



AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
EYLÜL	ÜNİTE: 11.1. İNSAN FİZYOLOJİSİ						
	11-15 Eylül 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	İlk derste, dersin amaçları hakkında bilgi verilecek, ders kitabının tanıtımı yapılacak, dersle ilgili bilgi kaynakları tanıtılarak bunları verimli kullanmanın yolları anlatılacaktır. 11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	18-22 Eylül 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.			
	25-29 Eylül 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.			
02-06 Ekim 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.				
EKİM	09-13 Ekim 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.2. Endokrin bezleri ve bu bezlerin salgıladıkları hormonları açıklar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	16-20 Ekim 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.3. Sinir sistemi rahatsızlıklarına örnekler verir. 11.1.1.4. Sinir sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.			
	23-27 Ekim 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.5. Duyu organlarının yapısını ve işleyişini açıklar.			29 Ekim Cumhuriyet Bayramı
	30 Ekim-03 Kasım 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.5. Duyu organlarının yapısını ve işleyişini açıklar.			
KASIM	06-10 Kasım 2023	3	11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları	11.1.1.6. Duyu organları rahatsızlıklarını açıklar. 11.1.1.7. Duyu organlarının sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur. Atatürkçülük: Atatürk'ün "Hayatta en hakiki mürşit ilimdir." özdeyişinin önemi açıklanacaktır.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	10 Kasım Atatürk'ü Anma Günü ve Atatürk Haftası

AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
	13-17 Kasım 2023	-	I. Dönem Ara Tatil	-			-
	20-24 Kasım 2023	3	11.1.2. Destek ve Hareket Sistemi	11.1.2.1. Destek ve hareket sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.			24 Kasım Öğretmenler Günü
ARALIK	27 Kasım-01 Aralık 2023	3	11.1.2. Destek ve Hareket Sistemi	11.1.2.1. Destek ve hareket sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.	Anlatım (Sunum), Örneklem, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	04-08 Aralık 2023	3	11.1.2. Destek ve Hareket Sistemi	11.1.2.2. Destek ve hareket sistemi rahatsızlıklarını açıklar. 11.1.2.3. Destek ve hareket sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.			
	11-15 Aralık 2023	3	11.1.3. Sindirim Sistemi	1.1.3.1. Sindirim sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.			
	18-22 Aralık 2023	3	11.1.3. Sindirim Sistemi	1.1.3.1. Sindirim sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.			
	25-29 Aralık 2023	3	11.1.3. Sindirim Sistemi	11.1.3.2. Sindirim sistemi rahatsızlıklarını açıklar. 11.1.3.3. Sindirim sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.			
OCAK	02-05 Ocak 2024	3	11.1.4. Dolaşım Sistemleri	11.1.4.1. Kalp, kan ve damarların yapı, görev ve işleyişini açıklar.	Anlatım (Sunum), Örneklem, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	08-12 Ocak 2024	3	11.1.4. Dolaşım Sistemleri	11.1.4.1. Kalp, kan ve damarların yapı, görev ve işleyişini açıklar.			
	15-19 Ocak 2024	3	11.1.4. Dolaşım Sistemleri	11.1.4.2. Lenf dolaşımını açıklar.			
	22-26 Ocak 2024	-	Yarı Yıl Tatili	-	-	-	-
	29 Ocak-02 Şubat 2024	-	Yarı Yıl Tatili	-	-	-	-

AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
ŞUBAT	05-09 Şubat 2024	3	11.1.4. Dolaşım Sistemleri	11.1.4.2. Lenf dolaşımını açıklar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	12-16 Şubat 2024	3	11.1.4. Dolaşım Sistemleri	11.1.4.3. Dolaşım sistemi rahatsızlıklarını açıklar. 11.1.4.4. Dolaşım sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.			
	19-23 Şubat 2024	3	11.1.4. Dolaşım Sistemleri	11.1.4.5. Bağışıklık çeşitlerini ve vücudun doğal savunma mekanizmalarını açıklar.			
MART	26 Şubat-01 Mart 2024	3	11.1.4. Dolaşım Sistemleri	11.1.4.5. Bağışıklık çeşitlerini ve vücudun doğal savunma mekanizmalarını açıklar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	04-08 Mart 2024	3	11.1.5. Solunum Sistemi	11.1.5.1. Solunum sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar. 11.1.5.2. Alveollerden dokulara ve dokulardan alveollere gaz taşınmasını açıklar.			
	11-15 Mart 2024	3	11.1.5. Solunum Sistemi	11.1.5.3. Solunum sistemi hastalıklarına örnekler verir. 11.1.5.4. Solunum sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.			12 Mart İstiklâl Marşı'nın Kabulü
	18-22 Mart 2024	3	11.1.6. Üriner Sistem	11.1.6.1. Üriner sistemin yapı, görev ve işleyişini açıklar.			18 Mart Çanakkale Zaferi ve Şehitleri Anma Günü
	25-29 Mart 2024	3	11.1.6. Üriner Sistem	11.1.6.2. Homeostasinin sağlanmasında böbreklerin rolünü belirtir.			
NİSAN	01-05 Nisan 2024	3	11.1.6. Üriner Sistem	11.1.6.3. Üriner Sistem rahatsızlıklarına örnekler verir. 11.1.6.4. Üriner sistemin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	08-12 Nisan 2024	-	II. Dönem Ara Tatil	-			
	15-19 Nisan 2024	3	11.1.7. Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim	11.1.7.1. Üreme sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.			
	22-26 Nisan 2024	3	11.1.7. Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim	11.1.7.2. Üreme sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.			23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı

AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
	29 Nisan-03 Mayıs 2024	3	11.1.7. Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim	11.1.7.3. İnsanda embriyonik gelişim sürecini açıklar.			1 Mayıs Emek ve Dayanışma Günü
MAYIS	ÜNİTE: 11.2. KOMÜNİTE VE EKOSİSTEM EKOLOJİSİ						
	06-10 Mayıs 2024	3	11.2.1. Komünite Ekolojisi	11.2.1.1. Komünitenin yapısına etki eden faktörleri açıklar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	13-17 Mayıs 2024	3	11.2.1. Komünite Ekolojisi	11.2.1.2. Komünitede tür içi ve türler arasındaki rekabeti örneklerle açıklar. Atatürkçülük: Atatürk'ün "Bilim ve teknik için sınır yoktur." özdeyişinin önemi açıklanacaktır.			19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı
	20-24 Mayıs 2024	3	11.2.1. Komünite Ekolojisi	11.2.1.3. Komünitede türler arasında simbiyotik ilişkileri örneklerle açıklar.			
	27-31 Mayıs 2024	3	11.2.1. Komünite Ekolojisi	11.2.1.4. Komünitelerdeki süksesyonu örneklerle açıklar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
03-07 Haziran 2024	3	11.2.2. Popülasyon Ekolojisi	11.2.2.1. Popülasyon dinamiğine etki eden faktörleri analiz eder.				
HAZİRAN	10-14 Haziran 2024	3	11.2.2. Popülasyon Ekolojisi	11.2.2.1. Popülasyon dinamiğine etki eden faktörleri analiz eder. Son derste, yıl içinde işlenen konular hakkında genel bir değerlendirme yapılacaktır.			

Bu plan, 2779-EK sayılı Tebliğler Dergisinde yayınlanan Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim ve Öğretim Çalışmalarının Planlı Yürütülmesine İlişkin Yönergeye uygun olarak Şems-i Tebrizi Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi Biyoloji Zümresi tarafından hazırlanmıştır.

Bu planın hazırlanmasında 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu; Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 19.01.2018 tarih ve 34 sayılı kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Biyoloji Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı; 2488 ve 2104 sayılı Tebliğler Dergileri incelenerek belirlenen Atatürkçülük konuları esas alınmıştır.

Bu planın "Süre" kısmında gösterilen ders saatleri, çeşitli tatiller ve bunların öğretmen haftalık ders programına farklı biçimde yansımaları nedeniyle değişebilir. Ders saatlerinin artması durumunda, işlenen konuyu pekiştirici bir takım çalışmalar yaparak, azalması durumunda da konunun işlenişini hızlandırarak gerekli önlemler tarafımızdan alınacaktır.

Yazılı Sınav tarihleri, sınav takvimi Eğitim Kurumu Alan Zümre Başkanları Kurulu kararıyla belirlendiği ve ortak sınav saati/kelebek sistemi uygulandığı için bu planda gösterilmemiştir.

BİYOLOJİ ZÜMRESİ

UYGUNDUR

08.09.2023

Adem DOĞANTİMÜR

Mustafa KANAT

Sümeyye ÖZBEY AKAY

Ahmet Ali ÇİFCİ

Okul Müdürü

KAZANIMLARIN UYGULANMASINA DAİR AÇIKLAMALAR

Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 19.01.2018 tarih ve 34 sayılı kararı ile kabul edilen Ortaöğretim Biyoloji Dersi (9, 10, 11 ve 12. Sınıflar) Öğretim Programı

11.1. İnsan Fizyolojisi

11.1.1. Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları

11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

- Sinir doku belirtilir. Yapılarına göre nöron çeşitleri verilmaz.
- İmpuls iletiminin elektriksel ve kimyasal olduğu vurgulanır.
- Sinir Sistemi merkezi ve çevresel sinir sistemi olarak verilir. Merkezi sinir sisteminin bölümlerinden beyin için; ön beyin (uç ve ara beyin), orta beyin ve arka beyin (pons, omurilik soğani, beyincik) görevleri kısaca açıklanarak beyin alt yapı ve görevlerine girilmez. Omuriliğin görevleri ile refleks yayı açıklanır ve refleksin insan yaşamı için önemi vurgulanır.
- Çevresel sinir sisteminde, somatik ve otonom sinir sisteminin genel özellikleri verilir. Sempatik ve parasempatik sinirler ayrımına girilmez.
- Merkezi ve çevresel sinir sisteminin yapısı işlenirken görsel ögeler (fotoğraflar, resimler, çizimler, karikatürler vb.) ve grafik düzenleyiciler (kavram haritaları, zihin haritaları, şemalar vb.), e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından (animasyon, video, simülasyon, infografik, artırılmış ve sanal gerçeklik uygulamaları vb.) yararlanılır.
- İbn Sina'nın insan fizyolojisi ile ilgili yaptığı çalışmalarına ilişkin okuma metni verilir.

11.1.1.2. Endokrin bezleri ve bu bezlerin salgıladıkları hormonları açıklar.

- Endokrin bezleri ve bu bezlerin salgıladıkları hormonlar işlenirken görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanılır.
- Hormonların yapısına girilmez.
- Homeostasi örnekleri (vücut sıcaklığının, kandaki kalsiyum ve glikoz oranının düzenlenmesi) açıklanır.
- Hormonların yaşam kalitesi üzerine etkilerinin örnek bir hastalık üzerinden tartışılması sağlanır.

11.1.1.3. Sinir sistemi rahatsızlıklarına örnekler verir.

- Multipl skleroz (MS), Parkinson, Alzheimer, epilepsi (sara), depresyon üzerinde durulur.
- Sinir sistemi rahatsızlıklarının tedavisiyle ilgili teknolojik gelişmelerin araştırılması sağlanır.
- Mahmut Gazi Yaşargil'in çalışmalarına değinilir.

11.1.1.4. Sinir sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

11.1.1.5. Duyu organlarının yapısını ve işleyişini açıklar.

- Dokunma duyusu olan deri verilirken epitel ve temel bağ doku kısaca açıklanır.
- Duyu organlarının yapısı şema üzerinde gösterilerek açıklanır.
- Duyu organlarının yapısı işlenirken görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanılır.
- Göz küresi bölümleri sert tabaka, damar tabaka, ağ tabaka olarak verilir, ayrıntılı yapılarına girilmez. Kulak bölümleri dış kulak, orta kulak ve iç kulak olarak verilir ayrıntılı yapılarına girilmez.
- İbn Heysem'in göz ile ilgili çalışmaları vurgulanır.

11.1.1.6. Duyu organları rahatsızlıklarını açıklar.

- Renk körlüğü, miyopi, hipermetropi, astigmatizm, işitme kaybı ve denge kaybı gibi rahatsızlıkların araştırılıp sunulması sağlanır.
- Görme ve işitme engelli kişilerin karşılaştığı sorunlara dikkat çekmek ve çevresindeki bireyleri bilinçlendirmek amacıyla sosyal farkındalık etkinlikleri (proje, kamu spotu, broşür vb.) hazırlamalar sağlanır.

Etkinlik: Memeli gözünün incelenmesi

11.1.1.7. Duyu organlarının sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

- Duyu organları rahatsızlıklarının tedavisiyle ilgili teknolojik gelişmelerin araştırılması sağlanır.

11.1.2. Destek ve Hareket Sistemi

11.1.2.1. Destek ve hareket sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

- Kemik, kırık ve kas doku açıklanır.

- Destek ve hareket sisteminin yapısı işlenirken görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanılır.
- Kemik ve kas çeşitleri açıklanır.
- Kırık ve eklem çeşitleri ile vücutta bulunduğu yerlere örnekler verilir. Yapılarına girilmez.

Etkinlik: Uzun kemiklerin yapısının incelenmesi

11.1.2.2. Destek ve hareket sistemi rahatsızlıklarını açıklar.

- Kırık, çıkık, burkulma, menisküs ve eklem rahatsızlıklarının araştırılması ve paylaşılması sağlanır.

Etkinlik: Destek ve hareket sistemi ile ilgili kavram haritası oluşturma

11.1.2.3. Destek ve hareket sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

- Destek ve hareket sisteminin sağlıklı açısından sporun, beslenmenin ve uygun duruşun önemi tartışılır.

11.1.3. Sindirim Sistemi

11.1.3.1. Sindirim sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

- Sindirim sisteminin yapısı işlenirken görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanılır.
- Sindirime yardımcı yapı ve organların (karaciğer, pankreas ve tükürük bezleri) görevleri üzerinde durulur. Yapılarına girilmez.

Etkinlik: Yağların sindirimi

11.1.3.2. Sindirim sistemi rahatsızlıklarını açıklar.

- Reflü, gastrit, ülser, hemoroit, kabızlık, ishal örnekleri verilir.

11.1.3.3. Sindirim sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

- Fiziksel etkinliklerin sindirim sisteminin sağlığına olumlu etkisi belirtilir.
- Tüketilen besinlerin temizliği, lif açısından zengin gıdalarla doğal beslenmenin önemi vurgulanır.
- Asitli içecekler tüketilmesinin ve fast-food beslenmenin sindirim sistemi üzerindeki etkilerinin tartışılması sağlanır.
- Antibiyotik kullanımının bağırsak florasına etkileri ve bilinçsiz antibiyotik kullanımının zararları belirtilir.

11.1.4. Dolaşım Sistemleri

11.1.4.1. Kalp, kan ve damarların yapı, görev ve işleyişini açıklar.

- Kan doku açıklanır.
- Dolaşım sistemi işlenirken görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanılır.
- Kalbin çalışmasına etki eden faktörler (adrenalin, tiroksin, kafein, tein, asetilkolin, vagus siniri) üzerinde durulur.
- Alyuvar, akyuvar ve kan pulcukları üzerinde durulur. Akyuvar çeşitleri B ve T lenfositleri ile sınırlandırılır.
- Kan grupları üzerinde durulur. Kan nakillerinde kendi grubundan kan alıp vermenin gerekliliği vurgulanır. Kan nakillerinde genel alıcı ve genel verici kavramları kullanılmaz.
- Öğrencilerin kan ve kemik iliği bağışının önemi ile ilgili farkındalık oluşturmaya yönelik çalışma (broşür, kamu spotu, anket vb.) yapmaları sağlanır.
- Konunun işleniş sırasında model ve analogilerden yararlanılır.
- İbn Nefs'in dolaşım ile ilgili görüşleri vurgulanır.

11.1.4.2. Lenf dolaşımını açıklar.

- Lenf dolaşımı işlenirken görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanılır.
- Lenf dolaşımı kan dolaşımı ile ilişkilendirilerek ele alınır.
- Ödem oluşumu üzerinde durulur.
- Lenf dolaşımının bağırsıklık ile ilişkisi açıklanır.

11.1.4.3. Dolaşım sistemi rahatsızlıklarını açıklar.

- Kalp krizi, damar tıkanıklığı, yüksek tansiyon, varis, kangren, anemi ve lösemi hastalıkları üzerinde durulur.

11.1.4.4. Dolaşım sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

11.1.4.5. Bağışıklık çeşitlerini ve vücudun doğal savunma mekanizmalarını açıklar.

- Hastalık yapan organizmalar ve yabancı maddelere karşı deri, tükürük, mide öz suyu, mukus ve gözyaşının vücut savunmasındaki rolleri örneklendirilir.
- Enfeksiyon ve alerji gibi durumların bağışıklık ile ilişkisi örnekler üzerinden açıklanır.
- İmmünooglobulinler verilmez.
- Aşılmanın önemi üzerinde durulur. Bazı aşılardan zaman içerisinde değiştirilmesinin nedenleri araştırılır.
- Hastalık yapan organizmaların genetik yapılarının hızlı değişimi nedeniyle insan sağlığına sürekli bir tehdit oluşturduğu vurgulanır.

11.1.5. Solunum Sistemi

11.1.5.1. Solunum sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

- Solunum sisteminin yapısı işlenirken görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanır.
- Soluk alıp verme mekanizması şema üzerinde açıklanır.

11.1.5.2. Alveollerden dokulara ve dokulardan alveollere gaz taşınmasını açıklar.

Etkinlik: Akciğer diseksiyonu

11.1.5.3. Solunum sistemi hastalıklarına örnekler verir.

- KOAH, astım, verem, akciğer ve gırtlak kanseri, zatürre hastalıkları belirtilir.

11.1.5.4. Solunum sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

- Yaygın olarak görülen mesleki solunum sistemi hastalıklarından korunmak için iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınabilecek önlemlerin araştırılması ve elde edilen bilgilerin paylaşılması sağlanır.

11.1.6. Üriner Sistem

11.1.6.1. Üriner sistemin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

- Üriner sistemin yapısı işlenirken görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanır.
- Böbreğin alyuvar üretimine etkisi üzerinde durulur.
- Böbrek diseksiyonu ile böbreğin yapısının incelenmesi sağlanır.

Etkinlik: Böbrek diseksiyonu

11.1.6.2. Homeostasinin sağlanmasında böbreklerin rolünü belirtir.

11.1.6.3. Üriner Sistem rahatsızlıklarına örnekler verir.

- Böbrek taşı, böbrek yetmezliği, idrar yolu enfeksiyonu belirtilir.
- Diyaliz kısaca açıklanarak, diyalize bağımlı hastaların yaşadıkları problemler ve böbrek bağışının önemi vurgulanır.

11.1.6.4. Üriner sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

11.1.7. Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim

11.1.7.1. Üreme sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

- Dişi ve erkek üreme sisteminin yapısı işlenirken görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından yararlanır.
- Menstrual döngüyü düzenleyen hormonlarla ilgili grafiklere yer verilir.
- In vitro fertilizasyon yöntemleri kısaca açıklanır.

11.1.7.2. Üreme sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

11.1.7.3. İnsanda embriyonik gelişim sürecini açıklar.

- Embriyonik tabakalardan meydana gelen organlar verilmez.

- Hamilelikte bebeğin gelişimini olumsuz etkileyen faktörler (antibiyotik dahil erken hamilelik döneminde ilaç kullanımı, yoğun stres, folik asit yetersizliği, X ışınımına maruz kalma) belirtilir.
- Hamileliğin izlenmesinin bebeğin ve annenin sağlığı açısından önemi vurgulanır.

11.2. Komünite ve Ekosistem Ekolojisi

11.2.1. Komünite Ekolojisi

11.2.1.1. Komünitenin yapısına etki eden faktörleri açıklar.

- Komünitelerin içerdiği biyolojik çeşitliliğin karasal ekosistemlerde enlem, sucul ekosistemlerde ise suyun derinliği ve suyun kirliliği ile ilişkili olduğu vurgulanır.

11.2.1.2. Komünitede tür içi ve türler arasındaki rekabeti örneklerle açıklar.

- Komünitelerde av-avcı ilişkisi vurgulanır.

11.2.1.3. Komünitede türler arasında simbiyotik ilişkileri örneklerle açıklar.

- Parazitik ve mutualizm insan sağlığı ile ilişkilendirilir (bit, pire, kene, tenya, bağırsak florası).

11.2.1.4. Komünitelerdeki süksesyonu örneklerle açıklar.

- Süksesyonun evrelerine girilmez.

11.2.2. Popülasyon Ekolojisi

11.2.2.1. Popülasyon dinamiğine etki eden faktörleri analiz eder.

- İnsan yaş piramitleri üzerinde durulur.
- Popülasyon büyümesine ilişkin farklı büyüme eğrileri (S ve J) çizilir.
- Dünyada ve ülkemizde nüfus değişiminin grafikler üzerinden analiz edilmesi ve olası sonuçlarının tartışılması sağlanır.