



ERASMUS+ PROJECT
Innovative Information Technologies in the Modern
VET School
2020-1-RS01-KA202-065381

Arduino

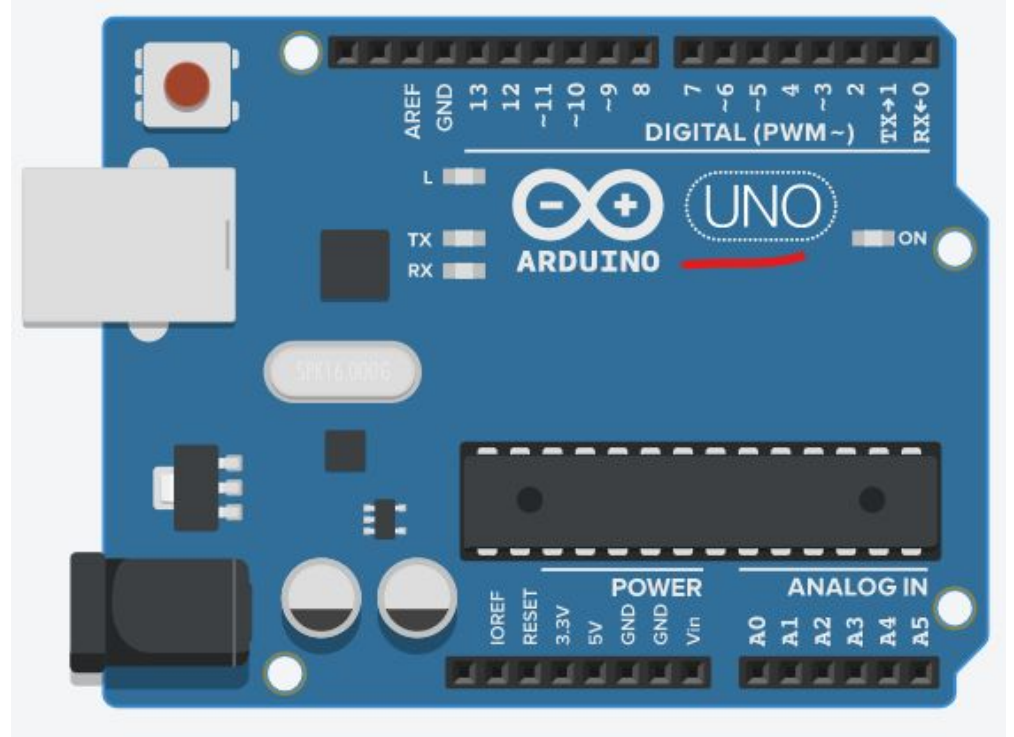
deney yapmak için gerekli olan bile enler
ve kavramlar

çerikler

Bu sunumda zorlukların üstesinden gelmek için gerekli olan bileşen ve kavramları gözden geçireceğiz. Sadece kit bileşenlerini kullanacağız

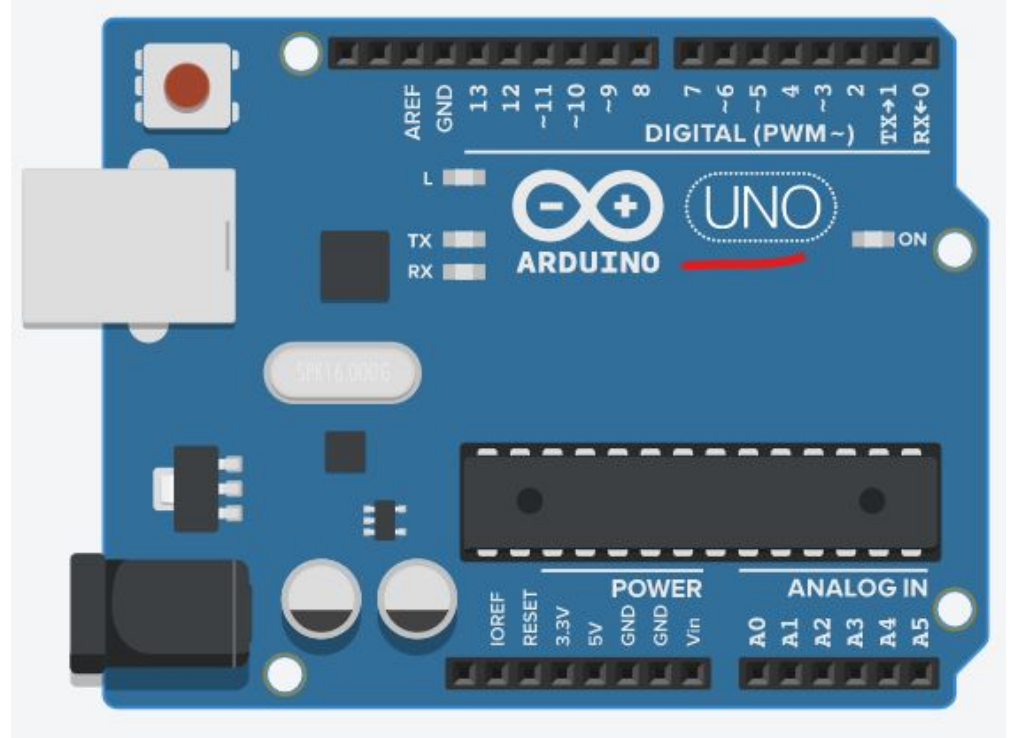
çerikler

Öncelik olarak bir Arduino
UNO R3 kartına ihtiyacımız
var



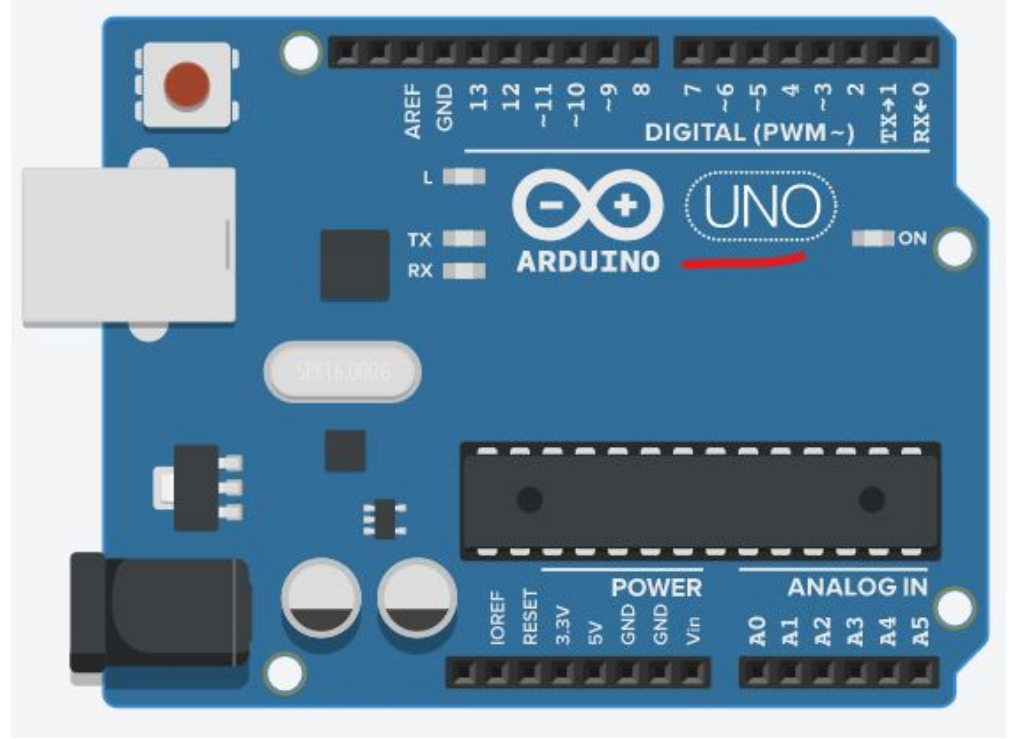
çerikler

Örneklere hem dijital
Girişleri/Çıkışları hem de analog
Girişleri/Çıkışları kullanacağız.



çerikler

Ek kütüphaneler kurmamız
gerekiyor



Birazcık Fizik Bilgisi

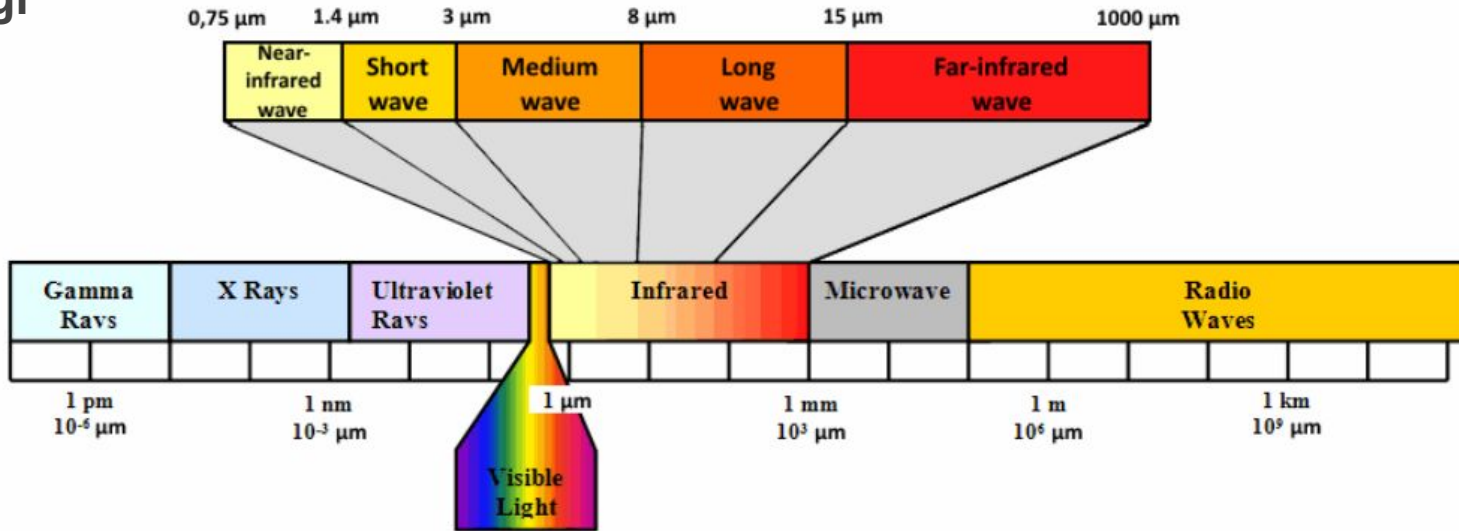
Kızılötesi radyasyon

Deneylelerimizde kızılötesi uzaktan kumanda ve alıcı kullanacağız.

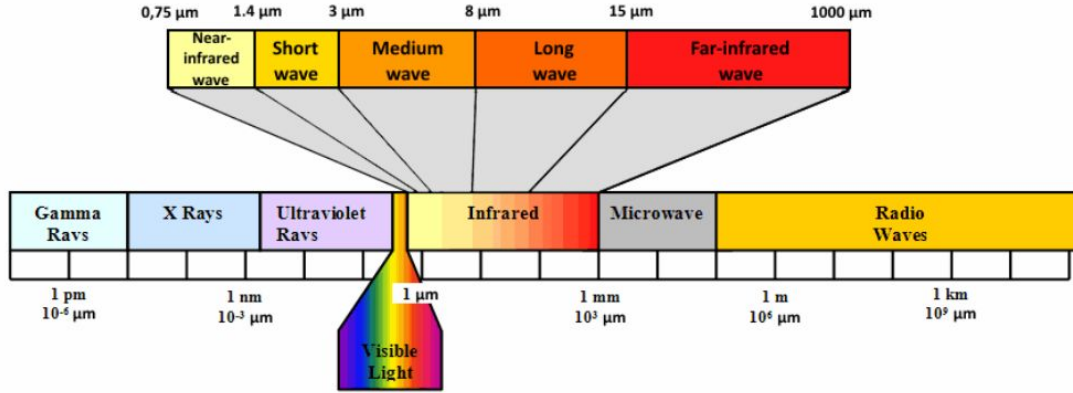
Birazcık Fizik Bilgisi

Görünür ışık spektrum

aralığı

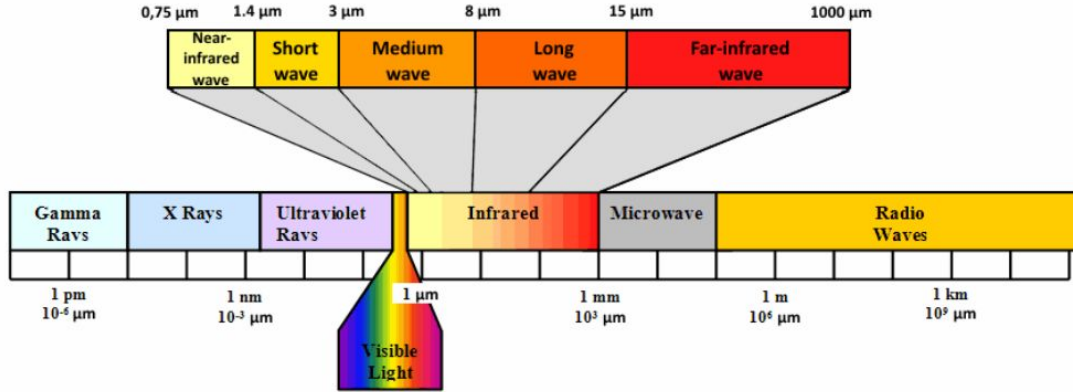


Birazcık Fizik Bilgisi



Gördü ünüz gibi görünen iki ı ı ın ucunda ultraviyoleet ve kızılötesi ı ınları var.

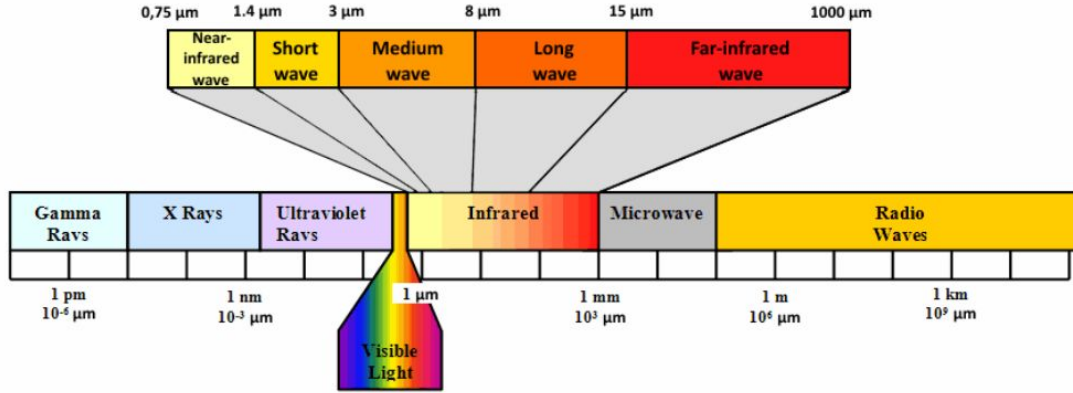
Birazcık Fizik



Grafikte gösterilen fiziksel de i kene dalga boyu denir.

Her uzunluk gibi metre cinsinden ölçülür.

Birazcık Fizik Bilgisi



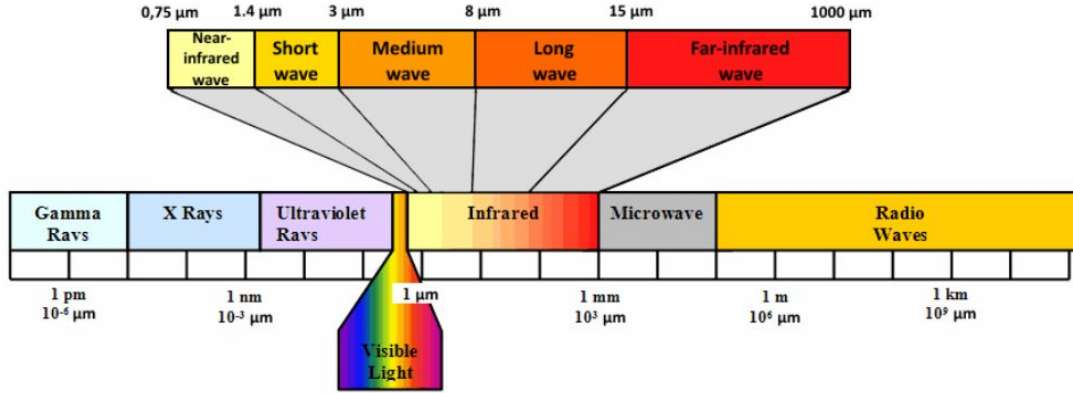
Radyasyon frekansı ve dalga boyu ters orantılıdır.

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

$c = \text{radyasyonun hızı (in vacuum)}$
 $v = 300.000 \text{ km/s}$

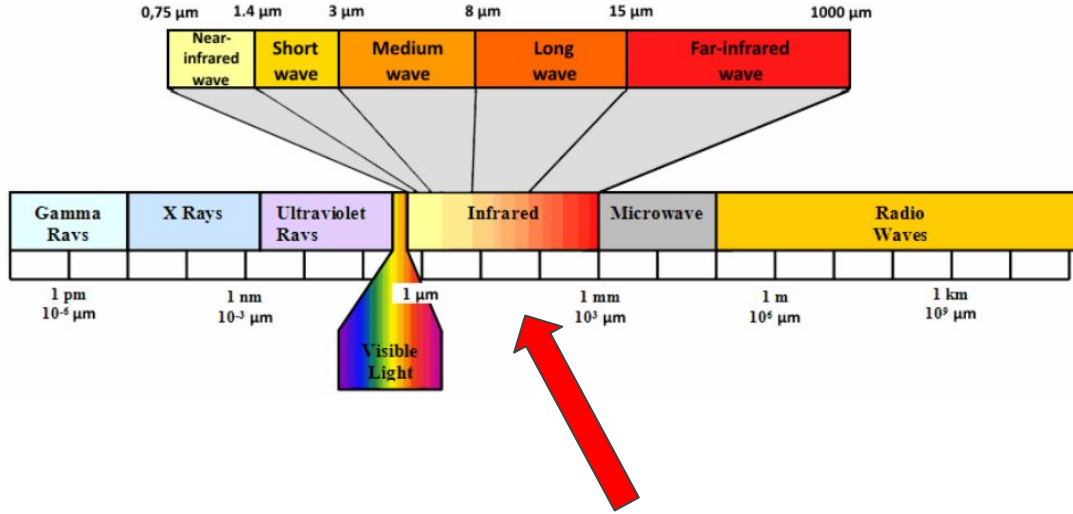
Birazcık Fizik Bilgisi

Bu grafikte gösterildiği gibi, frekans azalırken dalga boyu sağa doğru artar..



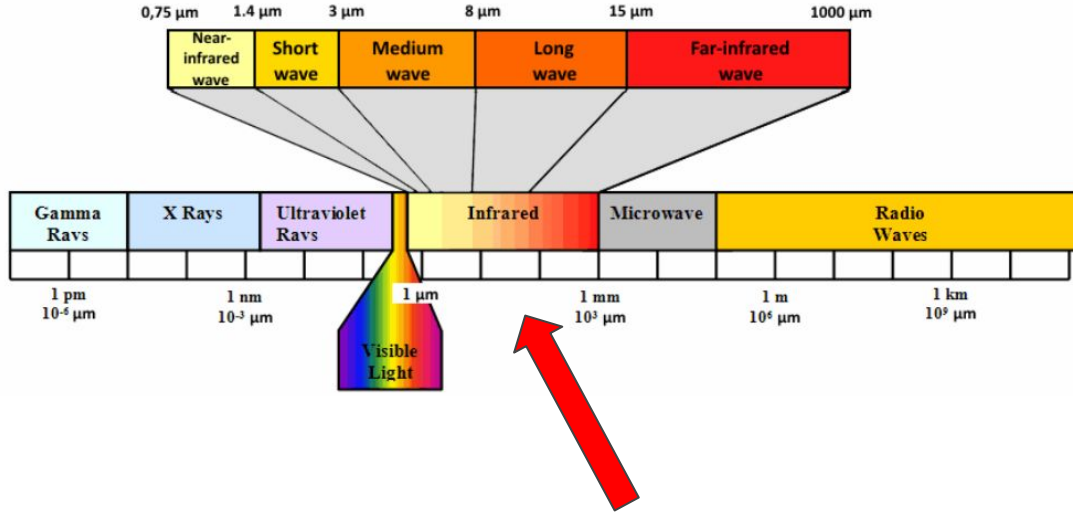
$$\lambda = \frac{v}{f}$$

Birazcık Fizik Bilgisi



Deneyimizde, sinyali vericiden alıcıya taşımak için elektromanyetik spektrumun kızılötesi kısmını kullanacağız.

Birazcık Fizik Bilgisi



Grafikte gösterildiği gibi, elektromanyetik spektrumun bu kızılötesi kısmı görünmez.

Biraz Elektronik Bilgisi

LED (Light Emitting Diode)

Belirli bir dalga boyunda radyasyon yayabilen yarı iletken bir bileşendir.

Kırmızı, yeşil, sarı veya yeşil gibi görünür renkli bir ışık yayan LED'lere sahip olabiliriz.



Kızılötesi LED'ler, kızılötesi aralığına dahil olan, dolayısıyla görünür aralığın dışında olan bir dalga boyuna sahip radyasyon yayar.



Biraz Elektronik Bilgisi

Kızılötesi Uzaktan Kumanda

Kızılötesi bir diyot aracılığıyla kodlanmış sinyaller gönderen elektronik bir cihazdır..



TKitle birlikte sağlanan uzaktan kumanda, burada gösterilene benzer bir 3V düğme pille çalışır



Biraz Elektronik Bilgisi

Kızılötesi Alıcı

Kitle birlikte verilen alıcı diyot, TL1838 kodu altında pazarlanmaktadır.

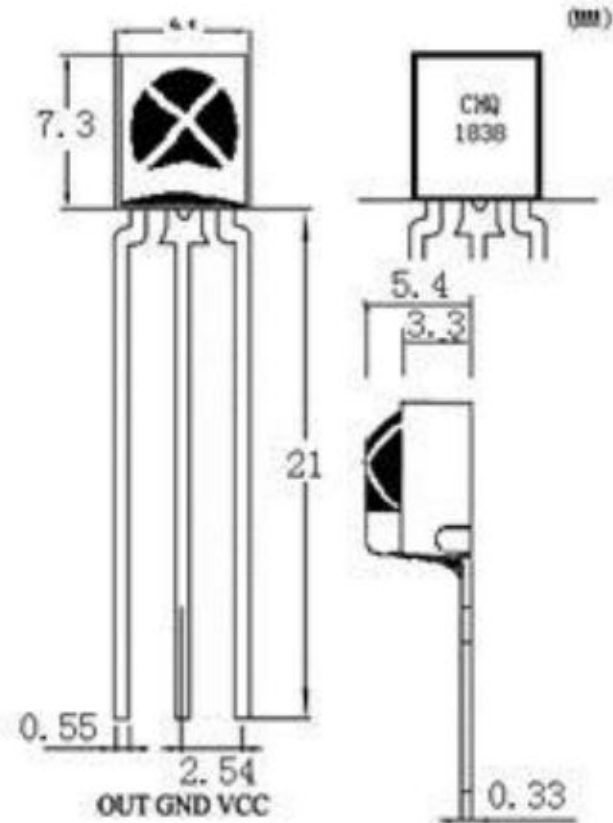


Biraz Elektronik Bilgisi

Kızılötesi Alıcı

Cihaz pin düzenlemeleri burada gösterilmektedir

Pimlerden ikisi güç kaynağına, biri giriş/çıkış verilerine ayrılmıştır.

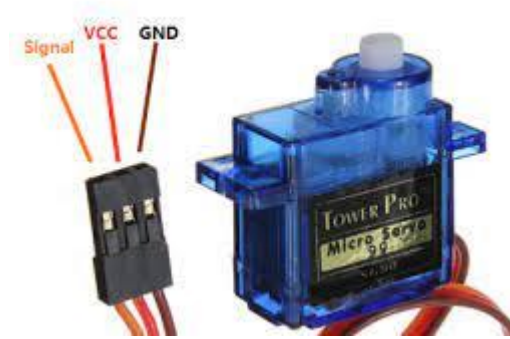


Biraz da Elektronik

Servomotor

"sinyal" piminde alınan bir sinyalle komut verildiğinde dönen bir tür elektrik motorudur.

Diğer iki pim güç kaynağına ayrılmıştır.

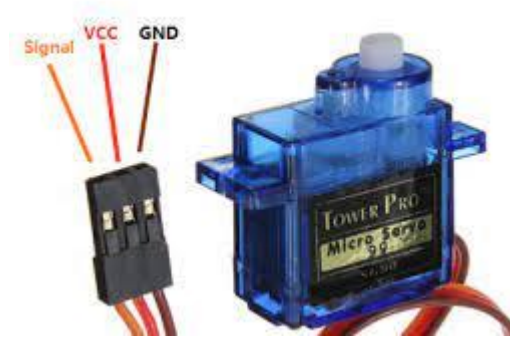


Biraz da Elektronik

Servomotor

Bir servo motorun tahrik darbeleri, sabit bir frekansa ve deęişken bir zaman uzunluęuna sahiptir.
Darbenin zaman uzunluğu dönme açısını belirler.

Bu sürüş yöntemine PWM (Pulse Width Modulation) denir.



Te ekkür Ederiz



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.