

robotistan



**R.E.X Woody Serisi D.I.Y Masa Basketbolu
Eđitmen Kitabı**



1.DERS: Elektronik Devre Elemanlarını Tanıyalım



Sizce elektronik devre elemanlarına hangileri örnek verilebilir?
(Ampul, anahtar, iletken kablo, pil, direnç vs.)



Anahtar: Elektrik devrelerinde akımın geçişinin sağlanması veya engellenmesini sağlar. Anahtar 'açık' konumda iken devreden akım geçmezken, 'kapalı' konumda iken devreden akım geçişi sağlanır.



Led: Işık yayan diyota 'led' denir. Diyotlar akımın yalnızca bir yönden geçmesini sağlayan iki bacaklı yarı-iletken devre elemanlarıdır.

1.DERS: Elektronik Devre Elemanlarını Tanıyalım



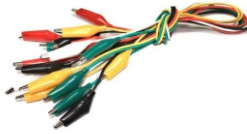
Buzzer: Buzzer'lar küçük titreştiricilerdir. Ani akım değişimleri meydana getirerek zayıf titreşimler oluştururlar.



Piller: Kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine doğrudan dönüştürerek bünyesinde depolayan cihazlara 'pil' denir. Piller sayesinde depolanan enerjiyi istediğimiz devrelerde kullanabiliriz.



Pil Yuvası: Pili muhafaza eden ve pilden gelecek akımı iletmeyi sağlayan bileşenlere denir.



Kablo: İçindeki iletken bakır sayesinde elektrik akımını iletimini sağlayan bileşenlere denir.



Direnç: Elektrik devresinde akım akışına karşı oluşan etkinin ölçümüne direnç denir.

1.DERS: Elektronik Devre Elemanlarını Tanıyalım



Yalıtkan Bant: Devrede akımın kaçak yapmaması, başka yere sıçramaması için kullanılan banta denir.



Vida: Silindirik veya konik yüzey üzerine eğri bir biçimde açılmış oluklara verilen isimdir. Sert zeminlerde sabitleme yapmada vs. kullanılabilir.



Aralayıcı: Zeminleri birbirine sabitlemede kullanılan uçlarına somun takılan bileşenlere denir.



Somun: Bağlantı elemanıdır, vida dişleri arasındaki sürtünme kuvvetinin etkisiyle vidaların birbirlerine tutunmasını sağlar.



Makaron: Kabloların daha güvende olmasını sağlayan, kablo kalabalığını düzenleyen plastik benzeri malzemeden yapılmış bileşenlerdir.

2.DERS: İletken ve Yalıtkan Malzemeler

Basit Tanım:

Elektrik akımının iletilmesini sağlayan malzemelere 'iletken', iletilmesini engelleyen malzemelere ise 'yalıtkan' denir.

Kimyasal Tanım:

Bir maddenin iletkenliğini belirleyen en önemli faktör, atomlarının son yörüngesindeki elektron sayısıdır. Son yörüngesindeki elektron sayısı 4 'den büyük olan maddeler yalıtkan 4 'den küçük olan maddeler de iletken dir.

İletkenlerin Özellikleri:

- Elektrik akımını iyi iletirler.
- Metaller, bazı sıvı ve gazlar iletken olarak kullanılır.
- Metaller, sıvı ve gazlara göre daha iyi iletken dir.
- Metaller de, iyi iletken ve kötü iletken olarak kendi aralarında gruplara ayrılır.
- İyi iletkenlere örnek olarak, altın, gümüş, bakır gösterilebilir.
- Bakır tam saf olarak elde edilmediğinden, altın ve gümüşe göre biraz daha kötü iletken olmasına rağmen, ucuz ve bol olduğundan, en çok kullanılan metaldir.

Yalıtkanların Özellikleri:

- Yalıtkan maddelerin elektronları atomlarına sıkı olarak bağlıdır.
- Bu sebeple de elektriği iletmezler.
- Yalıtkan maddeler iletken maddelerin yalıtımında kullanılır.
- Elektrik akımını iletmeyen maddelerdir.



Sizce iletkenlere ne örnek verilebilir?

(altın, bakır kablo, demir, su vs.)



2.DERS: İletken ve Yalıtkan Malzemeler



Yalıtkanlara ne örnek verilebilir?
(kumaş, plastik, sünger, tahta vs.)



Hadi tahtadakileri iletken veya yalıtkan olarak sınıflandıralım..

Demir	
Alüminyum Folyo*	
Ahşap Plaka*	
Pileksi*	
İp	
Bakır	
Kağıt	
Plastik	
Su	
İnsan Eli	
Kumaş	

* Masa Basketbolu Setinde kullanılacaklar.

3.DERS: Hadi Monte Edelim



Basketbolu seviyormuyuz?

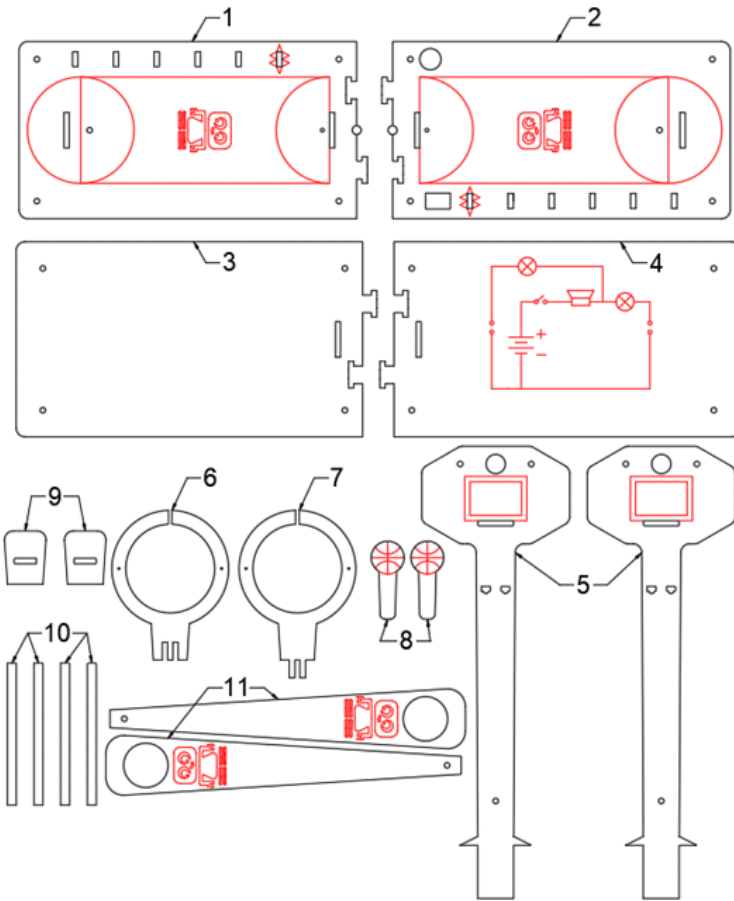


Parçaları boyayabileceğinizi biliyormuydunuz?



Masa basketbolu setimizi kuralım mı?

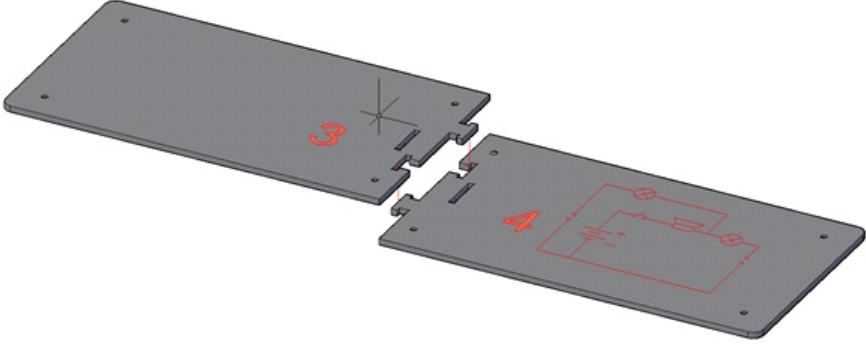
Hadi Monte Edelim - Parçalar ve Numaraları



8 ve 11 numaralı parçalar Pleksi olarak üretilmiştir.

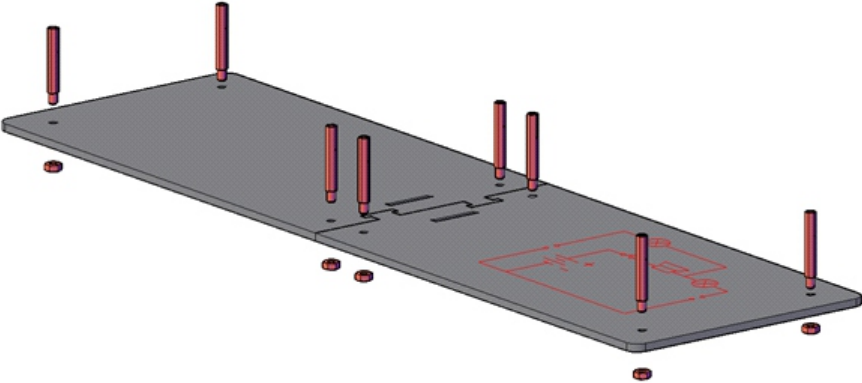
1

İlk olarak alt taban olan 3 ve 4 numaralı parçaları birleştiriyoruz.



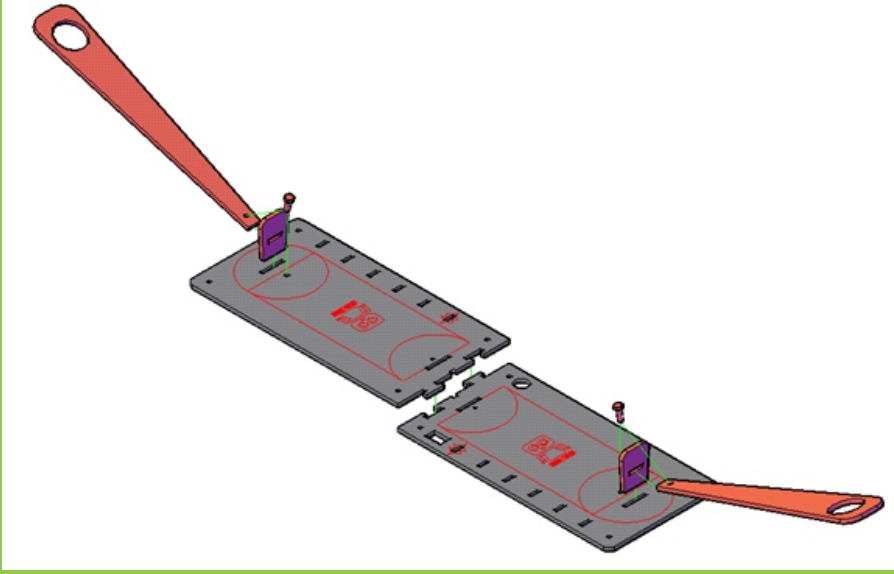
2

25mm aralayıcıları ve somunları kullanarak birleştiriyoruz.



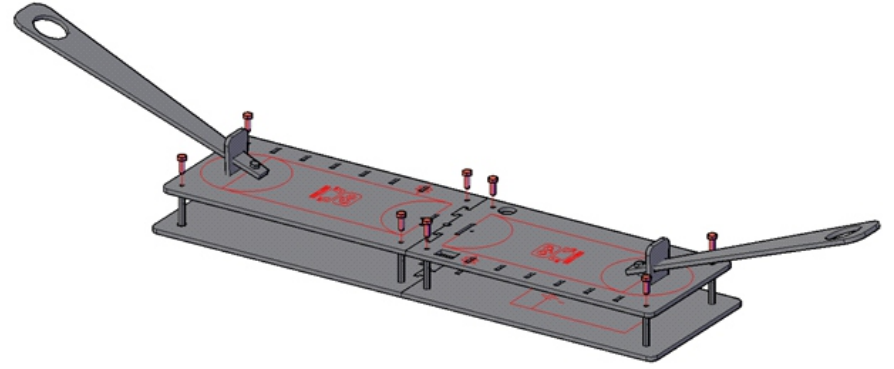
3

1 ve 2 numaralı parçalar üzerine 8 ve 11 numaralı parçaları, şekilde görüldüğü gibi birleştirelim.(11 numaralı parçanın koruma jelatinlerini sökme yi unutmayın)



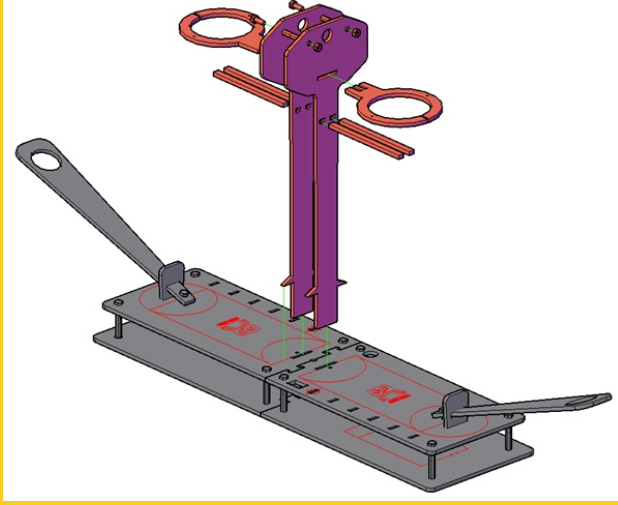
4

8 tane vida kullanarak birleştirmeleri yapalım.



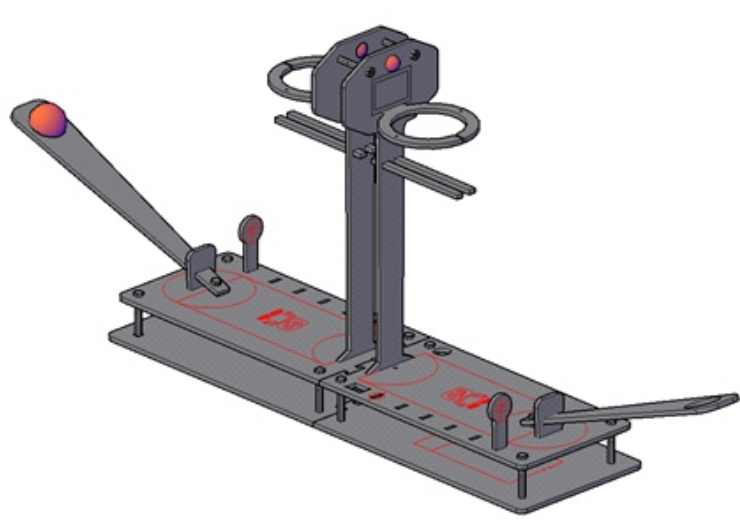
5

10 numaralı parçaları elektrik devresiyle tamamladıktan sonra 5 numaralı parça şekilde gösterildiği gibi yerleştiriniz. Aynı şekilde 6 ve 7 numaralı parçaları 5 numaralı parçalara yerleştiriniz.



6

Son olarak 8 numaralı parçaları da 1 ve 2 numaralı parçaların üzerine yerleştirdikten sonra artık oynamaya hazır.



4.DERS: Değerlendirme



Geçtiğimiz derslerden aklımızda neler kaldı?

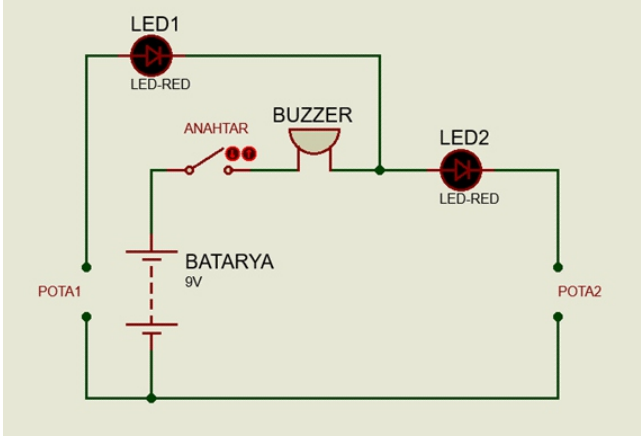


Elektronik devre elemanlarına örnek verebilirmisiniz?
(ampul, anahtar, iletken kablo, pil, direnç vs.)



İletken ve yalıtkan malzemelere örnek verirmisiniz?
(altın, bakır kablo, demir, su - kumaş, plastik, sünger, tahta vs.)

Hadi Yaptığımız Devrenin Şemasına Bakalım...



Pilin negatif ucundan harekete başlayan Neşe Karakteri (Tersyüz Filminden) klonlanarak çoğalır ve gösterilen iki yöne doğru gitmeye devam eder.

Eğer anahtar kapalı ise ve:

Eğer Pota1 de top basket olduysa devreyi tamamlar ve Neşe LED1'i yaktıktan sonra zili(buzzer) çalar ve devreyi tamamlar.

Aynı şekilde Pota2 de top basket olduysa devreyi tamamlar ve Neşe LED2'yi yaktıktan sonra zili(buzzer) çalar ve diğer devreyi tamamlar.

Fakat anahtar açık ise her halükarda devre tamamlanmaz ve devre elemanlarında bir tepki görülmez.

4.DERS: Değerlendirme



Acaba neden basket toplarını alüminyum folyo ile kapladık?
(Folyo iletken olduęu için)



Anahtar açık olduğunda neden buzzer ötmüyor ve ledler yanmıyor?
(Anahtar açıkken devre tamamlanmadığından)



Kablo yerine ip ile aynı devreyi kursak devre çalışırmıydı, neden?
(Çalışmazdı, çünkü ip iletken olmadığından akım gerçekleşmezdi)

Etkinlik 1 - Basketbol Turnuvası

- Öğrenciler 2 kişilik gruplar halinde ayrılırlar
- 3'er dakikalık maçlar yapılır.
- Skora göre maçların galipleri yeniden 2 kişilik gruplar olurlar.
- Bu kez 2'şer dakikalık maçlar yapılır.
- Bu şekilde 2 galip kalana kadar oyunlar devam eder.
- Finali kazanan oyuncuya Michael JORDAN,2. ye LeBron JAMES ve 3. oyuncuya Magic JOHNSON ünvanı verilir.
- Ünvan sahiplerine setin yanında gelen ünvan yaka kartları dağıtılır.
- Setin yanında gelen Ünvan Tablosu'na kazananların isimleri yazılır ve sınıf köşesine asılır.

UNVAN TABLOSU		
Başarı Sırası	Unvan	İsim-Soyisim
Birinci	Michael JORDAN 	
İkinci	Lebron JAMES 	
Üçüncü	Magic JOHNSON 	

Etkinlik 2 - Boyama

- Sulu boya, guaj boya, keçeli kalem ve kuru boya kullanılabilir.
- Herkes boyalarını çıkarır.
- Parçalar istenen şekilde renklere boyanır.
- İsteyenler zemini basket sahası gibi boyayabilir.
- Veya öğrenciler istedikleri resimleri çizebilirler.
- Sulu boya ve guaj boya kullananlar ders bitiminden en az 15 dk önce boyamayı bitirmeli ve parçaları kurutmalı.

SKOR TABLOSU		
Skor/Dk	Meyveİsmi	İsim-Soyisim
15+	Ananas 	
10-15	Kivi 	
5-10	Muz 	

Not: Skor sayısı yapılan uygulamaya göre değiştirilebilir.



Robotistan Elektronik Ticaret A.Ş.

Burak ENGİN (İçerik) - Mehmet Ali DAĞ (Tasarım) - Mehmet AKCALI (Editör) - Mehmet Nasır KARAER (Grafik)
info@robotistan.com - www.robotistan.com
Tel: 0850 766 0 425