

Didaktik Senaryo

1. Başlık

Sürdürülebilir Mimari

2. Anahtar Kelimeler

Mühendislik, Teknoloji, Matematik ve BİT

3. Temel Bilgiler

STEAM Konusu: Mühendislik, Matematik, Sanat, BİT, Mozaikler

Okul içi çalışmalara yönelik öğretim saatlerinde öğretim senaryosu ile tipik etkileşim süresi:
4 saat

Senaryonun genel açıklaması:

<u>Aşamalar</u>	<u>Sahne</u>	<u>Zaman</u>
Isınma etkinliği, konuya giriş	hazırlık aşaması	20'
Önümüzdeki çalışmaların ve onlardan ne beklendiğinin açıklanması	hazırlık aşaması	50'
Öğretim-eğitim içeriğinin sunumu	uygulama aşaması	120'
Değerlendirme	sonuç-değerlendirme aşaması	50'

Yaş grubu: 10-11 yaşında

Tahmini zorluk seviyesi:

Çok Kolay	Kolay	İlman	Zorlu	Çok Zorlu
			X	

Öğretim kaynakları

Malzeme: karton, yapıştırıcı, renkli fotokopi kağıtları, pipetler, atık kutuları

Okul altyapısı: İnternet erişimi, video projektörü veya projeksiyon ekranı, tabletler veya akıllı telefonlar

Harici kaynaklardan/çevrimiçi araçlardan ek materyal:

<https://youtu.be/awwYWhnLnao>

için Farklılaştırılmış Talimat Aynı sınıfta farklı yetenek ve öğrenme stillerine sahip öğrenciler:
Yok

Tarafından geliştirildi: Nurcan Büyükbayram

4. Eğitim Sorunu

İnsan nüfusunun artmasıyla birlikte çevre sorunlarının da artması kaçınılmaz hale gelmiş ve mimari yapılarda değişiklik yapılması zorunlu hale gelmiştir. Sürdürülebilir mimarinin önemi ise artan metropol nüfusunda meydana gelen çarpık kentleşmeyle birlikte önemini daha da belirgin hale getirmiştir. Dünya nüfusunun artış hızı ile dünya nüfusu arasındaki fark ortaya çıkınca bu durum daha da büyük bir sorun haline gelmektedir. Büyükşehirlerde yaşanan nüfus yavaşlama hızı değerlendiriliyor. Dünyanın nüfus açısından hızla genişleyen metropollerin hızına yetişememesi, bu metropollerde çarpık kentleşmeye ve doğal olarak çevre ve çevre dostu olmayan yapıların artmasına yol açmaktadır. Artan çevre sorunları, altyapı sorunları ve daha birçok olumsuzluk göz önüne alındığında Yaşam koşulları, metropol şehirlerle diğer şehirler arasındaki nezaket oldukça açıktır. Bu nedenle sürdürülebilir mimari özellikle metropol kentler için büyük önem taşıyor. Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmanın yolu sürdürülebilir mimariden geçiyor.

5. Öğrenme Hedefleri (-ler)

1. Yenilik kavramını açıklar.
2. Sensör teknolojisinin günlük hayattaki uygulamalarını değerlendirir.
3. Taslak çizimleri bilgisayarda üç boyutlu görsellere dönüştürür.

6. Senaryonun Aşamaları

Aşama 1

Başlık: Isınma etkinliği, konuya giriş

Kapalı	Dış mekan	Karışık
X		

Dakika cinsinden aşama süresi: 20'

Senaryo aşamasının ayrıntılı açıklaması:

Öğrenciler şu soruları sorarak beyin fırtınası yapacaklar: 'Sürdürülebilir kalkınma için okyanusların, denizlerin ve deniz kaynaklarının konuşulması ve sürdürülebilir şekilde kullanılması için neler yapılmalı? Karasal ekosistemlerin korunması, yenilenmesi ve sürdürülebilir kullanımının teşvik edilmesi, ormanların sürdürülebilir şekilde yönetilmesi, çölleşmeyle mücadele edilmesi, toprak verimliliği kaybının durdurulması ve tersine çevrilmesi, biyolojik çeşitlilik kaybının durdurulması için alınacak önlemler neler olabilir?

Etkinlik sayfaları: Yok

Aşama 2

Başlık: Önümüzdeki çalışmaların ve onlardan ne beklendiğinin açıklanması

Kapalı	Dış mekan	Karışık
X		

Dakika cinsinden aşama süresi: 50'

Senaryo aşamasının ayrıntılı açıklaması:

Öğrenciler sunulan materyali izleyecek ve derse interaktif olarak katılacak; Öğrencilerimizle zihin haritası oluşturarak çözüm önerilerimizi bulalım. İkinci temamız için WordArt web 2 aracını kullanarak çözüm önerilerinin kelime bulutlarını oluşturmak.

Öğrenciler Matematik ile sürdürülebilir çevre arasındaki ilişki, zaman ve çevresel zararların çeşitliliği üzerine aşağıdaki videoları izleyecekler:

<https://youtu.be/s7MWyNezaww>

<https://youtu.be/ZJJccLEGfHo>

<https://youtu.be/HAOCnDMGdKU>

<https://youtu.be/z2Fb0R2EYo4>

<https://youtu.be/Aa-o46CjlpE>

[Sürdürülebilir Mimari \(archi101.com\)](http://archi101.com)

Etkinlik sayfaları: Yok

Aşama 3

Başlık: Öğretim-eğitim içeriğinin sunumu

Kapalı	Dış mekan	Karışık
X		

Dakika cinsinden aşama süresi: 40'

Senaryo aşamasının ayrıntılı açıklaması:

Karbon ayak izini ölçmek amacıyla özellikle yapıların üretimi ve taşınması sırasında çevreye zararı yüksek olan çimento, demir, alüminyum, ısıtma-soğutma cihazları vb. eşyalar, inşaat sırasında ve binalarda oluşacak karbon emisyonları ve daha sonra hesaplanmalı ve 'çevre dostu' binalar akılcı tasarlanmış binalardır. Rasyonel mimari, 'yapı ile doğanın uyumunu tasarlayıp, bunu doğaya ve insana zarar vermeyecek şekilde uygulamak' olarak tanımlanıyor. Malzemelerin sadece kullanım sırasında değil, üretim ve inşaat aşamasında da doğaya zarar vermediği belgelenmelidir. Öğrenciler sürdürülebilir mimari konusunda araştırma yapacak ve çevre dostu binaların nasıl inşa edileceğine dair fikir geliştirecekler.

Kendi evlerini tasarlamak için en iyi uygulama örneklerini mühendislik aşamasında izleyebilirler.

<https://youtu.be/leAWBCw5fiQ>

<https://youtu.be/iL1Lu-qA9t0>

https://youtu.be/T_r-isEooX8

[Dondurma Çubukları ile Ev Yapımı- Basit maket ev yapımı \(tr-cam.net\)](http://tr-cam.net)

Etkinlik sayfaları: Yok

7. Değerlendirme Metodolojisi

Öğrenciler sürdürülebilir mimari model örneklerini araştırarak ve geleceğin şehirlerinde bina tasarlarlarken nelere dikkat edilmesi gerektiği üzerinde çalışacaklar. Matematikğin mimaride önemli bir yeri vardır ve Matematik olmadan bir bina tasarlanamaz.

8. Öğretmen için Ek Kaynaklar

Öğrenciler açık uçlu soruları yanıtlayacak, dijital uygulamaları kullanarak sanatsal yaratımlar gerçekleştirecek.

Öğretmen geri bildirimde bulunmak ve tasarımlarını tartışmak için answer garden web2 aracını kullanacaktır.

<https://answergarden.ch/1718691>

Akran değerlendirmesi aşağıdaki değerlendirme tablosu kullanılarak yapılabilir.

	EXPERT	ADVANCED	APPRENTICE	NOVEL	WEIGHT
	4	3	2	1	
Design / Creativity	Excellent use of tools/technology. Strong creativity	Good use of tools/technology. Remarkable creativity	Fair use of tools/technology. Sufficient creativity	Poor use of tools/technology. Little creativity	30%
Scientific report	Excellent, complete, precise	Good, quite complete, clear	Sufficient even if not complete, quite clear	To be improved, incomplete	25%
Engineering / NBS solutions	Excellent understanding of how a constructed wetland works	Advanced understanding of how a constructed wetland works	Good understanding of how a constructed wetland works	Understanding of how a constructed wetland works to be improved	25% <input type="text"/>
Presentation / pitch	Presentation excellent, concise, effective	Very good, concrete, quite effective presentation	Simple, but clear presentation	Presentation to be improved, not completely convincing	20%