

OERSTEDOV EFEKT

PROJEKT MICRO:BIT - UPUTA ZA NASTAVNIKA

Prirodoslovno-matematički fakultet, Fizički odsjek

Kolegij: Uporaba računala u nastavi

Studenti: Jelena Zrinjski, Franjo Vranić

2018.

KLJUČNE RIJEČI

Kompas, struja, magnetsko polje.

CILJ PROJEKTA

Cilj projekta je upoznavanje učenika s mogućnostima micro:bit uređaja. Micro:bit će nam poslužiti kao kompas – igla kompasa okrenuti će se u smjeru magnetskog polja koje nastaje kada vodičem prolazi istosmjerna struja.

Ovaj projekt namijenjen je učenicima osnovnih škola, a osmišljen je tako da se može iskoristiti u nastavi fizike (upoznavanje s Oerstedovim pokusom), informatike (pisanje jednostavnog programa u Python-u) i tehničke kulture (spajanje strujnog kruga, izrada projekta).

POPIS OPREME

1x micro:bit s baterijama

1x baterija 9V

2x držač baterije

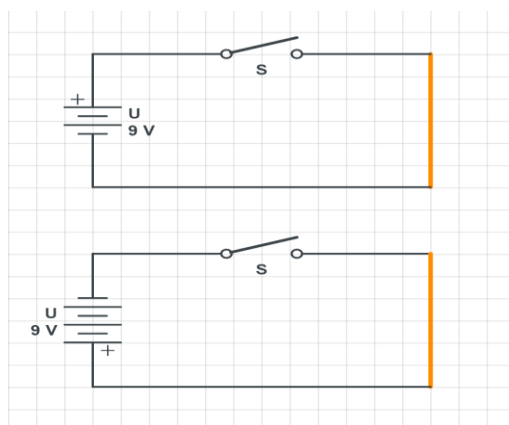
1x prekidač

1x bakrena žica

Dodatna oprema: iver ploča, kvačice, vijci, matice, ljepilo. (Učenici se mogu poslužiti s različitim materijalima i predmetima koji su im dostupni u školi.)

SHEMA SPOJA

Prikazane su dvije mogućnosti spajanja baterije s ciljem prikazivanja otklona igle kod različitih smjerova struje.

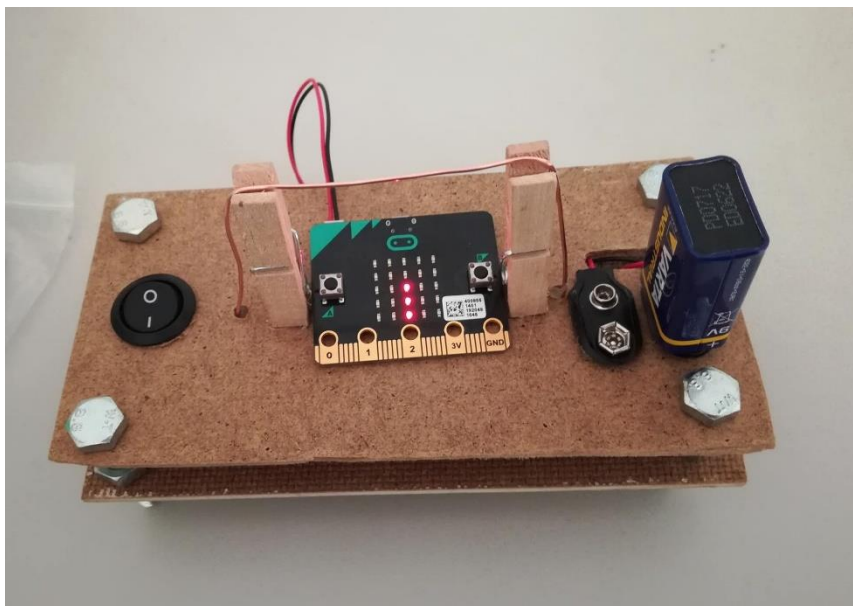


KOD U PYTHON-U

```
from microbit import *  
  
compass.calibrate()  
  
while True:  
    sleep(100)  
    needle = ((15 - compass.heading()) // 30) % 12  
    display.show(Image.ALL_CLOCKS[needle])
```

Micro:bit spojimo s računalom te program iz Python editora prebacimo na uređaj. Prije korištenja, kompas je potrebno kalibrirati crtanjem kruga na LED zaslonu micro:bit uređaja.

KONAČNI IZGLED



Pokus se izvodi u kratkom vremenu jer je baterija spojena na ovaj način u kratkom spoju.

LINKOVI

- Literatura: https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/a743968a-901e-4aa4-9117-d7d5dedacod5/html/1159_Elektricna_struja_i_magnetizam.html
- Micro:bit Python editor: <http://python.microbit.org/v/1>