



EXPERIMENT



Nivell
★★★★

STEAM

Objectiu de l'experiment : Sistema per mesurar el temps de reacció davant d'un estímul visual o sonor .

Science Technology Engineering Art Math

Ubicació: Biologia_1Batxillerat_Tecnologia 4t ESO_Educació Física

Enunciat de l'experiment:

Ens demanen realitzar un dispositiu basat en Arduino i TdR STEAM destinat a mesurar el temps de reacció davant d'un estímul visual (i/o sonors).

Descripció de l'experiment:

 (per estímul visual).

En engegar el dispositiu, el led blau s'encendrà. Per iniciar la prova premerem el botó D3 de la placa TDR. S'apagarà el led blau i quan s'encengui el led vermell (D12) premerem el més ràpid que puguem el polsador groc (D8). El resultat en cas de no haver-nos avançat es presentarà a la pantalla de l'ordinador.

Sensors/Actuadors Interns:

Buzzer (D5), Polsador SW2 (D3), **LED1(D13),LED2(D12).**

Sensors/Actuadors Externs: Polsador connectat a D8.

PAS 1:

```

Quan rebí Comença el joc
digués Calque premis el boto D3 de la placa TDR-STEAM... durant 4 segons
per sempre
  assigna a REINICI el valor 0
  si lectura digital 3 = fals llavors
    posa el pin digital 13 a ✕
    assigna a DESCOMPTADOR el valor nombre a l'atzar entre 100 i 500
    assigna a REINICI el valor 0
    repeteix fins DESCOMPTADOR = 0
    augmenta DESCOMPTADOR en -1
    si lectura digital 8 = fals llavors
      Tone pin 5 | 2000 Hz 500 ms
      assigna a REINICI el valor 1
      assigna a DESCOMPTADOR el valor 0
      digués No premis el botó abans que s'encengui el LED durant 2 segons
    si REINICI = 0 llavors
      posa el pin digital 12 a ✓
      reinicia el cronòmetre
      assigna a Temps el valor cronòmetre
      repeteix fins lectura digital 8 = fals
      posa el pin digital 12 a ✕
      assigna a Temps el valor cronòmetre
      digués Temps durant 5 segons
    posa el pin digital 13 a ✓
  
```

PAS 2: Edició de fons



REPTE DE MILLORA: Combinar-ho amb estímuls sonors. A més de l'estímul visual cal que simultàniament hi hagi també un estímul sonor a través del Buzzer (D5).