Yıllık Planların Telif Hakları [www.kimyadenizi.com](http://www.kimyadenizi.com) SİTELER GRUBU’na ait olup ticari amaçla yayımlanması yasaktır.Dosyayı paylaşmak isterseniz lütfen dosyayı paylaşmak yerine linkini paylaşınız.

**2023 2024 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI ………………… LİSESİ**

**BİYOLOJİ DERSİ 12. SINIF ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **ÜNİTE KONULAR** | **KAZANIMLAR VE AÇIKLAMALARI** | **ÖĞRENME-ÖĞRETME YÖNTEM VE TEKNİKLERİ** | **KULLANILAN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ, ARAÇ VE GEREÇLER** | **AÇIKLAMALAR** | **DEĞERLENDİRME** **(Hedef ve Kazanımlara Ulaşım Düzeyi)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EYLÜL** | **1.HAFTA****11-15 Eylül** | **4** | **ÜNİTE 1: GENDEN PROTEİNE** **12.1.1. Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi** | 12.1.1.1.Nükleik asitlerin keşif sürecini özetler.Rosalind Franklin, James Watson, Francis Crick çalışmaları kısaca açıklanır ancak bu isimlerinezberlenmesi ve kronolojik sırasının bilinmesi beklenmez. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **15 TEMMUZ DEMOKRASİ VE MİLLİ BİRLİK GÜNÜ** |  |
| **EYLÜL** | **2.HAFTA****18- 22 Eylül** | **4** | **12.1.1. Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi** | **12.1.1.2. Nükleik asitlerin çeşitlerini ve görevlerini açıklar.** | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **EYLÜL** | **3.HAFTA****25-29 Eylül** | **4** | **12.1.1. Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi** | **12.1.1.2. Nükleik asitlerin çeşitlerini ve görevlerini açıklar.** | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **4.HAFTA****2-6 Ekim** | **4** | **12.1.1. Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi** | 12.1.1.3. Hücredeki genetik materyalin organizasyonunda parça bütün ilişkisi kurar.a. Nükleotitten DNA ve kromozoma genetik materyal organizasyonunun modellenmesi sağlanır.b. Gen ve DNA ilişkisi üzerinde durulur. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **5.HAFTA****9-13 Ekim** | **4** | **12.1.1. Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi** | 12.1.1.3. Hücredeki genetik materyalin organizasyonunda parça bütün ilişkisi kurar.a. Nükleotitten DNA ve kromozoma genetik materyal organizasyonunun modellenmesi sağlanır.b. Gen ve DNA ilişkisi üzerinde durulur. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **6.HAFTA****16-20 Ekim** | **4** | **12.1.1. Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi** | 12.1.1.4. DNA' nın kendini eşlemesini açıklar.a. Helikaz, DNA polimeraz ve DNA ligaz dışındaki enzimler verilmez.b. Aziz Sancar’ın biyoloji bilimine katkısı, vatanseverliği ve bir bilim insanının genel özellikleribağlamında şahsına vurgu yapılan bir okuma parçası verilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **EKİM** | **7.HAFTA****23-27 Ekim** | **4** | **12.1.1. Nükleik Asitlerin Keşfi ve Önemi** | 12.1.1.4. DNA' nın kendini eşlemesini açıklar.a. Helikaz, DNA polimeraz ve DNA ligaz dışındaki enzimler verilmez.b. Aziz Sancar’ın biyoloji bilimine katkısı, vatanseverliği ve bir bilim insanının genel özellikleribağlamında şahsına vurgu yapılan bir okuma parçası verilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMI** | **1.YAZILI YOKLAMA** |
| **KASIM** | **8.HAFTA**  **30 Ekim-3 Kasım** | **4** | **12.1.2. Genetik Şifre ve Protein Sentezi** | 12.1.2.1. Protein sentezinin mekanizmasını açıklar.a. Genetik şifre ve protein sentezi arasındaki ilişki üzerinde durulur. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **KASIM** | **9.HAFTA****6-10 Kasım** | **4** | **12.1.2. Genetik Şifre ve Protein Sentezi** | 12.1.2.1. Protein sentezinin mekanizmasını açıklar.b. Protein sentezi açıklanırken görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulama larından yararlanılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **10 KASIM ATATÜRK'Ü ANMA HAFTASI** |  |
| **1.DÖNEM ARA TATİLİ****Okulların Kapanışı: 10 Kasım 2023 Cuma****Okulların Açılışı: 20 Kasım 2023 Pazartesi** |
| **KASIM** | **10.HAFTA****20-24 Kasım**  | **4** | **12.1.2. Genetik Şifre ve Protein Sentezi** | 12.1.2.2. Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji kavramlarını açıklar.Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji arasındaki farkların tartışılması sağlanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **KASIM** | **11.HAFTA****27 Kasım-1 Aralık**  | **4** | **12.1.2. Genetik Şifre ve Protein Sentezi** | 12.1.2.3. Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarını açıklar.a. Gen teknolojileri, DNA parmak izi analizi, kök hücre teknolojilerinin ve bunların kullanım alanlarınınaraştırılması ve sonuçlarının paylaşılması sağlanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **ARALIK** | **12.HAFTA****4-8 Aralık** | **4** | **12.1.2. Genetik Şifre ve Protein Sentezi** | 12.1.2.3. Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarını açıklar.araştırılması ve sonuçlarının paylaşılması sağlanır.b. Model organizmaların özellikleri tartışılır.c. Model organizmaların genetik ve biyoteknolojik araştırmalarda kullanılmasına ilişkin örnekler verilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **ARALIK** | **13.HAFTA****11-15 Aralık** | **4** | **12.1.2. Genetik Şifre ve Protein Sentezi** | a. Aşı, antibiyotik, insülin, interferon üretimi, kanser tedavisi ve gen terapisi uygulamaları kısacaaçıklanır. b. Klonlama çalışmalarının ve organizmaların genetiğinin değiştirilmesinin olası sonuçları belirtilir. IanWilmut’unklonlama ile ilgili çalışmasına değinilir.  | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **ARALIK** | **14.HAFTA****18-22 Aralık** | **4** | **12.1.2. Genetik Şifre ve Protein Sentezi** | 12.1.2.4. Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının insan hayatına etkisini değerlendirir.c. Biyogüvenlik ve biyoetik konularının tartışılması sağlanır. ç. Sosyo-ekonomik ve kültürel bağlamın, biyolojinin gelişimini etkilediği vurgulanır | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **ARALIK** | **15.HAFTA****25-29 Aralık** | **4** | **ÜNİTE 2: CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ****12.2.1. Canlılık ve Enerji** | 12.2.1.1. Canlılığın devamı için enerjinin gerekliliğini açıklar.a. ATP molekülünün yapısı açıklanır.b. Fosforilasyon çeşitleri kısaca belirtilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **OCAK** | **16.HAFTA****2-5 Ocak-**  | **4** | **12.2.2. Fotosentez** | 12.2.2.1. Fotosentezin canlılar açısından önemini sorgular. Fotosentez sürecinin anlaşılmasına katkı sağlayan bilim insanlarına örnekler verilerek kısaca çalışmalarına değinilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **1 OCAK YILBAŞI TATİLİ** | **2.YAZILI YOKLAMA** |
| **OCAK** | **17.HAFTA****8-12 Ocak** | **4** | **12.2.2. Fotosentez** | 12.2.2.2. Fotosentez sürecini şema üzerinde açıklar.a. Klorofil a ve klorofil b’nin yapısı verilmez.b. Suyun fotolizi belirtilir. c. Işığa bağımlı ve ışıktan bağımsız reaksiyonlar, ürün açısından karşılaştırılır.Reaksiyonların basamaklarına girilmez ve matematiksel hesaplamalara yer verilmez. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **OCAK** | **18.HAFTA****15-19 Ocak** | **4** | **12.2.2. Fotosentez** | 12.2.2.2. Fotosentez sürecini şema üzerinde açıklar.girilmez ve matematiksel hesaplamalara yer verilmez.ç. CAM ve C4 bitkileri verilmez. d. Fotosentez süreci görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanarak açıklanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **1.DÖNEM SONU 19 OCAK CUMA** |  |
| **2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI** **1.Dönem Sonu 19 Ocak 2024 Cuma****2.Dönem Başlangıcı : 5 Şubat 2024 Pazartesi** |
| **ŞUBAT** | **19.HAFTA****5-9 Şubat** | **4** | **12.2.2. Fotosentez** | 12.2.2.3. Fotosentez hızını etkileyen faktörleri değerlendirir. a. Fotosentez hızını etkileyen faktörlerden ışık şiddeti, ışığın dalga boyu, sıcaklık, klorofil miktarı ve karbondioksit yoğunluğu verilir. b. Fotosentez hızını etkileyen faktörlerle ilgili kontrollü deney yaparken bilimsel yöntem basamakları kullanılır. c. Tarımsal ürün miktarını artırmada yapay ışıklandırma uygulamalarının araştırılması ve paylaşılması sağlanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **5 ŞUBAT 2.DÖNEM BAŞLANGICI** |  |
| **ŞUBAT** | **20.HAFTA****12-16 Şubat** | **4** | **12.2.3. Kemosentez** | 12.2.3.1 Kemosentez olayını açıklar. a. Kemosentez yapan canlılara örnekler verilir. b. Kemosentezin madde döngüsüne katkıları ve endüstriyel alanlarda kullanımı özetlenir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **ŞUBAT** | **21.HAFTA****19-23 Şubat** | **4** | **12.2.4. Hücresel Solunum** | **12.2.4.1. Hücresel solunumu açıklar.**a. Oksijenli solunum; glikoliz, krebs döngüsü ve ETS-oksidatiffosforilasyon olarak verilir.b. Tepkimelerdeki NADH, FADH2 , ATP üretim ve tüketimi matematiksel hesaplamalara girilmeden verilir.c. Tüm canlılarda glikozun çeşitli tepkimeler zinciri ile pirüvikasite parçalandığı vurgulanır. Pirüvik asite kadar olan ara basamaklara ve ara ürünlere değinilmez. ç. Etil alkol-laktik asit fermantasyonu açıklanarak günlük hayattan örnekler verilir.d. Oksijensiz solunumda, elektronun oksijen dışında bir moleküle (sülfat, kükürt, nitrat, karbondioksit, demir) aktarıldığı belirtilir. e. Oksijenli solunumda fermantasyona göre enerji verimliliğinin daha fazla olmasının nedenleri üzerinde durulur.f. Hücresel solunum süreçleri görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanarak açıklanır.**12.2.4.2. Oksijenli solunumda reaksiyona girenler ve reaksiyon sonunda açığa çıkan son ürünlere ilişkin deney yapar.** | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **ŞUBAT** | **22.HAFTA****26 Şubat-1 Mart** | **4** | **12.2.4. Hücresel Solunum** | 12.2.4.3. Fotosentez ve solunum ilişkisi ile ilgili çıkarımlarda bulunur.a. Fotosentez ve solunumun doğadaki madde ve enerji dengesinin sağlanmasındaki önemi vurgulanır.b. Fotosentez ve solunum olaylarının bir arada gözlemlenebileceği deney tasarlanması ve yapılması sağlanır.c. Fotosentez ve oksijenli solunumda enerji üretim mekanizması ile ilgili olarak kemiosmotik görüşşema üzerinde verilerek kısaca tanıtılır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **MART** | **23.HAFTA****4-8 Mart** | **4** | **ÜNİTE 3: BİTKİ BİYOLOJİSİ****12.3.1. Bitkilerin Yapısı** | 12.3.1.1. Çiçekli bir bitkinin temel kısımlarının yapı ve görevlerini açıklar.a. Kök, gövde, yaprak kesitlerinde başlıca dokuların incelenmesi sağlanır ve bunların görevleri açıklanır. b. Uç ve yanal meristemlerin büyümedeki rolü vurgulanarak yaş halkaları ile bağlantı kurulur.c. Prokambiyum, protoderm ve temel meristem konularına girilmez. ç. Kök, gövde ve yapraklarından yararlanılan bitkilere günlük hayattan örnekler verilir.d. Bitki çeşitleriyle ilgili çektikleri/edindikleri fotoğrafları eğitsel sosyal bir ağ üzerinden paylaşmaları sağlanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **MART** | **24.HAFTA****11-15 Mart** | **4** | **12.3.1. Bitkilerin Yapısı** | 12.3.1.2. Bitki gelişiminde hormonların etkisini örneklerle açıklar. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası  | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları |  | **1.YAZILI YOKLAMA** |
| **MART** | **25.HAFTA****18-22 Mart** | **4** | **12.3.1. Bitkilerin Yapısı** | 12.3.1.3. Bitki hareketlerini gözlemleyebileceği kontrollü deney yapar.a. Nasti ve tropizma hareketleri gözlemlenerek bu hareketlere ilişkin gözlemlerin paylaşılmasısağlanır.b. Oksin hormonunun tropizmadaki etkisi vurgulanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası  | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları |  |  |
| **MART** | **26.HAFTA****25-29 Mart** | **4** | **12.3.2. Bitkilerde Madde Taşınması** | 12.3.2.1. Köklerde su ve mineral emilimini açıklar.a. Su ve minerallerin bitkiler için önemi vurgulanır.b. Minerallerin topraktan alınması, nodül ve mikoriza oluşumu üzerinde durulur.c. İyonların emilim mekanizmasına girilmez.ç. Bitkilerin büyüme ve gelişmesinde gerekli olan minerallerin isimleri verilir. Ayrı ayrı görevlerinegirilmez | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **NİSAN** | **27.HAFTA****1 -5 Nisan** | **4** | **12.3.2. Bitkilerde Madde Taşınması** | 12.3.2.1. Köklerde su ve mineral emilimini açıklar.a. Su ve minerallerin bitkiler için önemi vurgulanır.b. Minerallerin topraktan alınması, nodül ve mikoriza oluşumu üzerinde durulur.c. İyonların emilim mekanizmasına girilmez.ç. Bitkilerin büyüme ve gelişmesinde gerekli olan minerallerin isimleri verilir. Ayrı ayrı görevlerine girilmez | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **RAMAZAN BAYRAMI**10, 11, 12 Nisan |  |
| **2.DÖNEM ARA TATİLİ****Okulların Kapanışı: 5 Nisan 2024 Cuma****Okulların Açılışı: 15 Nisan 2024 Pazartesi** |
| **NİSAN** | **28.HAFTA****15-19 Nisan** | **4** | **12.3.2. Bitkilerde Madde Taşınması** | 12.3.2.2. Bitkilerde su ve mineral taşınma mekanizmasını açıklar.a. Suyun taşınmasında kohezyon gerilim teorisi, kök basıncı, adhezyon ve gutasyon olayları açıklanır.b. Suyun taşınmasında stomaların rolüne değinilir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **NİSAN** | **29.HAFTA****22-26Nisan** | **4** | **12.3.2. Bitkilerde Madde Taşınması** | 12.3.2.3. Bitkilerde fotosentez ürünlerinin taşınma mekanizmasını açıklar.12.3.2.4. Bitkilerde su ve madde taşınması ile ilgili deney tasarlar. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **23 NİSAN ULUSAL EĞEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMI** |  |
| **MAYIS** | **30.HAFTA****29 Nisan 3 Mayıs** | **4** | **12.3.3. Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.1. Çiçeğin kısımlarını ve bu kısımların görevlerini açıklar. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **1 MAYIS EMEK VE DAYANIŞMA GÜNÜ** |  |
| **MAYIS** | **31.HAFTA****6-10 Mayıs** | **4** | **12.3.3. Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.2. Çiçekli bitkilerde döllenmeyi, tohum ve meyvenin oluşumunu açıklar.a. Bitkilerde eşeyli üreme kapalı tohumlu bir bitki örneği üzerinden görsel ögeler, grafikdüzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanılarak işlenir.b. Bitkilerin üreme ve yayılmasında tohum ve meyvenin rolü örneklerle ele alınır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **MAYIS** | **32.HAFTA****13-17 Mayıs** | **4** | **12.3.3. Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.3. Tohum çimlenmesini gözleyebileceği deney tasarlar.Çimlenmeye etki eden faktörlerin tespit edilmesi sağlanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler | **19 MAYIS ATATÜRK’Ü ANMA GENÇLİK VE SPOR BAYRAMI** |  |
| **MAYIS** | **33.HAFTA****20-24 Mayıs**  | **4** | **12.3.3. Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.4. Dormansi ve çimlenme arasında ilişki kurar. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  | **2.YAZILI YOKLAMA 2.YAZILI YOKLAMA** |
| **MAYIS** | **34.HAFTA** **27-31 Mayıs**  | **4** | **ÜNİTE4 : CANLILAR ve ÇEVRE****12.4.1. Canlılar ve Çevre** | 12.4.1.1. Çevre şartlarının genetik değişimlerin sürekliliğine olan etkisini açıklar.a. Varyasyon, adaptasyon, mutasyon, doğal ve yapay seçilim kavramları vurgulanır. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **HAZİRAN** | **35.HAFTA****3-7 Haziran** | **4** | **12.4.1. Canlılar ve Çevre** | 12.4.1.1. Çevre şartlarının genetik değişimlerin sürekliliğine olan etkisini açıklar.b. Bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç geliştirmesinin nedenleri vurgulanır.c. Herbisit ve pestisitlerin zaman içerisinde etkilerini kaybetmelerinin nedenleri üzerinde durulur. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem çözme | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |
| **HAZİRAN** | **36.HAFTA****10-14 Haziran** | **4** | **12.4.1. Canlılar ve Çevre** | 12.4.1.2. Tarım ve hayvancılıkta yapay seçilim uygulamalarına örnekler verir. | Anlatım, Soru-Cevap, Örnekleme, Beyin Fırtınası Problem ç | Ders kitabı, ,EbaTestleri, PDFdosyaları, Yaprak testler |  |  |

………………………… Uygundur

Biyoloji Öğretmeni 11/09/2023

 ……………………………….

 Okul Müdürü