

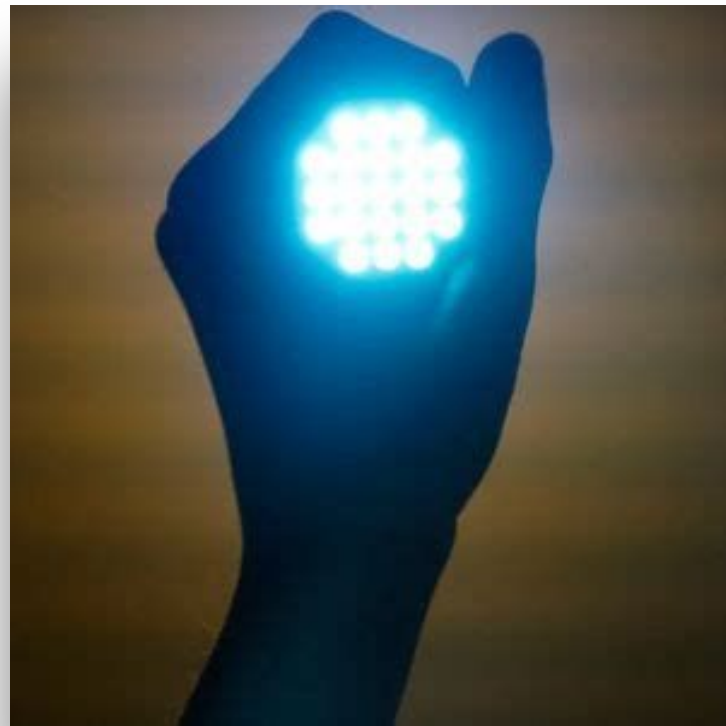
Segona Sessió

LED amb Polsador

Maig 2025



Laboratori de Transformació Educativa



Materials necessaris

1. Un LED.
2. Una tarjeta Arduino Uno-R3 o Arduino Mega 2560.
3. Un cable USB impresora.
4. Un computador.
5. Cables para el montaje del circuito.
6. Un Protoboard.
7. Una Resistencia Eléctrica de 220 ohm.
8. Un Botón Pulsador.



Taula per determinar el Valor de la Resistència

La resistència o resistor, és qualsevol element localitzat en el pas del corrent elèctric i que causa oposició a què aquesta flueixi. Les resistències es representen amb la lletra R i es mesuren a Ohm (Ω). Per obtenir el valor d'una resistència, es pot emprar la taula següent:

On Ω = Ohmni

k Ω = Kilohmni (1 k Ω es igual a 1000 ohmios).

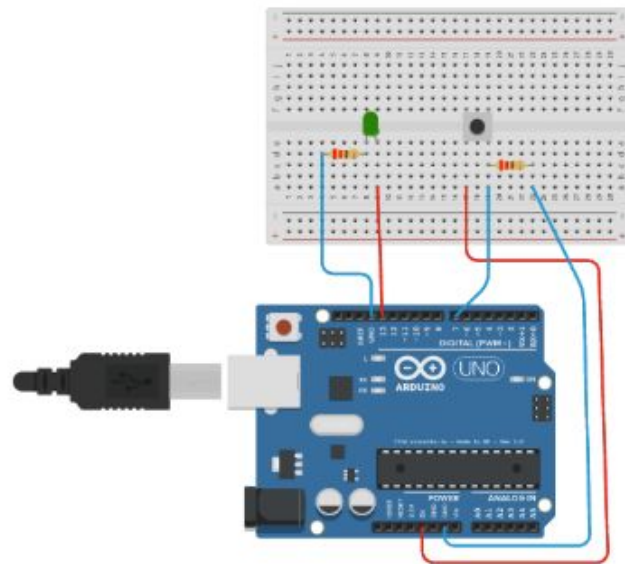
M Ω = Megaohmni (1 M Ω es igual a 1 000 000 de ohmios ó 1 000 kiloohmnios).

Color	Valor	Multiplicador	Tolerancia
Negro	0	$\times 1\Omega$	...
Marron	1	$\times 10\Omega$	+/-1%
Rojo	2	$\times 100\Omega$	+/-3%
Naranja	3	$\times 1K\Omega$	...
Amarillo	4	$\times 10K\Omega$	...
Verde	5	$\times 100K\Omega$	+/-0.5%
Azul	6	$\times 1M\Omega$	+/-0.25%
Violeta	7	$\times 10M\Omega$	+/-0.10%
Gris	8	...	+/-0.05%
Blanco	9	...	...
Dorado	...	0.1 Ω	+/-5%
Plateado	...	0.01 Ω	+/-10%

Tabla 2.1. Calculo de tolerancias de una resistencia a través de sus colores



Muntatge del circuit



Codi

```
// Práctica encender y apagar un LED a través de botón pulsador

const int LED=13;
const int BOTON=7;
int val;

void setup(){
  pinMode(LED,OUTPUT);
  pinMode(BOTON,INPUT);
}

void loop(){
  val=digitalRead(BOTON);
  if (val==HIGH){
    digitalWrite(LED,HIGH);
  }
  else { digitalWrite(LED,LOW);
  }
}
```

