



AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
EYLÜL	ÜNİTE: 10.1. HÜCRE BÖLÜNMELEİ						
	11-15 Eylül 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	İlk derste, dersin amaçları hakkında bilgi verilecek, ders kitabının tanıtımı yapılacak, dersle ilgili bilgi kaynakları tanıtarak bunları verimli kullanmanın yolları anlatılacaktır. 10.1.1.1. Canlılarda hücre bölünmesinin gerekliliğini 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	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.1.2. Mitozu açıklar.			
	25-29 Eylül 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.1.2. Mitozu açıklar.			
EKİM	02-06 Ekim 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.1.3. Eşeysiz üremeyi örneklerle açıklar.			
	09-13 Ekim 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.1.3. Eşeysiz üremeyi 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	
	16-20 Ekim 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.2.1. Mayozu açıklar.			
	23-27 Ekim 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.2.1. Mayozu açıklar.			29 Ekim Cumhuriyet Bayramı
KASIM	30 Ekim-03 Kasım 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.2.2. Eşeyli üremeyi örneklerle açıklar.			
	06-10 Kasım 2023	2	10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme	10.1.2.2. Eşeyli üremeyi örneklerle açıklar. 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
	13-17 Kasım 2023	-	I. Dönem Ara Tatil	-			-

AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
	<b>ÜNİTE: 10.2. KALITIMIN TEMEL İLKELERİ</b>						
	20-24 Kasım 2023	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			24 Kasım Öğretmenler Günü
<b>ARALIK</b>	27 Kasım-01 Aralık 2023	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını 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 Aralık 2023	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			
	11-15 Aralık 2023	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			
	18-22 Aralık 2023	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			
	25-29 Aralık 2023	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			
<b>OCAK</b>	02-05 Ocak 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını 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	
	08-12 Ocak 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			
	15-19 Ocak 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			
	22-26 Ocak 2024	-	Yarı Yıl Tatili	-	-	-	-
	29 Ocak-02 Şubat 2024	-	Yarı Yıl Tatili	-	-	-	-
	05-09 Şubat 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım	

AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
ŞUBAT	12-16 Şubat 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.	Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	
	19-23 Şubat 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.			
MART	26 Şubat-01 Mart 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.2. Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular.	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	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.2. Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular.			
	11-15 Mart 2024	2	10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik	10.2.1.2. Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular.			12 Mart İstiklâl Marşı'nın Kabulü
	<b>ÜNİTE: 10.3. EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI</b>						
	18-22 Mart 2024	2	10.3.1. Ekosistem Ekolojisi	10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar.			18 Mart Çanakkale Zaferi ve Şehitleri Anma Günü
	25-29 Mart 2024	2	10.3.1. Ekosistem Ekolojisi	10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar.			
NİSAN	01-05 Nisan 2024	2	10.3.1. Ekosistem Ekolojisi	10.3.1.2. Canlılardaki beslenme şekillerini 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	
	08-12 Nisan 2024	-	II. Dönem Ara Tatil	-			
	15-19 Nisan 2024	2	10.3.1. Ekosistem Ekolojisi	10.3.1.3. Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder.			
	22-26 Nisan 2024	2	10.3.1. Ekosistem Ekolojisi	10.3.1.3. Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder.			23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı
	29 Nisan-03 Mayıs 2024	2	10.3.1. Ekosistem Ekolojisi	10.3.1.4. Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar.	Anlatım (Sunum), Örnekleme, Soru-Cevap, Problem	MEB Ders Kitabı, MEB Etkinlik Kitabı, MEB Kazanım	1 Mayıs Emek ve Dayanışma Günü

AY	TARİH	SÜRE	KONULAR	KAZANIMLAR	YÖNTEM VE TEKNİKLER	ÖĞRETİM MATERYALLERİ	DEĞERLENDİRME
MAYIS	06-10 Mayıs 2024	2	10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan	10.3.2.1. Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını değerlendirir.	Çözme, Uygulama, Beyin Fırtınası, Küçük Grup Tartışmaları	Kavrama Testleri, Etkileşimli Tahta, EBA, Z-Kitaplar, Kavram Haritaları, Powerpoint Sunuları	19 Mayıs Atatürk'ü Anma, Gençlik ve Spor Bayramı
	13-17 Mayıs 2024	2	10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan	10.3.2.2. Birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular. Atatürkçülük: Atatürk'ün "Bilim ve teknik için sınır yoktur." özdeyişinin önemi açıklanacaktır.			
	20-24 Mayıs 2024	2	10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan	10.3.2.3. Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerinde bulunur.			
	27-31 Mayıs 2024	2	10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması	10.3.3.1. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini 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	
HAZİRAN	03-07 Haziran 2024	2	10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması	10.3.3.2. Biyolojik çeşitliliğin yaşam için önemini sorgular.			
	10-14 Haziran 2024	2	10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması	10.3.3.3. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çözüm önerilerinde bulunur. 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 yansması 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

### **10.1. Hücre Bölünmeleri**

#### **10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme**

##### **10.1.1.1. Canlılarda hücre bölünmesinin gerekliliğini açıklar.**

- Hücre bölünmesinin canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ile ilişkilendirilerek açıklanması sağlanır.
- Bölünmenin hücrel gereksinimleri üzerinde durulur.

##### **10.1.1.2. Mitozu açıklar.**

- İnterfaz temel düzeyde işlenir.
- Mitozun evreleri temel düzeyde işlenir. Evreler açıklanırken mikroskop, görsel öğeler (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.) faydalanılır.
- Hücre bölünmesinin kontrolü ve bunun canlılar için önemi üzerinde durulur. Hücre bölünmesini kontrol eden moleküllerin isimleri verilmaz.
- Hücre bölünmesinin kanserle ilişkisi kurulur.
- Öğrencilerin mitozu açıklayan bir ürün veya elektronik sunu hazırlamaları ve bu sunuyu paylaşmaları sağlanır.

##### **10.1.1.3. Eşeysiz üremeyi örneklerle açıklar.**

- Eşeysiz üreme bağlamında bölünerek üreme, tomurcuklanma, sporla üreme, rejenerasyon partenogenez ve bitkilerde vejetatif üreme örnekleri verilir. Sporla üremede sadece örnek verilir, döl almaşına girilmez.
- Eşeysiz üreme tekniklerinin bahçecilik ve tarım sektörlerindeki uygulamaları (çelikle ve soğanla üreme şekilleri) örneklendirilir.

#### **10.1.2. Mayoz ve Eşeyli Üreme**

##### **10.1.2.1. Mayozu açıklar.**

- Mayozun evreleri temel düzeyde işlenir. Evreler açıklanırken mikroskop, görsel öğeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanılır.
- Öğrencilerin mayozu açıklayan bir elektronik sunu hazırlamaları ve bu sunuyu paylaşmaları sağlanır.

##### **10.1.2.2. Eşeyli üremeyi örneklerle açıklar.**

- Dış döllenme ve iç döllenme konusu verilmaz.
- Eşeyli üremenin temelini mayoz ve döllenme olduğu açıklanır.

### **10.2. Kalıtımın Genel İlkeleri**

#### **10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik**

##### **10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar.**

- Mendel ilkeleri örneklerle açıklanır.
- Monohibrit, dihibrit ve kontrol çaprazlamaları, eş baskınlık, çok alellilik (Kan gruplarıyla ilişkilendirilir.) örnekler üzerinden işlenir. Eksik baskınlık ve pleiotropizme girilmez.
- Eşeye bağlı kalıtım; hemofili ve kısmi renk körlüğü hastalıkları bağlamında ele alınır. Eşeye bağlı kalıtımın Y kromozomunda da görüldüğü belirtilir.
- Soyağacı örneklerle açıklanır.
- Kalıtsal hastalıkların ortaya çıkma olasılığının akraba evlilikleri sonucunda arttığı vurgusu yapılır.

##### **10.2.1.2. Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular.**

- Varyasyonların kaynaklarının (mutasyon, kromozomların bağımsız dağılımı ve krossing over) tartışılması sağlanır. Mutasyon çeşitlerine girilmez.
- Biyolojik çeşitliliğin canlıların genotiplerindeki farklılıklardan kaynaklandığı açıklanır.

### **10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları**

#### **10.3.1. Ekosistem Ekolojisi**

##### **10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar.**

- Popülasyon, komünite ve ekosistem arasındaki ilişki örneklerle açıklanır.
- Ekosistemde oluşabilecek herhangi bir değişikliğin sistemdeki olası sonuçları üzerinde durulur.
- Öğrencilerin kendi seçecekleri bir ekosistemi tanıtan bir sunu hazırlamaları sağlanır.

##### **10.3.1.2. Canlılardaki beslenme şekillerini örneklerle açıklar.**

- Simbiyotik yaşama girilmez.

##### **10.3.1.3. Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder.**

- Madde ve enerji akışında üretici, tüketici ve ayrıştırıcıların rolünün incelenmesi sağlanır.
- Ekosistemlerde madde ve enerji akışı; besin zinciri, besin ağı ve besin piramidi ile ilişkilendirilerek örneklendirilir.
- Biyolojik birikimin insan sağlığı ve diğer canlılar üzerine olumsuz etkilerinin araştırılması ve tartışılması sağlanır.
- Öğrencilerin canlılar arasındaki beslenme ilişkilerini gösteren bir besin ağı kuruluması sağlanır.

##### **10.3.1.4. Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar.**

- Azot, karbon ve su döngüleri hatırlatılır.
- Azot döngüsünde yer alan mikroorganizmaların tür isimleri verilmaz.

#### **10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan**

##### **10.3.2.1. Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını değerlendirir.**

- Güncel çevre sorunları (biyolojik çeşitliliğin azalması, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, radyoaktif kirlilik, ses kirliliği, asit yağmurları, küresel iklim değişikliği, erozyon, doğal hayat alanlarının tahribi ve orman yangınları) özetlenerek bu sorunların canlılar üzerindeki olumsuz etkileri belirtilir.
- Çevre sorunları nedeniyle ortaya çıkan hastalıklara vurgu yapılır.

##### **10.3.2.2. Birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular.**

- Ekolojik ayak izi, su ayak izi ve karbon ayak izi ile ilgili uygulamalar yaptırılır.
- Ekolojik ayak izi, su ayak izi ve karbon ayak izini küçültmek için çözüm önerileri geliştirmesi sağlanır.

##### **10.3.2.3. Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerinde bulunur.**

- Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesi için yapılan çalışmalara örnekler verilir.
- Yerel ve küresel boyutta çevreye zarar veren insan faaliyetlerinin tartışılması sağlanır.
- Çevre kirliliğinin önlenmesinde biyolojinin diğer disiplinler ile nasıl ilişkilendirildiğine örnekler verir.

#### **10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması**

##### **10.3.3.1. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini açıklar.**

- Doğal kaynakların sürdürülebilirliği için Türkiye genelindeki başarılı uygulamalar örneklendirilerek çevre farkındalığının önemi vurgulanır.
- Gelecek nesillere yaşanabilir sağlıklı bir dünya emanet edebilmek için doğal kaynakların israf edilmemesi gerekliliği vurgulanır.

##### **10.3.3.2. Biyolojik çeşitliliğin yaşam için önemini sorgular.**

- Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin olmasını sağlayan faktörlerin tartışılması sağlanır.
- Endemik türlerin ülkemizin biyolojik çeşitliliği açısından değeri ve önemi üzerinde durularak sağlık ve ekonomiye katkılarına ilişkin örnekler yer verilir.
- Biyolojik çeşitlilik ve endemik türlerin küresel ve millî bir miras olduğu vurgulanır.
- Tabiatla her canlının önemli işlevler gördüğü vurgulanarak biyolojik çeşitliliğe ve ekosistemin doğal işleyişine saygı göstermenin ve bunlara müdahaleden kaçınmanın önemi açıklanır.
- Soyu tükenen türlerin biyolojik çeşitlilik açısından yeri doldurulamayacak bir kayıp olduğu vurgulanır.

##### **10.3.3.3. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çözüm önerilerinde bulunur.**

- Türkiye'de nesli tükenme tehlikesi altında bulunan canlı türleri ile endemik türlerin korunmasına yönelik yapılan çalışmalar örneklendirilir.
- Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyokaçakçılığın önlenmesine yönelik çözüm önerilerinin tartışılması sağlanır.
- Gen bankalarının gerekliliği belirtilir.