminin işlevsel mekanizmalarını tanımlayabilecekler,
5. Soluk alıp vermede rol oynayan ve hava yolunu oluşturan organ ve yapıların işlevlerini, anatomik ve histolojik özellikler temelinde açıklayabilecekler,
6. Solunum üzerinde etkili santral ve periferik kontrol mekanizmalarını tanımlayabilecekler,
7. Akciğerin yapı ve fonksiyonuna ilişkin temel kavram ve terimleri tanımlayabilecek, normal değerlerini sayabilecekler,
8. Oksijen ve karbondioksitin kanda taşınması ve alveolde gaz alışverişi süreçlerini tanımlayabilecekler,
9. Dolaşım sisteminin anatomik yapılarını tanımlayabilecekler,
10. Dolaşım sisteminin embriyolojik kökenleri ve gelişimlerini tanımlayabilecekler,
11. Dolaşım sisteminin histolojik yapılarını tanımlayabilecekler,
12. Dolaşım sisteminin çalışma mekanizmalarını ve fizyopatolojisini tanımlayabilecekler,
13. Kanı oluşturan temel yapıların işlevlerini tanımlayabilecekler,
14. Kandaki oksijen ve hemoglobin ile ilişkili biyokimyasal süreçleri açıklayabilecekler,
15. Solunum hareketlerinin gereksinime göre nasıl düzenlendiğini ilişkilendirebilecekler,
16. Kan gazlarının nasıl taşındığını ve normal değerlerini ayırt edebilecekler,
17. Akciğer hacim ve kapasitelerini tanımlayabilecek ve normal olup olmadığını değerlendirebilecekler,
18. Solunum sistemine ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik, laboratuvar ve histopatolojik temel bulgularını sayabilecekler,
19. Dolaşım sistemine ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik, laboratuvar ve histopatolojik temel bulgularını sayabilecekler,
20. Kanın pıhtılaşmasında rol oynayan temel yapı ve mekanizmaları ve bunları kontrol eden sistemleri tanımlayabilecekler,
21. Asit-baz dengesine ilişkin temel fizyolojik ve biyokimyasal mekanizmaları açıklayabilecekler,
22. Hastalık etkeni mikroorganizmaları ve özelliklerini açıklayabilecekler,
23. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayabilecekler.



**SOLUNUM VE DOLAŞIM SİSTEMLERİ DERS KURULU
AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ**

Öğrenim Kazanımları:

1. Solunum sisteminin anatomik yapılarını tanımlarlar,
2. Solunum sisteminin embriyolojik gelişimlerini tanımlarlar,
3. Solunum sisteminin histolojik yapılarını tanımlarlar,
4. Solunum sisteminin işlevsel mekanizmalarını tanımlarlar,
5. Soluk alıp vermede rol oynayan ve hava yolunu oluşturan organ ve yapıların işlevlerini, anatomik ve histolojik özellikler temelinde açıklarlar,
6. Solunum üzerinde etkili santral ve periferik kontrol mekanizmalarını tanımlarlar,
7. Akciğerin yapı ve fonksiyonuna ilişkin temel kavram ve terimleri tanımlarlar, normal değerlerini sayarlar,
8. Oksijen ve karbondioksitin kanda taşınması ve alveolde gaz alışverişi süreçlerini tanımlarlar,
9. Dolaşım sisteminin anatomik yapılarını tanımlarlar,
10. Dolaşım sisteminin embriyolojik kökenleri ve gelişimlerini tanımlarlar,
11. Dolaşım sisteminin histolojik yapılarını tanımlarlar,
12. Dolaşım sisteminin çalışma mekanizmalarını ve fizyopatolojisini tanımlarlar,
13. Kanı oluşturan temel yapıların işlevlerini tanımlarlar,
14. Kandaki oksijen ve hemoglobin ile ilişkili biyokimyasal süreçleri açıklarlar,
15. Solunum hareketlerinin gereksinime göre nasıl düzenlendiğini ilişkilendirirler,
16. Kan gazlarının nasıl taşındığını ve normal değerlerini ayırt ederler,
17. Akciğer hacim ve kapasitelerini tanımlarlar ve normal olup olmadığını değerlendirirler,
18. Solunum sistemine ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik, laboratuvar ve histopatolojik temel bulgularını sayarlar,
19. Dolaşım sistemine ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik, laboratuvar ve histopatolojik temel bulgularını sayarlar,
20. Kanın pıhtılaşmasında rol oynayan temel yapı ve mekanizmaları ve bunları kontrol eden sistemleri tanımlarlar,
21. Asit-baz dengesine ilişkin temel fizyolojik ve biyokimyasal mekanizmaları açıklarlar,
22. Hastalık etkeni mikroorganizmaları ve özelliklerini açıklarlar,
23. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayarlar.



SİNDİRİM SİSTEMİ VE METABOLİZMA DERS KURULU AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ

Amaç: Sindirim sisteminin anatomisi, fizyolojisi, biyokimyası ve histolojisinin öğrenilmesi, metabolizmaya kapsamlı bir yaklaşım ve öneminin kavratılmasıdır. Kan glukoz düzeyi ve bazal metabolizmanın önemi ve ölçülmesinin öğretilmesi esastır. Termoregulasyon mekanizması öğretilerek kliniğe uyarlanması sağlanacaktır. Virus enfeksiyonlarında etkenler, virusların genel özellikleri, neden olduğu hastalıklar, bu hastalıkların tanı ve tedavi yaklaşımları konusunda fikir sahibi olması amaçlanır.

Öğrenim Hedefleri: Bu bloğun sonunda öğrenciler;

1. Gastrointestinal sistemin anatomik yapılarını tanımlayabilecekler,
2. Gastrointestinal sistemin embriyolojik gelişimini tanımlayabilecekler,
3. Gastrointestinal sistemin histolojik yapılarını tanımlayabilecekler,
4. Karbonhidrat, protein, lipid ve nükleotidlerin sindirim ve emilimlerini tartışabilecekler, bu yapıların sentez ve yıkım süreçlerini açıklayabilecekler, kendilerinden oluşan türevlerin metabolizmadaki yerini tanımlayabilecekler,
5. Karaciğer ve yağ dokusunda açlık ve toklukta lipoliz, lipogenez, aerobik ve anaerobik glikoliz, glikogenez, glikojenoliz, glikoneogenez ve hormonal düzenlenmeler ile aminoasit metabolizması, vitaminler ve iz elementlerin metabolik önemini açıklayabilecekler, organ ve dokular arasındaki metabolik ilişkileri tartışabilecekler,
6. Gastrointestinal sistemin işlev mekanizmalarını tanımlayabilecekler,
7. Gastrointestinal sisteme ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik ve laboratuvar temel bulgularını sayımlayabilecekler,
8. Hastalık etkeni mikroorganizmaları ve özelliklerini açıklayabilecekler,
9. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayımlayabilecekler.

Öğrenim Kazanımları:

1. Gastrointestinal sistemin anatomik yapılarını tanımlarlar,
2. Gastrointestinal sistemin embriyolojik gelişimini tanımlarlar,
3. Gastrointestinal sistemin histolojik yapılarını tanımlarlar,
4. Karbonhidrat, protein, lipid ve nükleotidlerin sindirim ve emilimlerini tartışır, bu yapıların sentez ve yıkım süreçlerini açıklar, kendilerinden oluşan türevlerin metabolizmadaki yerini tanımlarlar,
5. Karaciğer ve yağ dokusunda açlık ve toklukta lipoliz, lipogenez, aerobik ve anaerobik glikoliz, glikogenez, glikojenoliz, glikoneogenez ve hormonal düzenlenmeler ile aminoasit metabolizması, vitaminler ve iz elementlerin metabolik önemini açıklar, organ ve dokular arasındaki metabolik ilişkileri tartışır,
6. Gastrointestinal sistemin işlev mekanizmalarını tanımlarlar,
7. Gastrointestinal sisteme ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik ve laboratuvar temel bulgularını sayarlar,
8. Hastalık etkeni mikroorganizmaları ve özelliklerini açıklarlar,
9. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayarlar.



MERKEZİ SİNİR SİSTEMİ DERS KURULU
AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ

Amaç:

Santral sinir sisteminin anatomisi, fizyolojisi, histolojisi ve biyokimyasının öğrenilerek duylara ait anatomi ve fizyolojik ilişkinin değerlendirilmesi; bakteriler, genel özellikleri, neden olduğu hastalıklar, bu hastalıkların tanı ve tedavi yaklaşımları konusunda fikir sahibi olması amaçlanır.

Öğrenim Hedefleri:

1. Sinir sistemi ve duyu organlarının anatomik yapılarını tanımlayabilecekler,
2. Sinir sistemi ve duyu organlarının embriyolojik gelişimini tanımlayabilecekler,
3. Sinir sistemi ve duyu organlarının histolojik yapılarını tanımlayabilecekler,
4. Sinir sistemi ve duyu organlarının işlev mekanizmalarını tanımlayabilecekler,
5. Sinir sistemi ve duyu organlarına ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik, laboratuvar ve histopatolojik temel bulgularını sayabilecekler,
6. Hastalık etkeni mikroorganizmaları ve özelliklerini açıklayabilecekler,
7. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayabilecekler.

Öğrenim Kazanımları:

1. Sinir sistemi ve duyu organlarının anatomik yapılarını tanımlarlar,
2. Sinir sistemi ve duyu organlarının embriyolojik gelişimini tanımlarlar,
3. Sinir sistemi ve duyu organlarının histolojik yapılarını tanımlarlar,
4. Sinir sistemi ve duyu organlarının işlev mekanizmalarını tanımlarlar,
5. Sinir sistemi ve duyu organlarına ait hastalıkların etyopatogenezini, belirtilerini, klinik, laboratuvar ve histopatolojik temel bulgularını sayarlar,
6. Hastalık etkeni mikroorganizmaları ve özelliklerini açıklarlar,
7. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayarlar.



ENDOKRİN VE ÜROGENİTAL SİSTEMLERİ DERS KURULU AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ

Amaç: Endokrin ve ürogenital sistemlerin anatomisi, fizyoloji ve histolojisinin öğrenilmesidir.

Öğrenim Hedefleri:

1. Endokrin sistem ve ürogenital sistemin anatomik yapılarını tanımlayabilecekler,
2. Endokrin sistem ve ürogenital sistemin embriyonik gelişimini tanımlayabilecekler,
3. Endokrin sistem ve ürogenital sistem organlarının histolojik yapılarını tanımlayabilecekler,
4. Endokrin sistem ve ürogenital sistemin işlev mekanizmalarını tanımlayabilecekler,
5. Ürogenital sisteme ilişkin hastalıkların etyolojisini, fizyopatolojisini ve bu hastalıkların oluşturduğu patolojik değişiklikleri tanımlayabilecekler,
6. Endokrin sisteme ait hastalıkların etyopatogenezini, klinik, laboratuvar belirtilerini ve histopatolojik temel bulgularını bilir ve açıklayabilecekler,
7. Hastalık etkeni protozoonlar, helmintler ve artropodların özelliklerini açıklayabilecekler,
8. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayabilecekler,
9. Hücre organellerinin yapı ve işlevlerini tanımlayabilecek, organellerin yapısal kusurları ve organellerle ilişkili hastalıkları açıklayabilecek, hücre yüzey reseptörleri ve hücre içi reseptörler aracılığı ile sinyal iletim mekanizmalarını ve klinik önemini kavrayabilecekler,
10. Hücre döngüsünün evrelerini ve kontrol noktalarının önemini açıklayabilecek, mitoz ve mayoz bölünmenin evrelerini, amacını ve organizma için önemini açıklayabilecekler,
11. Hücre farklılaşmasının basamaklarını, kök hücre kavramını, hücre yaşlanmayı, programlı hücre ölümü, nekroz ve otofaji kavramlarını ve mekanizmalarını açıklayabilecekler.

Öğrenim Kazanımları:

1. Endokrin sistem ve ürogenital sistemin anatomik yapılarını tanımlarlar,
2. Endokrin sistem ve ürogenital sistemin embriyonik gelişimini tanımlarlar,
3. Endokrin sistem ve ürogenital sistem organlarının histolojik yapılarını tanımlarlar,
4. Endokrin sistem ve ürogenital sistemin işlev mekanizmalarını tanımlarlar,
5. Ürogenital sisteme ilişkin hastalıkların etyolojisini, fizyopatolojisini ve bu hastalıkların oluşturduğu patolojik değişiklikleri tanımlarlar,
6. Endokrin sisteme ait hastalıkların etyopatogenezini, klinik, laboratuvar belirtilerini ve histopatolojik temel bulgularını bilirler ve açıklarlar,
7. Hastalık etkeni protozoonlar, helmintler ve artropodların özelliklerini açıklarlar,
8. Bu etkenlerin neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının belirtilerini, klinik, laboratuvar, histopatolojik temel bulgularını ve tanısında kullanılan yöntemleri sayarlar,
9. Hücre organellerinin yapı ve işlevlerini tanımlarlar, organellerin yapısal kusurları ve organellerle ilişkili hastalıkları açıklarlar, hücre yüzey reseptörleri ve hücre içi reseptörler aracılığı ile sinyal iletim mekanizmalarını ve klinik önemini kavrarlar,
10. Hücre döngüsünün evrelerini ve kontrol noktalarının önemini açıklarlar, mitoz ve mayoz bölünmenin evrelerini, amacını ve organizma için önemini açıklarlar,
11. Hücre farklılaşmasının basamaklarını, kök hücre kavramını, hücre yaşlanmayı, programlı hücre ölümü, nekroz ve otofaji kavramlarını ve mekanizmalarını açıklarlar.



İNSAN ve ÇEVRE ETKİLEŞİMİ, HASTALIKLARIN FİZYOPATOLOJİSİ DERS KURULU AMAÇ VE ÖĞRENİM HEDEFLERİ

Amaç: Hücrenin yapısını, fizyolojisini ve embriyolojinin genel tanımlarını, çevresel ve genetik faktörlerin hücre, doku ve organ düzeylerine etkilerini anlamak. Normal insan organizmasını öğrenen öğrencilere, hastalıkları öğrenmeye başlamadan önce sistemler temelinde sağlık ve hastalık kavramlarının ayrımı, sağlıklı organizmanın dengesini bozan iç ve dış faktörler, hastalıkların patolojik ve immünolojik mekanizmaları, laboratuvar ve klinik tanı yöntemleri genel özellikleri ile hastalık kavramı tanıtılır.

Öğrencilere sağlığı korumak için gerekli olan korunma ve tedavinin temel prensiplerini içeren ilaçların farmakokinetik özellikleri, mantarların genel özellikleri, bu ajanların neden olduğu hastalıklar, tanı ve tedavi yaklaşımları, çevre ve çevre sağlığının temel kavramları ve çevre sağlığı ve suyun insan yaşamındaki önemi, kirlilik ve atıkların insan ve çevre sağlığı üzerindeki etkileri, hava ve gürültü kirliliği kavramlarının özellikleri hakkında bilgi verilir.

Öğrenim Hedefleri:

1. Hücrenin yapısını ve işleyişini moleküler düzeyde açıklayabilecekler,
2. Annenin rahmindeki bebeğin gelişimini açıklayabilecekler,
3. İnsan vücudunun maruz kaldığı çevresel faktörleri sayabilecekler,
4. Epigenetik kavramları tanımlayıp etkilerini açıklayabilecekler,
5. Genom analizi ve fonksiyonlarını ifade edebilecekler,
6. Genetik yolla bulaşan hastalıkları sayımlayabilecekler,
7. Rahim ve doğum sonrası çevresel faktörlerin geçici ve kalıcı etkilerini açıklayabilecekler,
8. Biyolojik, kimyasal ve fiziksel faktörlerin insan vücudundaki sistem, organ, doku ve hücre düzeylerindeki etkilerini listeleyebilecekler,
9. Bulaşıcı olmayan hastalıkların ortaya çıkma mekanizmalarını açıklayabilecekler,
10. Bulaşıcı hastalıklarda organ ve doku düzeyindeki bozukluklar arasındaki ilişkiyi açıklayabilecekler,
11. Fiziksel ve kimyasal travmanın neden olabileceği sonuçları ve mekanizmaları listeleyebilecekler,
12. Vücuda sistem düzeyinde etki eden her türlü faktöre tepkisini açıklayabilecekler,
13. İmmünolojik kavramları tanımlayabilecekler,
14. Bağışıklık mekanizmalarını açıklayabilecekler,
15. Davranış bilimlerinin biyolojik ve psikolojik temellerini açıklayabilecekler,
16. Temel psikopatolojik kavramları tanımlayabilecekler,
17. Hücre zedelenmesi türlerini tanımlayıp açıklayabilecekler,
18. Uyum değişikliklerini sayabilecek ve tanımlayabilecekler,
19. Hücre yaşlanmasını açıklayabilecekler,
20. İnflamasyonun etiyolojisini ve etki mekanizmalarını açıklayabilecekler,
21. İnflamasyon patogenezi ve olaylarını listeleyebilecekler,
22. İnflamasyon tiplerini ve morfolojisini tanımlayabilecekler,
23. İyileşme koşullarını, türlerini ve bunları etkileyen faktörleri sıralayabilecekler,
24. Farmakolojideki temel kavramları, ilaç dağılım yollarını ve ilaçların etki mekanizmalarını listeleyebilecekler,
25. İlaçların farmakokinetik ve farmakodinamiğini açıklayabilecekler,
26. İlaçların etkisini değiştiren faktörleri, ilaçlar arası etkileşimleri, toksik etkilerini ve farmakogenetiğin önemini açıklayabilecekler,
27. Nükleik asitleri, DNA yapısını, genom organizasyonunu, DNA sentezini, mutasyon ve onarım mekanizmalarını açıklayabilecekler, RNA molekülünün yapısını, çeşitlerini ve fonksiyonlarını tanımlayabilecekler, gen ekspresyonu ve kontrol mekanizmalarını açıklayabilecekler,

28. Kromozomları tanımlayabilecek, sayısal ve yapısal düzensizlikleri ve sitogenetik kavramını ifade edebilecek, soy ağacı analiz yöntemlerini ve genetik özelliklerin veya hastalıkların teşhisinde kullanılan sitogenetik analiz yöntemlerini kavrayabilecekler,
29. İmmünoloji ve genel bağışıklık kavramlarını tanımlayabilecek, bağışıklık sistemi ve genetik arasındaki ilişkiyi açıklayabilecek, bağışıklık eksikliklerinin yol açtığı bozuklukların genetik temelini ve tanı-tedavi takibinde deneysel yaklaşımları açıklayabilecekler,
30. Çevre kavramını açıklayabilecek, çevrenin bileşenlerini sayabilecek, çevre sağlığı kavramını tanımlayabilecek, çevre kirliliği türlerini sıralayabilecek, çevrenin insan sağlığı üzerindeki etkilerini açıklayabilecek, çevre sağlığı hizmetlerinin gerekliliğini benimseyebilecek, çevre için alınacak önlemleri sayabilecekler,
31. Suyun insan yaşamındaki önemini açıklayabilecek, dünyadaki ve Türkiye'deki su durumunu tartışabilecek, temiz ve sağlıklı su kavramlarını ve özelliklerini tanımlayabilecek, ilgili mevzuatı listeleyebilecek, örnek alma ve dezenfeksiyon stratejilerini açıklayabilecekler,
32. Atık kavramını açıklayabilecek, atık yönetimi hiyerarşisini listeleyebilecek, atık yönetiminin temel ilkelerini listeleyebilecek, ilgili yasal düzenlemeleri açıklayabilecek, kirlilik ve atığın insan ve çevre sağlığı için önemini açıklayabilecekler,
33. Hava kirliliğini ve kaynaklarını tanımlayabilecek, hava kirliticilerini ve ölçüm değerlerini tartışabilecek, hava kirliliğinin ve küresel ısınmanın sağlık için önemini açıklayabilecek, hava kirliliğini önlemenin yollarını sıralayabilecekler,
34. Gürültü kirliliği ve gürültü kaynaklarını tanımlayabilecek, sesin yoğunluğunu ve sıklığını değerlendirebilecek, gürültünün sağlık için önemini açıklayabilecekler,
35. Nefes darlığı, öksürük, göğüs ağrısı, çarpıntı, ventilasyon-perfüzyon-difüzyon bozuklukları ve solunum yollarının enflamatuar ve enfeksiyöz süreçlerinin patofizyolojisini açıklayabilecekler,
36. Hava yolu tıkanıklığının nedenlerini tanımlayabilecekler,
37. Yutkunma güclüğü, ağrılı yutmanın patofizyolojisini, dispepsi, karın ağrısı, karın şişliği gibi semptomların hastalıklarla, ketoasidoz ve dehidratasyon ve aşırı hidrasyon ile ilişkisini açıklayabilecekler,
38. Sindirim bozukluklarının metabolizma üzerine etkilerini açıklayabilecekler,
39. Sinir sistemi hastalıklarının belirti ve semptomlarının mekanizmalarını ve davranışların biyokimyasal temellerini, davranış bozukluklarının önemini açıklayabilecekler,
40. Baş ağrısının nedenleri ve sonuçlarını ve hareket bozukluklarının nedenlerini tanımlayabilecekler.

Öğrenim Kazanımları:

1. Hücrenin yapısını ve işleyişini moleküler düzeyde açıklarlar,
2. Annenin rahmindeki bebeğin gelişimini açıklarlar,
3. İnsan vücudunun maruz kaldığı çevresel faktörleri sayarlar,
4. Epigenetik kavramları tanımlar ve etkilerini açıklarlar,
5. Genom analizi ve fonksiyonlarını ifade ederler,
6. Genetik yolla bulaşan hastalıkları sayarlar,
7. Rahim ve doğum sonrası çevresel faktörlerin geçici ve kalıcı etkilerini açıklarlar,
8. Biyolojik, kimyasal ve fiziksel faktörlerin insan vücudundaki sistem, organ, doku ve hücre düzeylerindeki etkilerini listelerler,
9. Bulaşıcı olmayan hastalıkların ortaya çıkma mekanizmalarını açıklarlar,
10. Bulaşıcı hastalıklarda organ ve doku düzeyindeki bozukluklar arasındaki ilişkiyi açıklarlar,
11. Fiziksel ve kimyasal travmanın neden olabileceği sonuçları ve mekanizmaları listelerler,
12. Vücuda sistem düzeyinde etki eden her türlü faktöre tepkisini açıklarlar,
13. İmmünolojik kavramları tanımlarlar,
14. Bağışıklık mekanizmalarını açıklarlar,
15. Davranış bilimlerinin biyolojik ve psikolojik temellerini açıklarlar,
16. Temel psikopatolojik kavramları tanımlarlar,
17. Hücre zedelenmesi türlerini tanımlar ve açıklarlar,
18. Uyum değişikliklerini sayar ve tanımlarlar,
19. Hücre yaşlanmasını açıklarlar,
20. İnflamasyonun etiyolojisini ve etki mekanizmalarını açıklarlar,
21. İnflamasyon patogenezi ve olaylarını listelerler,
22. İnflamasyon tiplerini ve morfolojisini tanımlarlar,
23. İyileşme koşullarını, türlerini ve bunları etkileyen faktörleri sıralarlar,
24. Farmakolojideki temel kavramları, ilaç dağılım yollarını ve ilaçların etki mekanizmalarını listelerler,

25. İlaçların farmakokinetik ve farmakodinamiğini açıklarlar,
26. İlaçların etkisini değiştiren faktörleri, ilaçlar arası etkileşimleri, toksik etkilerini ve farmakogenetiğin önemini açıklarlar,
27. Nükleik asitleri, DNA yapısını, genom organizasyonunu, DNA sentezini, mutasyon ve onarım mekanizmalarını açıklarlar, RNA molekülünün yapısını, çeşitlerini ve fonksiyonlarını tanımlarlar, gen ekspresyonu ve kontrol mekanizmalarını açıklarlar,
28. Kromozomları tanımlarlar, sayısal ve yapısal düzensizlikleri ve sitogenetik kavramını ifade ederler, soy ağacı analiz yöntemlerini ve genetik özelliklerin veya hastalıkların teşhisinde kullanılan sitogenetik analiz yöntemlerini kavrarlar,
29. İmmünoloji ve genel bağışıklık kavramlarını tanımlarlar, bağışıklık sistemi ve genetik arasındaki ilişkiyi açıklarlar, bağışıklık eksikliklerinin yol açtığı bozuklukların genetik temelini ve tanı-tedavi takibinde deneysel yaklaşımları açıklarlar,
30. Çevre kavramını açıklarlar, çevrenin bileşenlerini sayarlar, çevre sağlığı kavramını tanımlarlar, çevre kirliliği türlerini sıralarlar, çevrenin insan sağlığı üzerindeki etkilerini açıklarlar, çevre sağlığı hizmetlerinin gerekliliğini benimserler, çevre için alınacak önlemleri sayarlar,
31. Suyun insan yaşamındaki önemini açıklarlar, dünyadaki ve Türkiye'deki su durumunu tartışır, temiz ve sağlıklı su kavramlarını ve özelliklerini tanımlarlar, ilgili mevzuatı listelerler, örnek alma ve dezenfeksiyon stratejilerini açıklarlar,
32. Atık kavramını açıklarlar, atık yönetimi hiyerarşisini listelerler, atık yönetiminin temel ilkelerini listelerler, ilgili yasal düzenlemeleri açıklarlar, kirlilik ve atığın insan ve çevre sağlığı için önemini açıklarlar,
33. Hava kirliliğini ve kaynaklarını tanımlarlar, hava kirleticilerini ve ölçüm değerlerini tartışır, hava kirliliğinin ve küresel ısınmanın sağlık için önemini açıklarlar, hava kirliliğini önlemenin yollarını sıralarlar,
34. Gürültü kirliliği ve gürültü kaynaklarını tanımlarlar, sesin yoğunluğunu ve sıklığını değerlendirirler, gürültünün sağlık için önemini açıklarlar,
35. Nefes darlığı, öksürük, göğüs ağrısı, çarpıntı, ventilasyon-perfüzyon-difüzyon bozuklukları ve solunum yollarının enflamatuvar ve enfeksiyöz süreçlerinin patofizyolojisini açıklarlar,
36. Hava yolu tıkanıklığının nedenlerini tanımlarlar,
37. Yutkunma gücü, ağrılı yutmanın patofizyolojisini, dispepsi, karın ağrısı, karın şişliği gibi semptomların hastalıklarla, ketoasidoz ve dehidratasyon ve aşırı hidrasyon ile ilişkisini açıklarlar,
38. Sindirim bozukluklarının metabolizma üzerine etkilerini açıklarlar,
39. Sinir sistemi hastalıklarının belirti ve semptomlarının mekanizmalarını, davranışların biyokimyasal temellerini ve davranış bozukluklarının önemini açıklarlar,
40. Baş ağrısının nedenleri ve sonuçlarını ve hareket bozukluklarının nedenlerini tanımlarlar.