

Senaryo ADI: Yağmur İle Gelen Ferahlık

Planlama	
Ahsen Doğanay Ankara Keçiören Mustafa Asım Köksal AİHL Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretmeni ceylanahsen@gmail.com 0530 430 72 06	
Açıklama	Sınırsız olan insan ihtiyaçlarını karşılayan sınırlı kaynaklardan biri olan suyun optimum kullanımı için çalışma yapılacaktır.
Tema	Geri Dönüşüm
Seviye	Ortaokul 7.sınıf
Süre	40+40+40+40 Toplam 4 ders saati
Hazırlık	
Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı	Karasal iklim özellikleri yaşanan bölgemizin iklim özellikleri yazlar sıcak ve kurak kışlar soğuk ve yağışlı olmasıdır. Giriş basamağı için menti meter ortak metin yazma aracı linki paylaşılır ve "Su Hayattır" ortak bir metin yazmaları talep edilir. Akran işbirliği için ilk adım atılır. Yazılan metin okunur ve türkçe kuralları bakımından düzenlenir. Sınırlı olan su için gelecek nesillere içilebilecek su kalması için neler yapabiliriz sorusu yöneltilir. Gelen fikirler ortak çözüm önerilerine göre gruplanır ve çocuklar takımlara ayrılır.
Görev	Ortak çözüm önerisine sahip olan ortalama 4-5 öğrenciden oluşan takımların su tasarrufu ve suyun verimli kullanımı için araştırmalar yapmaları ve özgün birer takım tasarımı çıkarmaları ve sunum yapmaları beklenir.
Teknik Bilgiler	Bu çalışma öncesinde öğrenciler Teknoloji Tasarım Dersi Tasarım Süreci ve Tanıtım dersine iştirak etmiş olduklarından dolayı tasarım hazırlama ve sunma basamağı bilgileri mevcuttur. İlave olarak:



Co-funded by
the European Union



	<p>Geridönüşüm: Geri dönüşüm, kullanılmış ve bir daha kullanılmayacak olan maddelerin tekrar işlenmesi ve tüketici ile yeniden buluşmasına verilen isimdir.</p> <p>Ekolojik Okuryazar Nesiller, Gezegenimizin ve İnsanlığın Geleceğini Olumlu Yönde Değiştirecek ve Yeryüzünde hayatı mümkün kılan doğal süreçleri anlamaya ekolojik okuryazarlık, doğanın ilkelerini ve sınırlarını bilen, doğayla uyumlu yaşamayı ilke edinmiş kişiye ekolojik okuryazar denir.</p> <p>Su döngüsü yahut hidrolojik döngü, suyun Dünya yüzeyinin üstünde ve altında sürekli hareketini tanımlar.</p>
Önkoşul Beceriler	<p>Araştırma yapacakları güvenilir alanlar hakkında bilgi verilecektir. Elde edilen bilgilerin genel geçerli bilgiler olmasına ve uygulanabilir bir çözüm önerisi olmasına dikkat edilecektir.</p> <p>Öğrencilerde hali hazırda olması gereken/gelişmesi beklenen beceriler;</p> <p>Takım çalışmasında görev alma, sorumluluk alabilme, akran iletişimi ve işbirliği, özgüven, kendini ifade edebilme becerisi, sorun çözebilme, yaratıcılık, tasarım odaklı düşünme becerisi, vb.</p> <p>Çalışmanın destekleyeceği yetkinlikler;</p> <p>-Ana dilde iletişim yetkinliği,</p> <p>-Matematik ve Fen okuryazarlığı yetkinliği</p>
STEAM Öğrenme Çıktıları	<p>STEAM Kazanımları:</p> <p>Teknoloji ve Tasarım</p> <p>TT. 7. B. 1. 1. Tasarım sürecinin bir problem tanımlama ve çözüm önerme süreci olduğunu söyler.</p> <p>TT. 7. B. 1. 2. Günlük hayatta karşılaşılan bir sorun, ihtiyaç veya gerçekleştirebileceği hayalini "tasarım problemi" şeklinde ifade eder.</p> <p>TT. 7. B. 1. 3. Belirlediği probleme yönelik geliştirdiği çözüm önerisini paylaşır.</p> <p>TT. 7. B. 1. 4. Tasarım sürecinin araştırma basamaklarını söyler.</p>



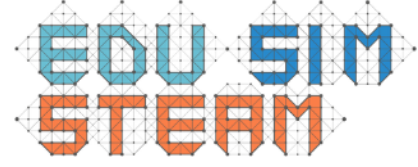
Co-funded by
the European Union



	<p>Matematik</p> <p>M.7.1.4. Oran ve Orantı Terimler veya kavramlar</p> <p>7.1.4.1. Oranda çokluklardan birinin 1 olması durumunda diğ erinin alacağı değ eri belirler.</p> <p>M.7.1.4.2. Birbirine oranı verilen iki çokluktan biri verildiğ inde diğ erini bulur. Günlük hayat durumlarına ilişkin ö rnekler üzerinde ç alışmalar yapılır.</p> <p>M.7.1.4.3. Gerç ek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğ un orantılı olup olmadığ ına karar verir.</p> <p>M.7.1.4.4. Doğ ru orantılı iki çokluk arasındaki ilişkiyi ifade eder</p> <p>M.7.1.4.5. Doğ ru orantılı iki çokluğ a ait orantı sabitini belirler ve yorumlar. Verilen gerç ek hayat durumları incelenerek orantı sabitini belirlemeye yönelik ç alışmalar yapılır.</p> <p>M.7.1.4.6. Gerç ek hayat durumlarını inceleyerek iki çokluğ un ters orantılı olup olmadığ ına karar verir.</p> <p>M.7.1.4.7. Doğ ru ve ters orantıyla ilgili problemleri ç özer. Ölç ek, karışım, indirim ve artış gibi durumları iç eren problemlere yer verilir.</p> <p>Fen Bilimleri:</p> <p>F.7.4.5. Evsel Atıklar ve Geri Dönüş üm</p> <p>Konu / Kavramlar: Evsel katı atık maddeler, evsel sıvı atık maddeler, geri dönüş üm, yeniden kullanma</p> <p>F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüş türülebilir ve dönüş türülemez maddeleri ayırt eder.</p> <p>F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüş ümüne ilişkin proje tasarlar.</p> <p>F.7.4.5.3. Geri dönüş ümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular. Geri dönüş üm tesislerinin ekonomiye katkısı vurgulanır.</p> <p>Bilişim Teknolojileri</p> <p>BT.6.3. İ LETİşİM, ARAşTIRMA VE İ ř BİRLİğ İ</p>
--	--



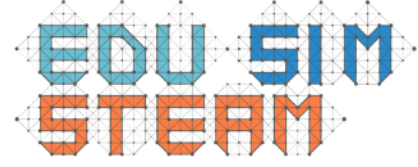
Co-funded by
the European Union



	<p>BT.6.3.2. Araştırma</p> <p>BT.6.3.2.1. Arama motorlarını kullanarak ileri düzeyde araştırma yapar.</p> <p>BT.6.3.2.2. Bilgiye ulaşırken zararlı ve gereksiz içerikleri ayırt eder.</p> <p>Türkçe</p> <p>T.7.2. KONUŞMA</p> <p>T.7.2.1. Hazırlıklı konuşma yapar.</p> <p>Görsel Sanatlar:</p> <p>G.7.1.7. Atık malzemeleri kullanarak üç boyutlu çalışma yapar.</p>
Uygulama	
Etkinlik Süreci	<p>DİKKAT ÇEKME:</p> <p>Tükenen kaynaklar için ne yapabiliriz?</p> <p>KEŞFETME:</p> <p>Su kullanımı için nasıl önlemler alabiliriz?</p> <p>AÇIKLAMA</p> <p>Yağmur sularının dönüşümü hakkında fikriniz var mı?</p> <p>(Beklenen cevap/ olası cevap)Yağmur suları çatıdan süzülerek depolanır ve balkon kenarında yarım silindir şeklindeki borularda muhafaza edilir. Balkon yıkama işlemi için kullanılabilir. Aşırı dolum halinde bina yeşil alanları sulanabilir.)</p> <p>DERİNLEŞTİRME</p> <p>Silindir hacim hesabı yapalım. Ne kadar metreküp suyu tasarruf amaçlı kullanacağımızı hesaplayalım. Bu geri dönüşüm ile 3 katlı bir binada ne kadar su tasarrufu sağlarız hesaplayalım.</p>



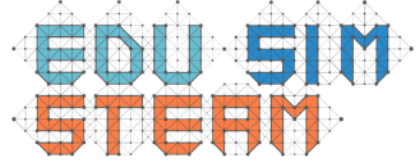
Co-funded by
the European Union



	<p>İnşaat mühendisliği için kullanılabilirlik durumunu araştıralım. Ekolojik Dengeye ne kadar katkı sunduğumuzu bulalım. Su döngüsüne katkı sağladık mı? Yapacağımız tasarım bina estetiği açısından uygun mu? Bir Bina da Metre küp su tasarrufu sağlamış isek 4 binada ne kadar su tasarrufu sağlarız?</p> <p>Çıktılar;(Öğrenciden yapması beklenen muhtemel özet) Su tasarrufuna katkıda bulunmak için yaptığımız çalışmada disiplinlerarası bir yol izleyerek; özellikle Matematik ve Fen bilimleri kazanımlarını tasarım odaklı düşünme becerisi ile somutlaştırdık. . Dünyanın dörtte 3 ü su ise su neden tükeniyor? Çıkış noktamız bu oldu. araştırdık. Kaynakların sınırlı insan ihtiyaçlarının sınırsız olduğunu keşfettik ve kolları sıvadık. Sadece bu kadar değil yapmış olduğumuz düzeneğin dayanıklı ve sağlıklı malzemeden olmasının önemini farkettilik. Çok titiz çalıştık. Yağmur ile Gelen Ferahlık çalışmamızda su israfını bir nebze azaltmak için çözüm üretmeye çalıştık. Birçok öneriyi tartıştık ve şu şekilde bir yol bulduk: İnce boru şeklinde olan su tahliye borularında inovasyon yaptık. Bina dış cephesinde hoş bir görüntü olsun diye mevcut kanalların çapını büyüterek yarım silindir şeklinde olmasını estetik bulduk. Çatılara yağın yağmur sularını balkon yıkama işleminde kullanıma sunan bir prototip hazırladık. Hem ülke ekonomisine hem de aile bütçesine kazanç sağladık. Silindirin alanını hesapladık yarısını aldık ve her binanın her bir cephesinde depolanan toplam miktarını hacim hesaplama suretiyle bulduk ve tüm yüzeyleri bulmak için 4 ile çarptık. Bu bir bina içindi ya 3 6 9 bina için orantı hesaplarını kullanabiliriz. Bilmece gibi değil mi?</p>
Değerlendirme	<p>Ortak payda altında buluşan ve 4-5 öğrenciden oluşan takımların sunumları akran değerlendirmesi suretiyle takım dışı öğrencilerden araştırma geliştirme önerileri alınacaktır. Yapılan çalışmanın maliyeti hesaplanarak üretilebilirlik durumu, özgünlük durumu ve mevcut duruma çözüm olup olmadığı Türkçe kurallarına ve toplumsal değerlere uygun olarak tartışılacaktır.</p>
Referans	
Kariyer Bağlantıları	<p>Şehir ve Bölge Planlama, Çevre Mühendisliği İnşaat Mühendisliği Tasarım Mühendisliği</p>
Materyaller	<p>Derste Kullanılacak Kavramlar ve Semboller:Geri Dönüşüm, Tasarruf,</p>



Co-funded by
the European Union



	<p>Kaynaklar, Kuraklık, Ekolojik okuryazarlık, ve su döngüsü</p> <p>Kullanılacak Malzemeler</p> <p>Bilişim Teknolojileri Alanları: Paint3d(Modelleme), Menti meter(İşbirliği içerisinde giriş gelişme ve sonuç bölümü içeren Su Hayattır metninin yazımı,</p> <p>Diğer Malzemeler:</p> <p>Geri dönüşüm malzemeleri ile(Örneğin; karton atık kutu, pet şişe, serum hortumu vs.)ile maket prototip çalışması yapılacaktır.</p> <p>Sunum Dosyası</p>
İlgili Kaynaklar	7.Sınıf ders kitapları
Kaynakça	<p>https://mufredat.meb.gov.tr</p> <p>https://www.tema.org.tr/</p>



Co-funded by
the European Union