

## Teknoloji Odaklı STEM Eğitimi Öğrenme Senaryoları Şablonu

Senaryo Adı:	Senaryonun başlığı	Su Kanallarında Boğulma Vakalarını Önleme
--------------	--------------------	---

Planlama		
Gerçek Dünya Problemi ve Projenin Amacı	Gerçek dünya problemi durumunun genel olarak ifade edildiği bölüm	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Konu ve Amaç:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Bu proje ile su kanallarında boğulma vakalarını önlemeye yönelik teknolojik çözümler geliştirmeyi hedefliyoruz.</li><li>- Öğrencilerin mühendislik, teknoloji ve bilimsel araştırma becerilerini kullanarak gerçek dünya problemlerine çözüm bulmalarını sağlamayı amaçlıyoruz.</li></ul></li><li>- <b>Öğrenme Hedefleri:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Öğrenciler, boğulma vakalarının sebeplerini ve su güvenliği teknolojilerini araştıraraklar.</li><li>- Mühendislik tasarım sürecini kullanarak bir çözüm geliştirecekler.</li><li>- Bilimsel verileri toplayacak, analiz edecek ve yorumlayacaklar.</li><li>- Prototipler geliştirerek bu prototipleri test edecek ve iyileştirecekler.</li></ul></li></ul>
Dersler	İlişkili STEAM derslerinin belirtildiği bölüm	<p>Sosyal Bilgiler, Fen Bilimleri ve Bilişim Teknolojileri</p> <p>Sosyal Bilgiler 4.4.4 Çevresindeki ihtiyaçlardan yola çıkarak kendine özgü ürünler tasarlamaya yönelik fikirler geliştirir.</p> <p>Fen Bilimleri: Doğal çevreyi korumaya yönelik araştırma yaparak, çözümler önerir.</p>
İlgili Kazanımlar	İlgili derslerdeki hangi kazanımlar ile ilişkilendirildiğinin belirtildiği bölüm	<p>BT.5.5.1.1. Günlük hayatta karşılaştığı problemlere çözüm önerileri getirir</p> <p>BT.6.5.1.5. Problemin çözümü için bir algoritma geliştirir. BT.6.5.1.9. Problemin çözümünü, benzer problemler için geneller. TT.8.A.1.2. İnsan hayatını kolaylaştıracak inovatif bir fikir geliştirir. TT.8.B.1.3. Sensör teknolojisinin günlük hayattaki uygulamalarını değerlendirir. Bir proje için ihtiyaç duyulan temel süreçleri tanımlar</p> <p>TT.8.C.3.4. Mühendislik tasarım sürecini kullanarak bir ürün tasarlar.</p>

		<p>M.6.3.5.1. Sıvı ölçme birimlerini tanır ve birbirine dönüştürür. M.6.3.5.2. Sıvı ölçme birimlerini hacim ölçme birimleri ile ilişkilendirir.</p> <p>M.6.3.5.3. Sıvı ölçme birimleriyle ilgili problemler çözer.</p> <p>M.5.2.3.1. Uzunluk ölçme birimlerini tanır; metre-kilometre, metre-desimetre santimetre-milimetre birimlerini birbirine dönüştürür ve ilgili problemleri çözer.</p>
<b>Seviye</b>	<i>Hedef öğrencilerin bulunduğu eğitim kademeleri/sınıfı</i>	İlkokul ve Ortaokul
<b>Süre</b>	<p><i>STEAM derslerinin toplam süresi (Ders saati)</i></p> <p><i>Ör: 80 dk. (2 ders saati)</i></p>	12 Saat
<b>Beceriler</b>	<i>21. yüzyıl 4C becerilerinden geliştirilecekler: Yaratıcılık, İletişim, İşbirliği, Eleştirel Düşünme</i>	İletişim, iş birliği ve algoritmik düşünme.

Hazırlık		
<b>Genel Bakış</b>	<i>Problem durumunun ve öğrenme senaryosunun açıklandığı bölüm (gerçek dünya problemi, öğrenme etkinlikleri, değerlendirme, vb.)</i>	DSİ sulama kanallarının su seviyesinin sürekli takibi ve olumsuz bir durumda uyarı sistemlerinin devreye girmesi ve Dsi su kanallarında boğulmaları azaltmak için erken ses, renk ve kapalı devre uyarı sistemi ile yapılması amaçlanmıştır. Batman ilinin genelinde özellikle yaz aylarında serinlemek amacıyla çay, dere ve dsi kanal ve kanaletlerine giren vatandaşlar boğulmaktadır. İnsan hayatının değerli olduğu ve özellikle çalışan iş gücü kaybının ülke ekonomisine kazandırılması amaçlanmıştır
<b>Öğrenme Yaklaşımı</b>	<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>	İş birlikli, sorun çözme, proje temelli, aktif öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme  Problem temelli öğrenme
<b>Görevler</b>	<i>Öğretmen ve öğrenciden öğrenme süreçlerinde beklenen rollerin tanımlandığı bölüm</i>	Öğretmen Görevi: Öğrencilerin öğrenme potansiyellerini ortaya çıkarma, öğrenciyi rehberlik etme, keşfetme anlama analiz yapma ve problem çözme isteklerini ortaya çıkarma  Öğrencilerin derste öğrendiği temel becerileri STEM alanındaki bilgilerini kullanarak günlük hayat problemlerine ve sorunlarına çözüm bulmalarını sağlamak.
<b>Araçlar/ Teknolojiler</b>	<i>Etkileşimli tahta, tablet, EBA vb. belirtildiği bölüm (https://ogmmateryal.eba.gov.tr/kitap/web2/index.html kaynağından yararlanılabilir).</i>	Chatgpt, arduino, led lambalar, kamera.
<b>Materyaller</b>	<i>Varsa kullanılan fiziki materyaller</i>	Su kabı.

<b>Eba Bağlantıları</b>	İlgili EBA bağlantıları	<a href="https://ders.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=765cf26774a2d5df89a6a1a6027fa049&amp;resourceType=1&amp;resourceLocation=2">https://ders.eba.gov.tr/ders//redirectContent.jsp?resourceId=765cf26774a2d5df89a6a1a6027fa049&amp;resourceType=1&amp;resourceLocation=2</a>
-----------------------------	-------------------------	---

Uygulama		
Öğrenme Etkinlikleri	<p>Öğrenciler tarafından her derste gerçekleştirilecek öğrenme etkinliklerinin açıklandığı bölüm. Her etkinliğin altına bu etkinliklerle geliştirilecek <b>21. Yüzyıl becerileri</b> açıklanmalıdır. Etkinliklerde kullanılacak <b>teknolojilerde</b> etkinliklerin altında ifade edilmelidir.</p>	<p><b>1. Ders (2 saat): Araştırma ve Tasarım</b></p> <p>Öğrenciler suda boğulma ile ilgili ne gibi çözüm üretebilirler bununla ilgili araştırma yaparlar. Daha sonra, basit ve etkili bir tasarım geliştirmek için beyin fırtınası yaparlar. Tasarım, hafif malzemelerin kullanımını aerodinamik bir şekilde oluşturmanın basamakları araştırır.</p> <p><b>Kullanılan Beceriler:</b> Beyin fırtınası, iletişim, yaratıcılık Kullanılan</p> <p><b>Öğrenme Yaklaşımı:</b> Problem temelli öğrenme</p> <p><b>Kullanılan Teknolojiler:</b> Akıllı tahta, Tablet</p>
		<p><b>2. Ders (1 saat):</b></p> <p><b>Malzeme Temini ve İmalat:</b> Öğrenciler, projenin malzemelerini temin etmek için bir bütçe oluşturur ve en uygun maliyetli seçenekleri araştırır. İhtiyaç duydukları parçaları satın alır veya geri dönüştürülmüş malzemeleri kullanır. Ardından, tasarımı hayata geçirmek için parçaları monte ederler.</p> <p><b>Kullanılan Beceriler:</b> Eleştirel düşünme, iletişim, yaratıcılık Kullanılan</p> <p><b>Öğrenme Yaklaşımı:</b> Problem temelli öğrenme, proje temelli öğrenme <b>Kullanılan Teknolojiler:</b> Akıllı tahta, Tablet, paint 3D</p> <p><b>3. Ders (2 saat): Prototipin İnşası ve Testleri</b></p> <p>Öğrenciler, tasarladıkları prototipi inşa ederler ve su sensörünü materyalin üzerine monte ederler. Ardından, aracı test etmek için su sensörünü açık bir alanda test sahası kullanırlar. Prototipi optimize etmek için sürekli olarak test ederler ve gerekli iyileştirmeleri yaparlar</p> <p><b>Kullanılan Beceriler:</b> İş birliği; yaratıcılık, iletişim</p> <p><b>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımı:</b> Problem temelli öğrenme, proje temelli öğrenme</p>

		<p><b>Kullanılan Teknolojiler:</b> Bilgisayar, tablet, silikon</p> <p><b>4. Ders (2 saat) Sunum ve Değerlendirme</b>  Öğrenciler, tamamladıkları prototipi sınıf arkadaşlarına ve öğretmenlerine sunarlar. Sunumları, tasarım süreci, kullanılan malzemeler, test sonuçları ve gelecekteki geliştirme potansiyeli hakkında bilgi içerir. Ardından, prototipin performansını değerlendirirler ve geri bildirim alırlar.</p> <p><b>Kullanılan Beceriler:</b> İş birliği, iletişim  <b>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımları:</b> İş Birlikli  <b>Öğrenme Kullanılan Teknolojiler:</b> Power Point,ardunio</p> <p><b>5. Ders (1 saat): İyileştirme ve Gelecek Planları</b>  Öğrenciler, aldıkları geri bildirimleri dikkate alarak prototipi daha da iyileştirmek için çalışırlar. Ayrıca, gelecekteki projelerde kullanılmak üzere yeni fikirler ve geliştirme planları üzerine tartışırlar. Bu senaryo, öğrencilere hem eğlenceli hem de eğitici bir deneyim sunarak mühendislik konularında bilgi edinmelerini sağlar.</p> <p><b>Kullanılan Beceriler:</b> İş birliği, iletişim, yaratıcılık  <b>Kullanılan Öğrenme Yaklaşımları:</b> İş Birlikli Öğrenme, aktif öğrenme <b>Kullanılan Teknolojiler:</b> akıllı tahta, tablet</p>
<b>Değerlendirme</b>	<i>Öğrencilerin öğrenme süreçlerinin değerlendirme çalışmaları ile ilgili bilgi verilen bölüm</i>	<p>Proje değerlendirme ölçeği.</p> <p>Öğrencilerinin süreç içerisinde yapılan çalışmalarla hedeflenen amaçlara ulaştığı ve temel bilgi becerilerini kullanarak günlük sorunlara çözüm buldukları gözlemlendi.</p>

Referans		
<b>İlgili Kaynaklar</b>	<i>Yararlanılan web sitelerine referans verilen bölüm</i>	<a href="http://www.giresun.gov.tr/2023170-afad---suda-bogulmalari-birlikte-onleyelim">http://www.giresun.gov.tr/2023170-afad---suda-bogulmalari-birlikte-onleyelim</a> ChatGPT(Yapay zeka).
<b>Kaynakça</b>	<i>Yararlanılan bilimsel kaynaklara referans verilen bölüm</i>	<b>Akman, M. U. (2021). Taşkın Koruma ve Kontrol Yapılarının Değerlendirilmesi. Türkhidrolik Dergisi. 5(1), 25-31.</b>