| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **ÜNİTE** | **KAZANIM** | **KONU** | **YÖNTEM-TEKNİK** | **ARAÇ-GEREÇ** | **AÇIKLAMALAR VE ETKİNLİKLER** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(12-18) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.1.1. Canlılarda hücre bölünmesinin gerekliliğini açıklar. | 10.1. Hücre Bölünmeleri 10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Hücre bölünmesinin canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ile ilişkilendirilerek açıklanması sağlanır. b. Bölünmenin hücresel gerekçeleri üzerinde durulur. |  |
| EYLÜL | 2.HAFTA(19-25) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.1.1. Canlılarda hücre bölünmesinin gerekliliğini açıklar. | 10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri |  |  |
| EYLÜL-EKİM | 3.HAFTA(26-02) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.1.1. Canlılarda hücre bölünmesinin gerekliliğini açıklar. | 10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Hücre bölünmesinin canlılarda üreme, büyüme ve gelişme ile ilişkilendirilerek açıklanması sağlanır. b. Bölünmenin hücresel gerekçeleri üzerinde durulur. |  |
| EKİM | 4.HAFTA(03-09) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.1.2. Mitozu açıklar. | 10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. İnterfaz temel düzeyde işlenir. b. Mitozun evreleri temel düzeyde işlenir. Evreler açıklanırken mikroskop, 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.) faydalanılır. c. Hücre bölünmesinin kontrolü ve bunun canlılar için önemi üzerinde durulur. Hücre bölünmesini kontrol eden moleküllerin isimleri verilmez. ç. Hücre bölünmesinin kanserle ilişkisi kurulur. d. Öğrencilerin mitozu açıklayan bir ürün veya elektronik sunu (animasyon, video vb.) hazırlamaları ve bu sunuyu paylaşmaları sağlanır. |  |
| EKİM | 5.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.1.3. Eşeysiz üremeyi örneklerle açıklar. | 10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Eşeysiz üreme bağlamında bölünerek üreme, tomurcuklanma, sporla üreme, rejenerasyon partenogenez ve bitkilerde vejetatif üreme örnekleri verilir. Sporla üremede sadece örnek verilir, döl almaşına girilmez. |  |
| EKİM | 6.HAFTA(17-23) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.1.3. Eşeysiz üremeyi örneklerle açıklar. | 10.1.1. Mitoz ve Eşeysiz Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | b. Eşeysiz üreme tekniklerinin bahçecilik ve tarım sektörlerindeki uygulamaları (çelikle ve soğanla üreme şekilleri) örneklendirilir. |  |
| EKİM | 7.HAFTA(24-30) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.2.1. Mayozu açıklar.10.1.2.1. Mayozu açıklar. | 10.1.2. Mayoz ve Eşeyli Üreme10.1.2. Mayoz ve Eşeyli Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcıKavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleriKonularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Mayozun evreleri temel düzeyde işlenir. Evreler açıklanırken mikroskop, görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanılır.a. Mayozun evreleri temel düzeyde işlenir. Evreler açıklanırken mikroskop, görsel ögeler, grafik düzenleyiciler, e-öğrenme nesnesi ve uygulamalarından faydalanılır. | **Cumhuriyet Bayramı** |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(31-06) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.2.1. Mayozu açıklar. | 10.1.2. Mayoz ve Eşeyli Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | b. Öğrencilerin mayozu açıklayan bir elektronik sunu (animasyon, video vb.) hazırlamaları ve bu sunuyu paylaşmaları sağlanır. | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 9.HAFTA(07-13) | 2 SAAT | 1. ÜNİTE: HÜCRE BÖLÜNMELERİ | 10.1.2.2. Eşeyli üremeyi örneklerle açıklar. | 10.1.2. Mayoz ve Eşeyli Üreme | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Dış döllenme ve iç döllenme konusu verilmez. b. Eşeyli üremenin temelinin mayoz ve döllenme olduğu açıklanır. | **Atatürk Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(21-27) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2. Kalıtımın Genel İlkeleri 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Mendel ilkeleri örneklerle açıklanır | **Öğretmenler Günü** |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(28-04) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | <https://www.soruindir.net/> | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 12.HAFTA(05-11) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | b. Monohibrit, dihibrit ve kontrol çaprazlamaları, eş baskınlık, çok alellilik (Kan gruplarıyla ilişkilendirilir.) örnekler üzerinden işlenir. Eksik baskınlık ve pleiotropizme girilmez. |  |
| ARALIK | 13.HAFTA(12-18) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri |  |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(19-25) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | c. Eşeye bağlı kalıtım; hemofili ve kısmi renk körlüğü hastalıkları bağlamında ele alınır. Eşeye bağlı kalıtımın Y kromozomunda da görüldüğü belirtilir |  |
| ARALIK-OCAK | 15.HAFTA(26-01) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri |  |  |
| OCAK | 16.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavr | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri |  |  |
| OCAK | 17.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri |  |  |
| OCAK | 18.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | ç. Soyağacı örneklerle açıklanır. |  |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri |  | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri |  |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | d. Kalıtsal hastalıkların ortaya çıkma olasılığının akraba evlilikleri sonucunda arttığı vurgusu yapılır |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(27-05) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | d. Kalıtsal hastalıkların ortaya çıkma olasılığının akraba evlilikleri sonucunda arttığı vurgusu yapılır |  |
| MART | 23.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.2. Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Varyasyonların kaynaklarının (mutasyon, kromozomların bağımsız dağılımı ve krossing over) tartışılması sağlanır. Mutasyon çeşitlerine girilmez. |  |
| MART | 24.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 2.ÜNİTE:KALITIMIN TEMEL İLKELERİ | 10.2.1.2. Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular. | 10.2.1. Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | b. Biyolojik çeşitliliğin canlıların genotiplerindeki farklılıklardan kaynaklandığı açıklanır | **Şehitler Günü** |
| MART | 25.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar. | 10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları 10.3.1. Ekosistem Ekolojisi | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Popülasyon, komünite ve ekosistem arasındaki ilişki örneklerle açıklanır. b. Ekosistemde oluşabilecek herhangi bir değişikliğin sistemdeki olası sonuçları üzerinde durulur. |  |
| MART-NİSAN | 26.HAFTA(27-02) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar. | 10.3.1. Ekosistem Ekolojisi | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | c. Öğrencilerin kendi seçecekleri bir ekosistemi tanıtan bir sunu hazırlamaları sağlanır. |  |
| NİSAN | 27.HAFTA(03-09) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.1.2. Canlılardaki beslenme şekillerini örneklerle açıklar. | 10.3.1. Ekosistem Ekolojisi | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | Simbiyotik yaşama girilmez. |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.1.3. Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder. | 10.3.1. Ekosistem Ekolojisi | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Madde ve enerji akışında üretici, tüketici ve ayrıştırıcıların rolünün incelenmesi sağlanır. b. Ekosistemlerde madde ve enerji akışı; besin zinciri, besin ağı ve besin piramidi ile ilişkilendirilerek örneklendirilir |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(24-30) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.1.3. Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder. | 10.3.1. Ekosistem Ekolojisi | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | c. Biyolojik birikimin insan sağlığı ve diğer canlılar üzerine olumsuz etkilerinin araştırılması ve tartışılması sağlanır. ç. Öğrencilerin canlılar arasındaki beslenme ilişkilerini gösteren bir besin ağı kurgulaması sağlanır. |  |
| MAYIS | 30.HAFTA(01-07) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.1.4. Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar. | 10.3.1. Ekosistem Ekolojisi | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Azot, karbon ve su döngüleri hatırlatılır. b. Azot döngüsünde yer alan mikroorganizmaların tür isimleri verilmez. | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(08-14) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.2.1. Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını değerlendirir. | 10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. 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. b. Çevre sorunları nedeniyle ortaya çıkan hastalıklara vurgu yapılır. |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(15-21) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.2.2. Birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular. | 10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Ekolojik ayak izi, su ayak izi ve karbon ayak izi ile ilgili uygulamalar yaptırılır. b. Ekolojik ayak izi, su ayak izi ve karbon ayak izini küçültmek için çözüm önerileri geliştirmesi sağlanır. | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 33.HAFTA(22-28) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.2.3. Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerinde bulunur. | 10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, Yapılandırılmış Grid Tekniği,Lab çalışması | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesi için yapılan çalışmalara örnekler verilir. b. Yerel ve küresel boyutta çevreye zarar veren insan faaliyetlerinin tartışılması sağlanır.c. Çevre kirliliğinin önlenmesinde biyolojinin digger disiplinler ile nasıl ilişkilendirildiğine örnekler verir. |  |
| MAYIS-HAZİRAN | 34.HAFTA(29-04) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.3.1. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini açıklar. | 10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tan | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Doğal kaynakların sürdürülebilirliği için Türkiye genelindeki başarılı uygulamalar örneklendirilerek çevre farkındalığının önemi vurgulanır. b. Gelecek nesillere yaşanabilir sağlıklı bir dünya emanet edebilmek için doğal kaynakların israf edilmemesi gerekliliği vurgulanır. |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(05-11) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.3.2. Biyolojik çeşitliliğin yaşam için önemini sorgular. | 10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tan | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin olmasını sağlayan faktörlerin tartışılması sağlanır. b. Endemik türlerin ülkemizin biyolojik çeşitliliği açısından değeri ve önemi üzerinde durularak sağlık ve ekonomiye katkılarına ilişkin örneklere yer verilir. c. Biyolojik çeşitlilik ve endemik türlerin küresel ve millî bir miras olduğu vurgulanır. ç. Tabiatta her canlının önemli işlevler gördüğü vurgulanarak biyolojik çeşitliliğe ve ekosistemin doğal işleyişine saygı göstermenin ve bunlara müdahaleden kaçınmanın önemi açıklanır. d. Soyu tükenen türlerin biyolojik çeşitlilik açısından yeri doldurulamayacak bir kayıp olduğu vurgulanır. |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(12-18) | 2 SAAT | 3.ÜNİTE: EKOSİSTEM EKOLOJİSİ VE GÜNCEL ÇEVRE SORUNLARI ( | 10.3.3.3. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çözüm önerilerinde bulunur. | 10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması | Kavram Haritası, Anlatım, soru-cevap, tartışma, gözlem, gösteri, anahtar kavram, tan | Konularla ilgili çeşitli deney araç ve gereçleri. Ders kitabı, MEB onaylı kaynak kitap ve dergiler, Bilimsel eserler, bilimsel dergiler (Bilim ve Teknik dergisi vb.) Konu ile ilgili CD ler. Etkileşimli tahta Kazanımlarla ilgili belgesel, film, simülasyon EBA içerikleri | a. Türkiye'de nesli tükenme tehlikesi altında bulunan canlı türleri ile endemik türlerin korunmasına yönelik yapılan çalışmalar örneklendirilir. b. Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyokaçakçılığın önlenmesine yönelik çözüm önerilerinin tartışılması sağlanır. c. Gen bankalarının gerekliliği belirtilir. | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 36 haftadır.**

**………………. UYGUNDUR**

**Biyoloji Öğretmeni … / …/ 2022**

**…………………….**

**OKUL MÜDÜRÜ**