MODÜL III

Ders Planı 5

Özet

Başlık	
Su yönetimi - 3D baskı ile musluk akış azaltıcı imalatı	
Süre	135 dakika
Öğrencilerin yaş aralığı	12-14

Konunun özeti

Su, yaşam için vazgeçilmez bir kaynaktır.Su israfını önlemek bugün ve gelecekte önemlidir. Bu görev, öğrencilerin su tüketimi konusunda farkındalıklarını artırır, onları suyu korumaya teşvik eder ve onlara su tasarrufu için olası teknolojik araçları tanıtır.Bu yüzden.

Öğrenme çıktıları

Amaç/Öğrenme Hedefleri.

- Su kaynaklarının korunması, iyileştirilmesi ve kullanımı konusunda fikir üretin.
- Su tasarrufu sağlayan teknolojiyi kullanarak projeler geliştirin.
- 3D becerilerinin geliştirilmesi

Kesişen hedefler

- Su tüketiminin çevre üzerindeki etkilerini anlayın.
- Günlük yaşamda su kullanımının önemini düşünün.
- Su tüketiminin şartlarını ve sorunlarını sorun.
- Başkalarını su tüketiminde sorumlu davranmaya teşvik edin.
- Ailenizde, arkadaş çevrenizde ve okulunuzda su tüketimini azaltmaya yönelik eylem planları belirlemek için akranlarınızla işbirliği yapın.

Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerini Birleştirmek

Bu tema, SDG 12 "Sorumlu tüketim ve üretim: sürdürülebilir tüketim ve üretim kalıplarının sağlanması" ile örtüşmektedir.

- Hedefler:
12.2 2030 yılına kadar doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini ve verimli kullanımını sağlamak.

12.8 2030 yılına kadar, her yerdeki insanların sürdürülebilir kalkınma ve doğayla uyumlu yaşam tarzları ile ilgili bilgi ve birikime sahip olmasını sağlamak

12. Gelişmekte olan ülkelerin, daha sürdürülebilir tüketim ve üretim modellerine geçiş yapabilmeleri için bilimsel ve teknolojik kapasitelerini güçlendirmelerine destek olun.

Uygulama

Kolaylaştırma

- Tasarım basılırken periyodik olarak matbaacı kontrol edilmelidir.
- Yazıcının sıcaklık ayarlarının kullanılan filament türüne göre ayarlandığına dikkat edilmelidir.
- Yazıcı yüksek sıcaklıklarda çalıştığı için çalışma esnasında müdahale edilmemelidir.

Kaynaklar / Gerekli Malzemeler

- Musluk havalandırıcısı ve iki adet kova veya benzeri kap.
- Tablet veya bilgisayar.
- Tasarımı incelemek için TINKERCAD programı (3D tasarım için ücretsiz bir web uygulaması) kullanılabilir.
- Ultimaker CuraKullanıcıların ince ayar yapmasına olanak tanıyan ücretsiz ve kullanımı kolay 3D baskı yazılımıEn iyi kesim ve baskı sonuçları için 3D model.
- 3d yazıcı
- Filament

Devam etmek için fikirler

Okulunuzdaki su tüketimini, ne kadar su kullandığınızı ve bunu nasıl azaltabileceğinizi izleyin:

- Okulunuzdaki su tüketimini izleme, ne kadar su kullandığınızı belirleme ve bunu nasıl azaltabileceğinizi planlama:

- Su tüketim noktalarını saymak ve kaydetmek için okulda dolaşacak gruplar oluşturulur.

- Öğrenciler, her bir cihazın ne kadar su kullandığını araştırabilir ve bunu azaltmak için fikirler geliştirebilir.
- Tüm sonuçlar tablolar ve grafikler halinde ve/veya bir poster üzerinde sunulur.
- Mümkünse, oluşturulan posterler yoğun ve görünür bir yerde sergilenmelidir.

Öğrenciler günlük yaşamda ne kadar su kullandıklarını gözlemleyebiliyorlar.

Su tüketimini azaltan sensörler gibi diğer teknolojik sistemleri araştırabilirler.

Kaynak / Sınıf materyalleri ve hazırlık

https://www.bcn3d.com/full-walkthrough-3d-printing-workflow/

3D yazıcılar:

https://www.youtube.com/watch?v=Llgko_GpXbI

https://www.youtube.com/watch?v=C4HAJ5HLuB4

Eğitim programları ve kaynaklar:

https://www.tinkercad.com/

https://ultimaker.com/es/software/ultimaker-cura/

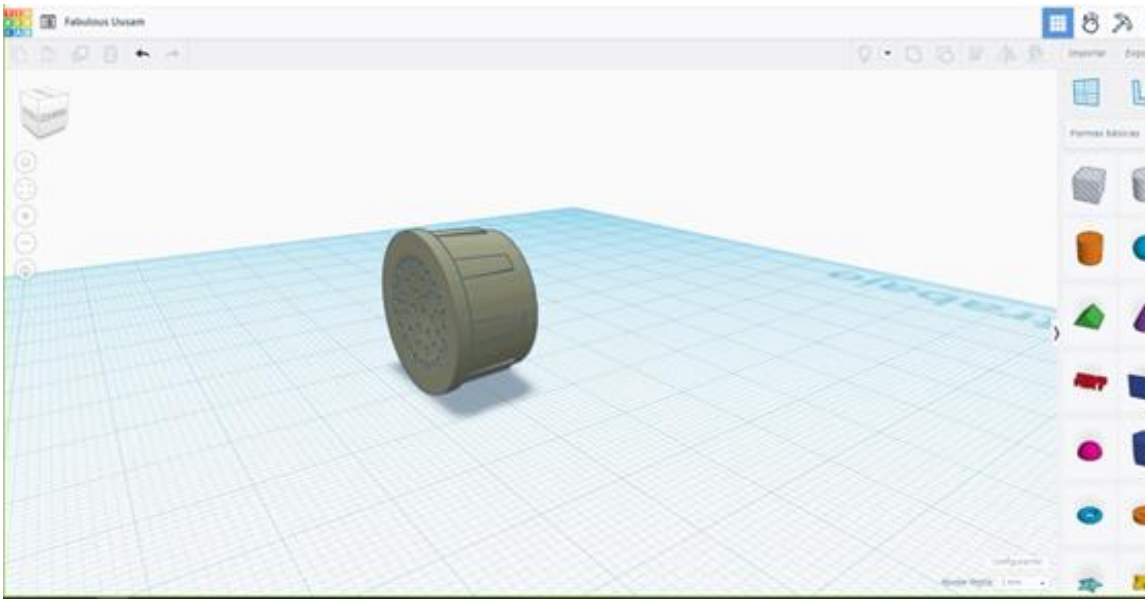
Musluk perlatörünün takılması:https://www.youtube.com/watch?v=yvIdvq-nYO0

Tasarım ve modellemeden 3D baskıya kadar olan süreç:

https://www.instructables.com/Introduction-to-3D-Modeling-and-3D-Printing/

Konu özeti

Zamanlama	**Adım adım talimatlar**
15'	Su tüketimi konusu tanıtılacak ve mevcut sorunlar üzerine grup tartışması yapılacaktır.
10'	Modelleme ve 3D baskı hakkında gruba sorular: - 3D ne anlama gelir? 2D ve 3D çalışmanın farkları nelerdir?

	- Daha önce 3D modelleme yaptınız mı? -Hangi programları kullandınız? -3D yazıcı nedir ve nasıl çalışır?
5'	3D yazıcılar hakkında video
10'	Basılacak parçanın işlevi ve özellikleri aşağıdaki gibidir: musluk havalandırıcı.
10'	Okulda musluk bulunan bir yer seçin. Çıkan suyun tamamını 1'lik bir kaba boşaltın.
15'	Perlatörünüzü musluğa yerleştirin ve aynı işlemi aynı kapla tekrarlayın.
10'	Tasarrufu ölçmek için her iki kaptaki su miktarını ölçüyoruz.
15'	3D tasarım için ücretsiz yazılım Tinkercad'i öneriyoruz. Web sitesinde, öğrencilerin programa aşina olmaları için gerekli eğitimleri ve kaynakları bulacaksınız. Kullanımına ilişkin temel kavramlar verilmiştir.
10'	Parçayı farklı açılardan incelemek için havalandırıcı modelinin bulunduğu dosya (eklerde verilmiştir) içe aktarılır. (Şekil 3.5.1)  *Şekil 3.5.1 Parçanın programdaki görünümü*
5'	Bitmiş halini gösteriyoruz.
30'	Görevin bir portföyünü oluşturun ve öğrenilenleri paylaşın.

Biçimlendirici değerlendirme

Ödev değerlendirmesinde sınıf gözlemi, sözlü sorular ve grup tartışmalarına katılım destek olacaktır.

Öğrenciler, görevin farklı aşamalarını ve kullanılan araçları açıklayan gruplar halinde bir portföy hazırlayacak ve su tüketimini azaltmaya yönelik önerilerini sunacaklardır.

Bu, talimatların belirli ihtiyaçlara veya zorluklara göre ayarlanmasını değerlendirmek için kullanılabilir.

Geri bildirim

Net Promoter Score (NPS), müşterilerin veya eğitim bağlamında öğrencilerin sadakatini ve memnuniyetini ölçmek için yaygın olarak kullanılan bir araçtır. Öğrencilerin konuyu veya kursu başkalarına tavsiye etme olasılığını ölçer.

Nasıl yapılıranaliz etmekve NPS'nin nasıl uygulanacağı aşağıda açıklanmıştır:

NPS sorusunun gelişimi:

- Ana soru: "Bu konuyu diğer öğrencilere tavsiye etme olasılığınız 0 ile 10 arasında ne kadardır?
- Takip soruları: "Bu puanı neden seçtiniz?" ve "Bu sorunu nasıl iyileştirebiliriz?"

Cevapların toplanması:

- Dijital anketler: Öğrenci yanıtlarını toplamak için Google Forms, SurveyMonkey veya Typeform gibi çevrimiçi araçları kullanın.
- Kağıt anketler: Ders sonunda öğrencilerin tamamlaması için kağıt anketler dağıtılır. Kağıt anketlerle yanıt toplama şablonu Ek'te gösterilmiştir.
- Etkileşimli uygulamalar: Quizziz, Mentimeter veya Kahoot! gibi etkileşimli uygulamalar gerçek zamanlı olarak cevap toplamak için kullanılır.

Cevapların sınıflandırılması:

- Promotörler (Puan 9-10): Öğrenciler çok memnunlar ve dersi tavsiye etme olasılıkları yüksek.
- Pasif (puan 7-8): Memnun ama istekli olmayan öğrenciler; fikirlerini kolayca değiştirebilirler.
- Eleştirmenler (Puan 0-6): Memnun olmayan ve dersi tavsiye etme olasılığı düşük öğrenciler; yapıcı eleştirilerde bulunabilirler.

NPS'nin hesaplanması:

- Formül: NPS = Destekçilerin %'si - Karşı çıkanların %'si.

- Puan yorumlama: NPS -100 ile +100 arasında değişir. Pozitif bir puan (0'ın üzerinde) genellikle iyidir ve 50'nin üzerindeki bir puan mükemmeldir.

  Yorumları analiz etme ve kullanma:

- Puanların arkasındaki nedenleri anlamak için yorumları inceleyin.
- Karşı çıkanlar ve pasifler arasındaki kalıpları ve geliştirilebilecek belirli alanları belirler.
- Konunun olumlu yönlerini güçlendirmek için tanıtımcıların olumlu yorumlarını kullanın.

Ekler

Musluk havalandırma arşivi

KONU HAKKINDA GERİ BİLDİRİM TOPLAMAK İÇİN ANKET

Bu dersi diğer öğrencilere tavsiye etme olasılığınız 0 ile 10 arasında ne kadar?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Hiç olası değil — Son derece olası

Neden bu puanı seçtiniz?

Bu sorun nasıl düzeltilebilir?