

Teknoloji Odaklı STEM Eğitimi Öğrenme Senaryoları Şablonu

Senaryo Adı:	<i>Senaryonun başlığı</i>	MAVİ MUCİZE
---------------------	---------------------------	--------------------

Planlama		
Öğrenme Hedefleri /Amaç	<i>Gerçek dünya problemi durumunun genel olarak ifade edildiği bölüm</i>	<i>İklim değişikliği, altyapı yetersizliği ve doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı gibi nedenlerle su kıtlığı tehlikesi gündeme gelmektedir. Bu problemin çözümüne katkı sağlamak için öğrencilerin atık suyun geri dönüşümünün önemini ve faydalarını anlamalarını sağlamak, geri dönüşümün çevreye ve ekonomiye olan katkılarını öğrenmelerine yardımcı olmak, farklı geri dönüşüm teknikleri hakkında bilgi edinmelerini sağlamak amaçlanmaktadır.</i>
Dersler	<i>İlişkili STEAM derslerinin belirtildiği bölüm</i>	<i>Fen Bilimleri, Matematik, Türkçe, Görsel Sanatlar, Sosyal Bilgiler.</i>
İlgili Kazanımlar	<i>İlgili derslerdeki hangi kazanımlar ile ilişkilendirildiğinin belirtildiği bölüm</i>	<p>F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.</p> <p>F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder.</p> <p>SB.4.4.4. Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.</p> <p>T.4.2.2. Hazırlıksız konuşmalar yapar.</p> <p>T.4.2.3. Hazırlıklı konuşmalar yapar.</p> <p>T.4.2.4. Konuşma stratejilerini uygular.</p> <p>T.4.2.5. Sınıf içindeki tartışma ve konuşmalara katılır.</p> <p>M.4.3.4.Geri dönüşümle ilgili basit problemleri kurar.</p> <p>G.4.1.2. Yaratıcı ve özgün tasarımlar ortaya koyar.</p>

		G.4.2.4. Geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanım avantajlarından bahseder.
Seviye	<i>Hedef öğrencilerin bulunduğu eğitim kademeleri/sınıfı</i>	<i>İlkokul 4. Sınıf</i>
Süre	<i>STEAM derslerinin toplam süresi (Ders saati)</i> <i>Ör: 80 dk. (2 ders saati)</i>	<i>240 dakika (6 ders saati)</i>
Beceriler	<i>21. yüzyıl 4C becerilerinden geliştirecekler: Yaratıcılık, İletişim, İşbirliği, Eleştirel Düşünme</i>	<p><i>İşbirliği: Projenin prototipini yaparken öğrenciler aralarında görev dağılımı yaparak kendilerine verilen görevleri iş birliği içinde yerine getirir.</i></p> <p><i>İletişim: Grup içerisinde etkili iletişim kurarak birbirlerinin fikirlerine önem verirler.</i></p> <p><i>Yaratıcılık: öğrenciler suyun geri dönüşümü ve tasarrufu konusunda beyin fırtınası yaparak özgün çözümler geliştirmeye çalışırlar.</i></p> <p><i>Eleştirel düşünme: Konutlardaki atık suların dönüşümü konusunda çözüm yollarını eleştirel bakış açısıyla yaklaşılarak çözümün olası zayıf yönlerini tanımlar, kararlarını sağlam mantık temelleri üzerine oluşturmaya çalışır.</i></p>

Hazırlık		
Genel Bakış	<i>Problem durumunun ve öğrenme senaryosunun açıklandığı bölüm (gerçek dünya problemi, öğrenme etkinlikleri, değerlendirme, vb.)</i>	<i>Öğrencilerle gerçek hayat problemleri hakkında beyin fırtınası yapılır. Çalışılacak problem oy birliği ile belirlenir. Çözüm yolları için fikir alışverişi yapılarak öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri geliştirilir. Buna göre su tasarrufuna yönelik bir tasarım hazırlayarak sunarlar. (Evlerdeki atık suların geri dönüştürülerek kullanılmasına yönelik prototip hazırlama)</i>
Öğrenme Yaklaşımı	<i>İşbirlikli öğrenme, aktif öğrenme, problem temelli öğrenme, proje temelli öğrenme, oyun temelli öğrenme, oyunlaştırma, hikayeleştirme vb. (Bu bölümde yazdığınız öğrenme yaklaşımlarının "Öğrenme Etkinlikleri" bölümüyle tutarlı olmasına dikkat ediniz.)</i>	<i>İşbirlikli öğrenme: Prototip oluşturma Aktif Öğrenme Yaparak Yaşayarak Öğrenme Proje Temelli Öğrenme</i>
Görevler	<i>Öğretmen ve öğrenciden öğrenme süreçlerinde beklenen rollerin tanımlandığı bölüm</i>	<i>Öğretmen rolleri: Rehberlik, yol gösterici, açıklayıcı Öğrenci Roller: Aktif rol alma, araştırma yapma, etkinlikleri geliştirme ve gerçekleştirme</i>
Araçlar/ Teknolojiler	<i>Etkileşimli tahta, tablet, EBA vb. belirtildiği bölüm (https://ogmmateryal.eba.gov.tr/kitap/web2/index.html kaynağından yararlanılabilir).</i>	<i>Tablet, Bilgisayar, Web 2.0 araçları, Eba</i>

Materyaller	<i>Varsa kullanılan fiziki materyaller</i>	<i>Mukavva, fon kartonu(renkli), Yapıştırıcı, Bant, Makas, Pipet, Serum hortumu, Pet bardak, krapon kağıdı</i>
Eba Linkleri	<i>İlgili EBA bağlantıları</i>	<i>https://www.eba.gov.tr/trt-ebativ-liste/yasama-arti-kat</i>

Uygulama		
Öğrenme Etkinlikleri	Öğrenciler tarafından her derste gerçekleştirilecek öğrenme etkinliklerinin açıklandığı bölüm. Her etkinliğin altına bu etkinliklerle geliştirilecek 21. Yüzyıl becerileri açıklanmalıdır. Etkinliklerde kullanılacak teknolojilerde etkinliklerin altında ifade edilmelidir.	<p>1.Ders: Öğretmen öğrencilerle “Tuz Seramiği Hazırlama” etkinliği yapar. Etkinlik sonucunda öğrenciler ellerini yıkamak için lavaboya yönlendirilir. Önceden planlı bir şekilde muslukların suyu kesilir. Ellerini temizleyemeden geri dönen öğrenciler şaşkın bir şekilde sınıfa gelir ve sınıf içi tartışma ortamı oluşturularak konuya dikkat çekilir. Konu ile ilgili EBA’ dan kısa bir video izlettirilir. (40 Dakika)</p> <p><i>Kullanılan Beceriler:</i> Beyin fırtınası, iletişim, yaratıcılık</p> <p><i>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımı:</i> Problem temelli öğrenme</p> <p><i>Kullanılan Teknolojiler:</i> Etkileşimli Tahta</p> <p><i>Kullanılan Malzemeler:</i> Tuz seramiği için su, tuz, un ve derin kap.</p> <p>2. Ders: Suyun eksikliğinin getirdiği sorunların öğrenciler farkına varır. Çözüm önerileri sınıfça tartışılır. Öğrenciler ürettikleri çözüm önerileri üzerinde en ekonomik ve sürdürülebilir olanı oy birliği ile belirler. Belirlenen çözüm önerileri üzerine çalışma yapmaları için öğrenciler gruplara ayrılır. (Örneğin, Konutlarda oluşan atık suların yine konut ve çevresinde kullanımının sağlanması) (40 Dakika)</p> <p><i>Kullanılan Beceriler:</i> İletişim, yaratıcılık, eleştirel düşünme</p> <p><i>Kullanılan Teknolojiler:</i> Etkileşimli Tahta</p> <p><i>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımı:</i> Proje temelli öğrenme</p> <p>3.Ders: Seçilen çözüm yoluna yönelik öğretmen rehberliğinde kendi çizimleriyle her grup tasarım planını yapar. Bu plana uygun prototip için gerekli malzemeler belirlenerek gruplar içinde görev dağılımı yapılır. (40 DAKİKA).</p> <p><i>Kullanılan Beceriler:</i> İş birliği, iletişim, yaratıcılık</p> <p><i>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımları:</i> Proje temelli öğrenme,</p>

		<p><i>Kullanılan Malzemeler: Resim defteri, boyalar, cetvel, makas, yapıştırıcı.</i></p> <p>4.Ders: Gruplar iş birliği içinde kendi prototiplerini yaparak test eder ve eksikliklerini giderir. Prototipe son halini verir. Öğrencilerden gruplarına ve projelerine özgün bir isim bulmaları istenir. (40 DAKİKA)</p> <p><i>Kullanılan Beceriler: İş birliği, iletişim.</i></p> <p><i>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımları: İş Birlikli Öğrenme, Yapararak Yaşayarak Öğrenme.</i></p> <p>5.Ders: Her grup önceki derste hazırladığı prototipi tanıtarak ayrıntılarını sınıfta sunar. Sunumlara diğer gruplar tarafından yapılan geri bildirimler doğrultusunda düzeltmeler yapılır. Daha sonra oy birliğiyle en uygulanabilir olan prototip seçilir. Seçilen prototipin hayata geçirilmesi için gerekli olan maliyet hesabı sınıfça yapılır.. (40 DAKİKA)</p> <p><i>Kullanılan Beceriler: İş birliği, iletişim</i></p> <p><i>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımları: İş Birlikli Öğrenme</i></p> <p>6. Ders: Eksikleri belirlenen prototipler revize edilerek yeniden sunumları yapılır.</p> <p><i>Kullanılan Beceriler: İş birliği, iletişim</i></p> <p><i>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımları: İş Birlikli Öğrenme</i></p>
Değerlendirme	<i>Öğrencilerin öğrenme süreçlerinin değerlendirme çalışmaları ile ilgili bilgi verilen bölüm</i>	<p><i>Akran değerlendirmesi</i></p> <p><i>Proje değerlendirme ölçeği</i></p>

Referans		
İlgili Kaynaklar	<i>Yararlanılan web sitelerine referans verilen bölüm</i>	<i>Eba.gov.tr</i>
Kaynakça	<i>Yararlanılan bilimsel kaynaklara referans verilen bölüm</i>	<p>Demir, Ö., Yıldız, M., Sercan, Ü., Arzum, C.S. (2017). Atık Suların Geri Kazanılması ve Yeniden Kullanılması. Harran Üniversitesi, Şanlıurfa,</p> <p>Polat, A. (2012). Su Kaynaklarının Sürdürülebilirliği İçin Arıtılan Atık suların Yeniden Kullanımı. Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.</p>