

SINIF	DERS	KONU	KAZANIM	MEKÂN	AÇIKLAMA
9	Biyoloji	9.1.2. Canlıların Yapısında Bulunan Temel Bileşikler 9.3.2. Canlı Âlemleri ve Özellikleri	9.1.2.1. Canlıların yapısını oluşturan organik ve inorganik bileşikleri açıklar. 9.1.2.2. Lipit, karbonhidrat, protein, vitamin, su ve minerallerin sağlıklı beslenme ile ilişkisini kurar. 9.3.2.1. Canlıların sınıflandırılmasında kullanılan âlemleri ve bu âlemlerin genel özelliklerini açıklar. 9.3.2.2. Canlıların biyolojik süreçlere, ekonomiye ve teknolojiye katkılarını örneklerle açıklar.	Sulakyurt sulama barajı Karakeçili barajı Karaahmetli tabiat parkı Delice tuz üretim tesisleri	Su, mineraller, asitler, bazlar ve tuzların canlılar için önemi belirtilir. Kalsiyum, potasyum, demir, iyot, flor, magnezyum, sodyum, fosfor, klor, kükürt, çinko minerallerinin canlılar için önemi vurgulanır. Suyun canlılar için ne kadar önemli olduğu örneklerle açıklanır. Enzim aktivitesine etki eden faktörlerden minerallerin önemi vurgulanır. Tuzun nasıl meydana geldiği örnekler verilerek ve tuz tesisi gösterilerek açıklanır. Bakteriler, arkeler, protistler, bitkiler, mantarlar, hayvanlar âlemlerinin genel özellikleri açıklanarak örnekler verilir. Hayvanlar âleminin; omurgasız hayvanlar (süngerler, sölenentereler, solucanlar, yumuşakçalar, eklembacaklılar, derisidikenliler) ve omurgalı hayvanlar (balıklar, iki yaşamlılar, sürüngenler, kuşlar, memeliler) şubelerinin, sınıflarına ait genel özellikler belirtilerek örnekler verilir. Canlıların biyolojik süreçlere, ekonomiye ve teknolojiye katkılarını uygulama alanları gösterilerek örneklerle açıklanır.
10	Biyoloji	10.3.1. Ekosistem Ekolojisi 10.3.2. Güncel Çevre Sorunları ve İnsan 10.3.3. Doğal Kaynaklar ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması	10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar. 10.3.1.2. Canlılardaki beslenme şekillerini örneklerle açıklar. 10.3.1.3. Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder. 10.3.1.4. Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar. 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. 10.3.3.1. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini açıklar. 10.3.3.2. Biyolojik çeşitliliğin yaşam için önemini sorgular. 10.3.3.3. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çözüm önerilerinde bulunur.	Sulakyurt sulama barajı Karakeçili barajı Karaahmetli tabiat parkı Tüpraş Rafinerisi	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. 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. Azot, karbon ve su döngüleri hatırlatılır. 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. 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. 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.

					<p>Türkiye'nin biyolojik çeşitlilik açısından zengin olmasını sağlayan faktörlerin tartışılması sağlanır.</p> <p>Tabiatta her canlının önemli işlevler gördüğü vurgulanarak biyolojik çeşitliliğe ve ekosistemin doğal işleyişine saygı göstermenin ve bunlara müdahaleden kaçınmanın önemi açıklanır.</p> <p>Soyu tükenen türlerin biyolojik çeşitlilik açısından yeri doldurulamayacak bir kayıp olduğu vurgulanır.</p> <p>Türkiye'de nesli tükenme tehlikesi altında bulunan canlı türleri ile endemik türlerin korunmasına yönelik yapılan çalışmalar örneklendirilir.</p> <p>Biyolojik çeşitliliğin korunması ve biyokaçakçılığın önlenmesine yönelik çözüm önerilerinin tartışılması sağlanır.</p>
11	Biyoloji	<p>11.1.6.1. Üriner sistemin yapı, görev ve işleyişi</p> <p>11.2.1. Komünite Ekolojisi</p> <p>11.2.2. Popülasyon Ekolojisi</p>	<p>11.1.6.3. Üriner Sistem rahatsızlıklarına örnekler verir.</p> <p>11.2.1.1. Komünitenin yapısına etki eden faktörleri açıklar.</p> <p>11.2.1.2. Komünitede tür içi ve türler arasındaki rekabeti örneklerle açıklar.</p> <p>11.2.1.3. Komünitede türler arasında simbiyotik ilişkileri örneklerle açıklar.</p> <p>11.2.2.1. Popülasyon dinamiğine etki eden faktörleri analiz eder.</p>	<p>Sulakyurt sulama barajı</p> <p>Karakeçili barajı</p> <p>Karaahmetli tabiat parkı</p> <p>Tüpraş Rafinerisi</p> <p>Delice tuz üretim tesisleri</p>	<p>Böbrek taşı, böbrek yetmezliğinin sebepleri üzerinde durulur, sulu şekilde gözle görünmeyen tuz ve mineral maddeler Delice tuz üretim tesisleri gezdirilerek gösterilir.</p> <p>Komünitelerin içerdikleri biyolojik çeşitliliğin karasal ekosistemlerde enlem, sucul ekosistemlerde ise suyun derinliği ve suyun kirliliği ile ilişkili olduğu vurgulanır.</p> <p>Komünitelerde av-avcı ilişkisi vurgulanır.</p> <p>Parazitlik ve mutualizm insan sağlığı ile ilişkilendirilir.</p> <p>Popülasyon büyümesine ilişkin farklı büyüme eğrileri (S ve J) çizilir.</p>
12	Biyoloji	<p>12.4.1. Canlılar ve Çevre</p>	<p>12.4.1.1. Çevre şartlarının genetik değişimlerin sürekliliğine olan etkisini açıklar.</p> <p>12.4.1.2. Tarım ve hayvancılıkta yapay seçim uygulamalarına örnekler verir.</p>	<p>Sulakyurt sulama barajı</p> <p>Karakeçili barajı</p> <p>Karaahmetli tabiat parkı</p>	<p>Varyasyon, adaptasyon, mutasyon, doğal ve yapay seçim kavramları vurgulanır.</p> <p>Bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç geliştirmesinin nedenleri vurgulanır.</p> <p>Herbisit ve pestisitlerin zaman içerisinde etkilerini kaybetmelerinin nedenleri üzerinde durulur</p>