|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **9. SINIFLAR** | **Okul Genelinde Yapılacak 1. Ortak Sınav** | **Okul Genelinde Yapılacak 2. Ortak Sınav** |
| **Ünite/ Tema** | **Konu (İçerik Çerçevesi)** | **Öğrenme Çıktıları** | 1. Senaryo | 2. Senaryo  | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo | 1. Senaryo | 2. Senaryo | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo |
| **YAŞAM** | Sınıflandırmada Temel Yaklaşımlar ve ModernSınıflandırma (Linne ve İkili Adlandırma, Sınıflandırma Kategorileri), | **BİY.9.1.6. Üç üst âlem (domain) sisteminde yer alan canlıların özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **YAŞAM** | Biyoçeşitlilik | **BİY.9.1.7. Biyoçeşitliliği oluşturan unsurlarla ilgili bilimsel çıkarım yapabilme** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ORGANİZASYON** | Temel Bileşenler İnorganik Moleküller Su, Mineraller | **BİY.9.2.1 İnorganik moleküllerin önemi hakkında bilimsel çıkarım yapabilme** a) İnorganik moleküllerin özelliklerini tanımlar b) Suyun genel özellikleri ve minerallerin görevleri ile ilgili bilgi/veri toplar ve topladığı bilgiyi/veriyi kaydederc) İnorganik moleküllerin önemiyle ilgili verileri yorumlar ve değerlendirir |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ORGANİZASYON** | Karbohidratlar:Monosakkaritler, Disakkaritler Polisakkaritler Yağlar: Yağ Asitleri, Trigliseritler, Fosfolipitler, Steroitler | **BİY.9.2.2. Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilme** a) Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgi toplayabilmeb) Belirlediği araçları kullanarak organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili bilgilere ulaşır. c) Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili ulaştığı bilgileri doğrular.ç) Organik moleküllerin yapısı ve çeşitleriyle ilgili ulaştığı bilgileri kaydeder. |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| **ORGANİZASYON** | Proteinler: Amino Asitlerin Yapısı, Enzimler (Basit ve Bileşik Enzimler, Aktivasyon Enerjisi, Enzim-Substrat İlişkisi), Enzimatik Reaksiyonlara Etki Eden Faktörler |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| **ORGANİZASYON** | Nükleik Asitler: DNA ve RNA’ nın YapısıVitaminler: Yağda Çözünen Vitaminler, Suda Çözünen Vitaminler |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| **ORGANİZASYON** | Karbohidratlar: Monosakkaritler DisakkaritlerPolisakkaritler Yağlar Proteinler:, Enzimler Aktivasyon Enerjisi, Enzim- Substrat İlişkisi), Enzimatik Reaksiyonlara Etki Eden FaktörlerNükleik Asitler: DNA ve RNA’ nın Yapısı Vitaminler: Yağda Çözünen Vitaminler, Suda Çözünen Vitaminler | **BİY.9.2.3. Besinlerin yapısında karbohidrat, yağ ve protein varlığının belirlenmesiyle ilgili deney yapabilme****BİY.9.2.4. pH ve sıcaklığın enzim aktivitesini etkilediğini gösteren deney yapabilme** |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| **ORGANİZASYON** | Prokaryot ve Ökaryot Hücre, Hücre Zarı, Sitoplazma, Sitoplazmik Yapılar, Organeller veÇekirdek | **BİY.9.2.5. Hücre alt birimlerini ve bu birimlerin işlevleri arasındaki ilişkileri çözümleyebilme** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ORGANİZASYON** | Hücre Zarından Madde Geçişleri (Pasif Taşıma, Difüzyon, Ozmoz, Aktif Taşıma,Endositoz, Ekzositoz), | **BİY.9.2.6. Hücre zarından madde geçişlerini sınıflandırabilme**c) Hücre zarından madde geçişlerini gruplandırır.ç) Gruplandırdığı madde geçiş yöntemlerini adlandırır. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ORGANİZASYON** | Hücre Zarından Madde Geçişleri (Pasif Taşıma, Difüzyon, Ozmoz, Aktif Taşıma,Endositoz, Ekzositoz), | **BİY.9.2.7. Küçük moleküllerin hücre zarından pasif geçişi ile ilgili deney yapabilme** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ORGANİZASYON** | Hücreden Doku, Organ ve Sistemlerin Organizasyonu | **BİY.9.2.8. Hücreden doku, organ ve sistemlerin organizasyonuyla ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **10. SINIFLAR** | **Okul Genelinde Yapılacak 1. Ortak Sınav** | **Okul Genelinde Yapılacak 2. Ortak Sınav** |
| **Ünite** | **Konu**  | **Kazanım**  | 1. Senaryo | 2. Senaryo  | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo | 1. Senaryo | 2. Senaryo | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo |
| **10.2. Kalıtımın Genel İlkeleri** | **Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik** | **10.2.1.1. Kalıtımın genel esaslarını açıklar**. a. Mendel ilkeleri örneklerle açıklanır. Monohibrit çaprazlama örneklenir. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.2. Kalıtımın Genel İlkeleri** | **Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik** | b. Dihibrit ve kontrol çaprazlamaları, eş baskınlık, çok alellilik (Kan gruplarıyla ilişkilendirilir.) örnekler üzerinden işlenir. c. Eşeye bağlı kalıtım; hemofili ve kısmi renk körlüğü hastalıkları bağlamında ele alınır.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.2. Kalıtımın Genel İlkeleri** | **Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik** | ç. Soyağacı örneklerle açıklanır.d. Kalıtsal hastalıkların ortaya çıkma olasılığının akraba evlilikleri sonucunda arttığı vurgusu yapılır |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.2. Kalıtımın Genel İlkeleri** | **Kalıtım ve Biyolojik Çeşitlilik** | **10.2.1.2. Genetik varyasyonların biyolojik çeşitliliği açıklamadaki rolünü sorgular.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları** | **Ekosistem Ekolojisi** | **10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar.** a. Popülasyon, komünite ve ekosistem arasındaki ilişki örneklerle açıklanır b. Ekosistemde oluşabilecek herhangi bir değişikliğin sistemdeki olası sonuçları üzerinde durulur. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları** | **Ekosistem Ekolojisi** | 1**0.3.1.3. Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder.**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 örneklendirilirc. Biyolojik birikimin insan sağlığı ve diğer canlılar üzerine olumsuz etkilerinin araştırılması ve tartışılması sağlanır. |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |
| **10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları** | **Ekosistem Ekolojisi** | **10.3.1.4. Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar.** |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| **10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları** | **10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan** | **10.3.2.1. Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını değerlendirir.****10.3.2.2. Birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular.** **10.3.2.3. Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerinde bulunur.** |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |
| **10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları** | **10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması** | **10.3.3.1. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini açıklar.** |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |
| **10.3. Ekosistem Ekolojisi ve Güncel Çevre Sorunları** | **10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması** | **10.3.3.2. Biyolojik çeşitliliğin yaşam için önemini sorgular.****10.3.3.3.Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çözüm önerilerinde bulunur.** |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **11. SINIFLAR** | **Okul Genelinde Yapılacak 1. Ortak Sınav** | **Okul Genelinde Yapılacak 2. Ortak Sınav** |
| **Ünite** | **Konu**  | **Kazanımlar**  | 1. Senaryo | 2. Senaryo  | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo | 1. Senaryo | 2. Senaryo | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo |
| İnsan Fizyolojisi | **Sindirim Sistemi** | 11.1.3.1. Sindirim sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Sindirim Sistemi** | 11.1.3.3. Sindirim sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Dolaşım Sistemi** | 11.1.4.1. Kalp, kan ve damarların yapı, görev ve işleyişini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Dolaşım Sistemi** | 11.1.4.2. Lenf dolaşımını açıklar. b. Lenf dolaşımı kan dolaşımı ile ilişkilendirilerek ele alınır. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Dolaşım Sistemi** | 11.1.4.3. Dolaşım sistemi rahatsızlıklarını açıklar. 11.1.4.4. Dolaşım sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur." |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Dolaşım Sistemi** | 11.1.4.5.Bağışıklık çeşitlerini ve vücudun doğal savunma mekanizmalarını açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Solunum Sistemi** | 11.1.5.1.Solunum sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Solunum Sistemi** | 11.1.5.2. Alveollerden dokulara ve dokulardan alveollere gaz taşınmasını açıklar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **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." |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Üriner Sİstem** | 11.1.6.1. Üriner sistemin yapı, görev ve işleyişini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Üriner Sİstem** | 11.1.6.2. Homeostasinin sağlanmasında böbreklerin rolünü belirtir.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Üriner Sİstem** | 11.1.6.3. Üriner Sistem rahatsızlıklarına örnekler verir.  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Üriner Sİstem** |  11.1.6.4. Üriner sistemin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur." |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Üreme Sistemi** | 11.1.7.1. Üreme sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Üreme Sistemi** | 11.1.7.2. Üreme sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| İnsan Fizyolojisi | **Üreme Sistemi** | 11.1.7.3. İnsanda embriyonik gelişim sürecini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Komünite ve Popülasyon Ekolojisi | **Komünite Ekolojisi** | 11.2.1.1. Komünitenin yapısına etki eden faktörleri açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| Komünite ve Popülasyon Ekolojisi | **Komünite Ekolojisi** | 11.2.1.2. Komünitede tür içi ve türler arasındaki rekabeti örneklerle açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Komünite ve Popülasyon Ekolojisi | **Komünite Ekolojisi** | 11.2.1.4. Komünitelerdeki süksesyonu örneklerle açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Komünite ve Popülasyon Ekolojisi | **Popülasyon Ekolojisi** | 11.2.2.1. Popülasyon dinamiğine etki eden faktörleri analiz eder. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12. SINIFLAR** | **Okul Genelinde Yapılacak 1. Ortak Sınav** | **Okul Genelinde Yapılacak 2. Ortak Sınav** |
| **Ünite** | **Konu**  | **Kazanımlar**  | 1. Senaryo | 2. Senaryo | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo | 1. Senaryo | 2. Senaryo | 3. Senaryo | 4. Senaryo | 5. Senaryo |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Canlılık ve Enerji** | 12.2.1.1. Canlılığın devamı için enerjinin gerekliliğini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Fotosentez** | 12.2.2.1. Fotosentezin canlılar açısından önemini sorgular. (Fotosentez sürecinin anlaşılmasına katkı sağlayan bilim insanlarına örnekler verilerek kısaca çalışmalarına değinilir) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Fotosentez** | 12.2.2.2. Fotosentez sürecini şema üzerinde açıklar. (c. Işığa bağımlı ve ışıktan bağımsız reaksiyonlar, ürün açısından karşılaştırılır. ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Fotosentez** | 12.2.2.3. Fotosentez hızını etkileyen faktörleri değerlendirir. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Kemosentez** | 12.2.3.1 Kemosentez olayını açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Hücresel Solunum** | 12.2.4.1. Hücresel solunumu açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Hücresel Solunum** | 12.2.4.2. Oksijenli solunumda reaksiyona girenler ve reaksiyon sonunda açığa çıkan son ürünlere ilişkin deney yapar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Canlılarda Enerji Dönüşümleri | **Hücresel Solunum** | 12.2.4.3. Fotosentez ve solunum ilişkisi ile ilgili çıkarımlarda bulunur. b.Fotosentez ve solunum olaylarının bir arada gözlemlenebileceği deney tasarlanması ve yapılması sağlanır. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerin Yapısı** | 12.3.1.1. Çiçekli bir bitkinin temel kısımlarının yapı ve görevlerini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerin Yapısı** | 12.3.1.2. Bitki gelişiminde hormonların etkisini örneklerle açıklar.  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerin Yapısı** | 12.3.1.3. Bitki hareketlerini gözlemleyebileceği kontrollü deney yapar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerde Madde Taşınması** | 12.3.2.1. Köklerde su ve mineral emilimini açıklar.12.3.2.2. Bitkilerde su ve mineral taşınma mekanizmasını açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerde Madde Taşınması** | 12.3.2.3. Bitkilerde fotosentez ürünlerinin taşınma mekanizmasını açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerde Madde Taşınması** | 12.3.2.4. Bitkilerde su ve madde taşınması ile ilgili deney tasarlar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.1. Çiçeğin kısımlarını ve bu kısımların görevlerini açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.2. Çiçekli bitkilerde döllenmeyi, tohum ve meyvenin oluşumunu açıklar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.3. Tohum çimlenmesini gözleyebileceği deney tasarlar |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Bitki Biyolojisi | **Bitkilerde Eşeyli Üreme** | 12.3.3.4. Dormansi ve çimlenme arasında ilişki kurar. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Bitki Biyolojisi | **Canlılar ve Çevre** | 12.4.1.1. Çevre şartlarının genetik değişimlerin sürekliliğine olan etkisini açıklar.12.4.1.2. Tarım ve hayvancılıkta yapay seçilim uygulamalarına örnekler verir. |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |