



Okulda Robotik

STEM4kapsayıcı okullar
WP2 - Araç Kutusu

Paderborn Üniversitesi



-1-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



Faaliyetin yapısı

A

Giriş

B

Eğitim aşaması

Okullarda robotik hakkında

ipucu/ öğrenme çıktısı matrisine bağlantı
konunun adı, çalışma sayfaları için ipucu,
video bağlantısının entegrasyonu

eğitim hakkında

Konuyla ilgili küçük grup çalışması
ipucu / H5P görevlerine bağlantı

-2-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



A: Konu hakkında

Okullarda Robotik

Hangi robot daha iyi? Sınıfta taç için bir savaş

-3-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



Okullarda Robotik

"Robotik ve geliştirilen çeşitli araçlar, hem farklı dersler için robotiğin daha verimli bir şekilde kullanılmasına hem de daha geniş bir yaş aralığındaki öğrencilere uygulanmasına yol açmıştır" (KUBILINSKIENE VD. 2017, s. 61)

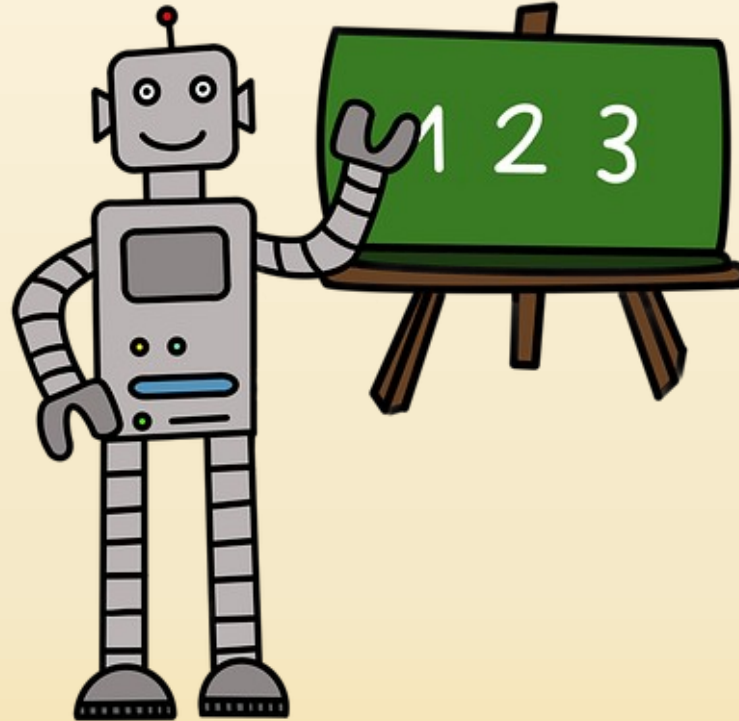
Yazarların bulgularına göre, robotlar öğretim için mükemmel bir konudur. Robotlar, özellikle matematik, fen eğitimi, teknoloji ve genel becerilerin geliştirilmesi konularında birçok fırsat sunmaktadır.

Örneğin, robotlar destekleyici bir şekilde, ancak özellikle STEM bağlamında bir ders çıktısı olarak kullanılabilir. (bkz. Kubilinskiene vd. 2017, s. 67)

KUBILINSKIENE, Svetlana / ZILINSKIENE, Inga / DAGIENE, Valentina / SINKEVICIUS, Vytenis (2017): Robotiklerin Okul Eğitiminde Uygulanması: Sistemik Bir İnceleme. Baltic J. Modern Computing, Vol. 5 (2017), No. 1, 50-69 <http://dx.doi.org/10.22364/bjmc.2017.5.1.04>



Robotlar nasıl çalışır ve ne gibi avantajlar sunar?



-5-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.

inesjimenez2005 tarafından çekilen Pixabay fotoğrafı -
ücretsiz lisans



Co-funded by
the European Union

Ne tür robotlar var

- Endüstriyel robotlar
- Servis robotları
- Bakım robotları
- Araştırma robotları
- Tıbbi robotlar

Bildiğim iyi oldu:

Bir robotun her zaman bir insana / canlıya doğru yönlendirilmesi gerekmez. Bunu yapan robotlara insansı robotlar da denir.

Robotlar genellikle daha çok tutucu kollara, küçük araçlara veya benzerlerine benzemektedir.



Pixabay photo by 共享设计小屋 - free licence





Kapsayıcı STEM eğitimi

- İlgili öğrencilerin ihtiyaçlarına ve başlangıç noktalarına göre uyarlanmış dersler
- Öğrencilerin ilgi alanlarına bağlı (bağımsız konu seçimi)
- Bilgisayar desteği
- İnce motor desteği

-7-

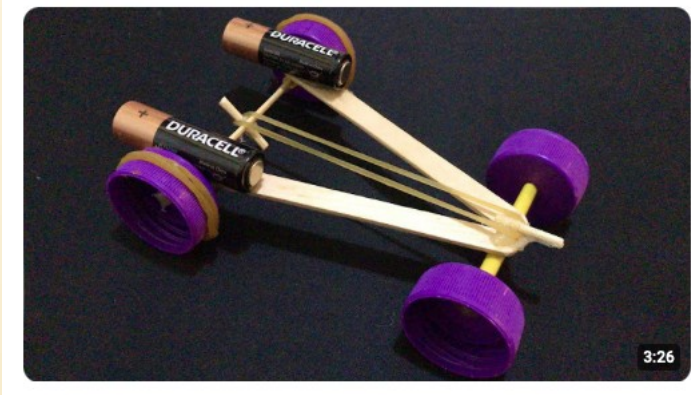


Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



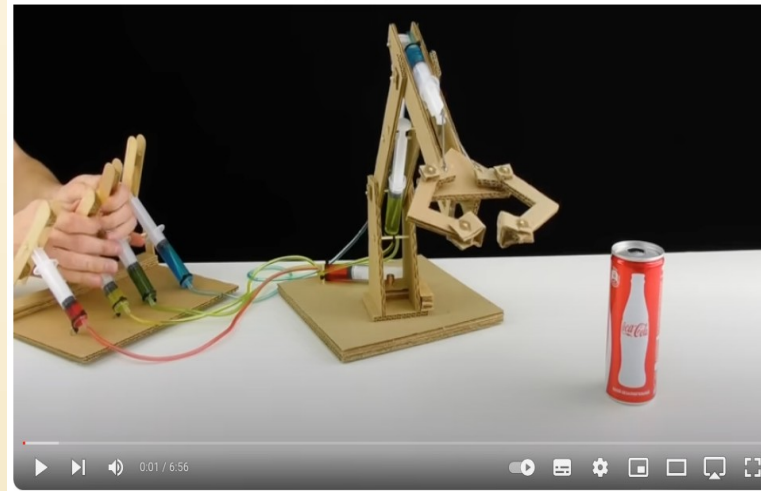


Okulda Robotik



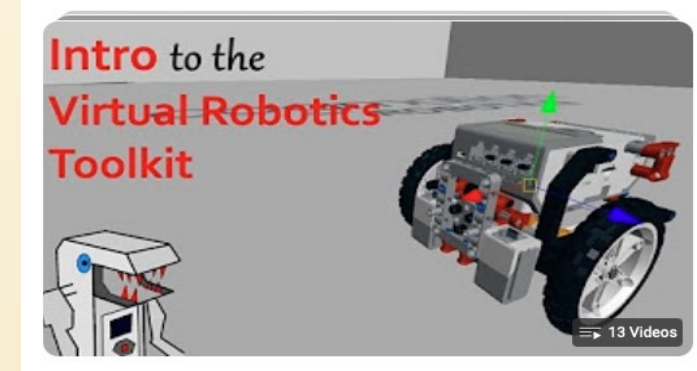
<https://www.youtube.com/watch?v=WLu2Eols0BI>

Başlangıç



<https://www.youtube.com/watch?v=P2r9U4wkjcc>

Zor / Zorlayıcı



https://www.youtube.com/watch?v=Hoed6Fu77vs&list=PLqTmtNjaVpovvImKFTsM7r1qp_gVmJ65H

Uzman Seviyesi



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



İstasyon çalışması

Başlangıç

Zor

Uzman

- Öğrencilerin bireysel ya da ortak çalışmalarda bir istasyon seçmelerine izin verilir.
- İstasyonlar üç farklı zorluk seviyesine göre düzenlenmiştir.
- Öğrenciler, kapsayıcılığı sağlamak için hangi zorluk seviyesini seçeceklerine kendileri karar verebilirler
- Her istasyon için aşağıdaki kriterlere sahip bir yarışma düzenlenmektedir: Tasarım, performans ve teknik know-how

-9-



gamerio tarafından Pixabay fotoğrafı - ücretsiz lisans



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



Başlangıç

Görev:

Yerel veya ulusal bir robotik yarışmasında yarışmak üzere bir robot tasarlamak, inşa etmek ve programlamak.

-10-

Minik hız arabası



<https://www.youtube.com/watch?v=WLu2Eols0BI>

Faaliyetler:

- Robotu yarışma kurallarına göre planlayın ve tasarlayın.
- Robotu inşa edin ve programlayın, performansını test edin ve iyileştirin.
- Robotik yarışmasında yarışmak, performansı analiz etmek ve tasarımı yinelemek



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union

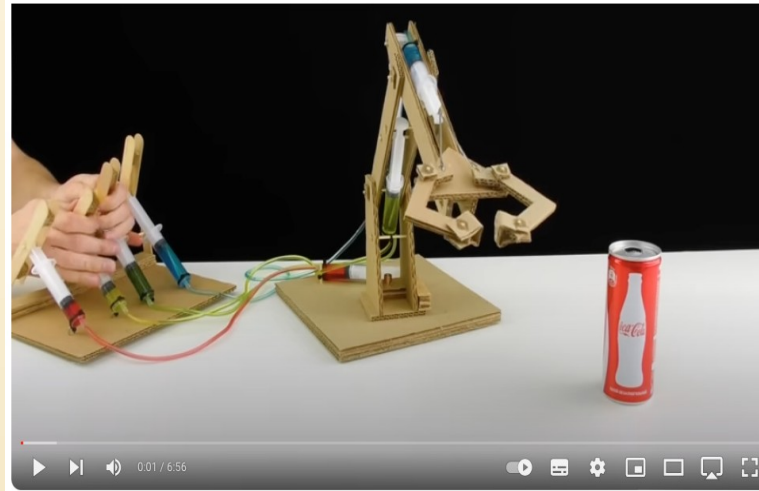


Hidrolik Robot Kol

Görev:

Yerel veya ulusal bir robotik yarışmasında yarışmak üzere bir robot tasarlamak, inşa etmek ve programlamak.

-11-



<https://www.youtube.com/watch?v=P2r9U4wkjcc>

Faaliyetler:

- Robotu yarışma kurallarına göre planlayın ve tasarlayın.
- Robotu inşa edin ve programlayın, performansını test edin ve iyileştirin.
- Robotik yarışmasında yarışmak, performansı analiz etmek ve tasarımı yinelemek



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



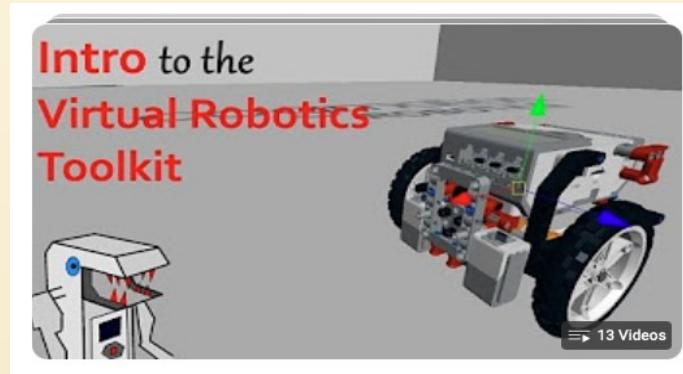
Uzman Seviyesi

Görev:

Yerel veya ulusal bir robotik yarışmasında yarışmak üzere bir robot tasarlamak, inşa etmek ve programlamak.

-12-

Sanal Robotik Araç Seti



https://www.youtube.com/watch?v=Hoed6Fu77vs&list=PLqTmtNjaVpovvImKFTsM7r1qp_gVmj65H

Faaliyetler:

- Robotu yarışma kurallarına göre planlayın ve tasarlayın.
- Robotu inşa edin ve programlayın, performansını test edin ve iyileştirin.
- Robotik yarışmasında yarışmak, performansı analiz etmek ve tasarımı yinelemek



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.

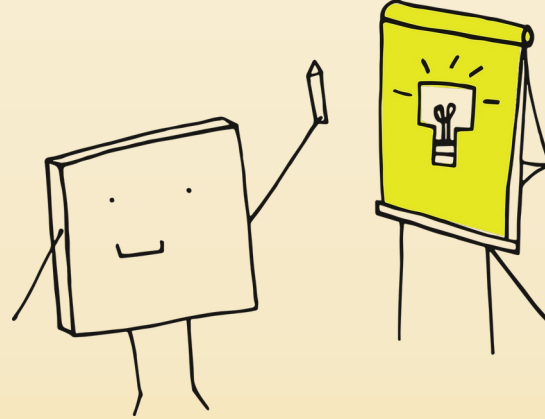


Co-funded by
the European Union

B: Eğitim hakkında



Eğitim aşaması



-13-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



Görev 1:

- Tek başınıza veya çiftler halinde bir istasyona karar verin. İstasyonlar başlangıç, zor ve uzman olarak ayrılmıştır.
- İstasyondaki talimatları izleyin ve prototipinizin mümkün olan en iyi versiyonunu oluşturun
- Oluşturmak için 2 saatiniz var.
- Prototipinizi bir yarışma jürisine sunmaya hazırlanın



-14-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union



H5P- Görevler:

Robotlar her zaman insanlara ya da hayvanlara benzer.

- Doğru
- Yanlış (X)

Hidrolik bir robot kolu oluştururken aşağıdaki faktörler önemlidir

- alt yapı
- Hidrolik sıvısının renk seçimi (X)
- Doğru miktarda sıvı (X)
- Hassas tutucu kol (X)

-15-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.





H5P- Görevler:

Virtual Robotics Toolkit aşağıdaki avantajları sunar

- Malzeme maliyetleri olmadan tasarım (X)
- İnce motor becerilerinin derinleşmesi
- Maddi farkındalık yaratır
- Ezber bozan düşünmeyi teşvik eder (X)

Tiny Speed Car oluşturulurken aşağıdaki faktörler önemlidir

- en az 3 lastik (X)
- hafif üçgen yapı (X)
- renk seçenekleri
- Ürün seçimi (plastik veya ahşap yerine ağır malzemeler)





Tebrikler!

Okulda Robotik aktivitesinde ustalaştınız!

-17-



Avrupa Komisyonu'nun bu yayının hazırlanmasına verdiği destek, sadece yazarların görüşlerini yansıtan içeriğin onaylandığı anlamına gelmez ve Komisyon burada yer alan bilgilerin herhangi bir şekilde kullanılmasından sorumlu tutulamaz.



Co-funded by
the European Union