Controllo di Temperatura e Umidità mediante DHT11

<u>Obiettivo</u>: Realizzare un controllo di temperatura e umidità mediante il sensore DHT11.

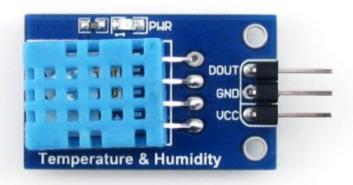
Componenti elettronici:

- Arduino UNO
- DHT11

<u>Teoria</u>: Il DHT11 è un sensore digitale per la misura della temperatura ed umidità molto stabile e semplice da usare e configurare.

E' un sensore di basso costo che ha un range di misurazione dell'umidità che va da 20%RH al 90%RH (con una precisione di 5%RH) e di temperatura da 0 a 50°C (con una precisione di 2°C)

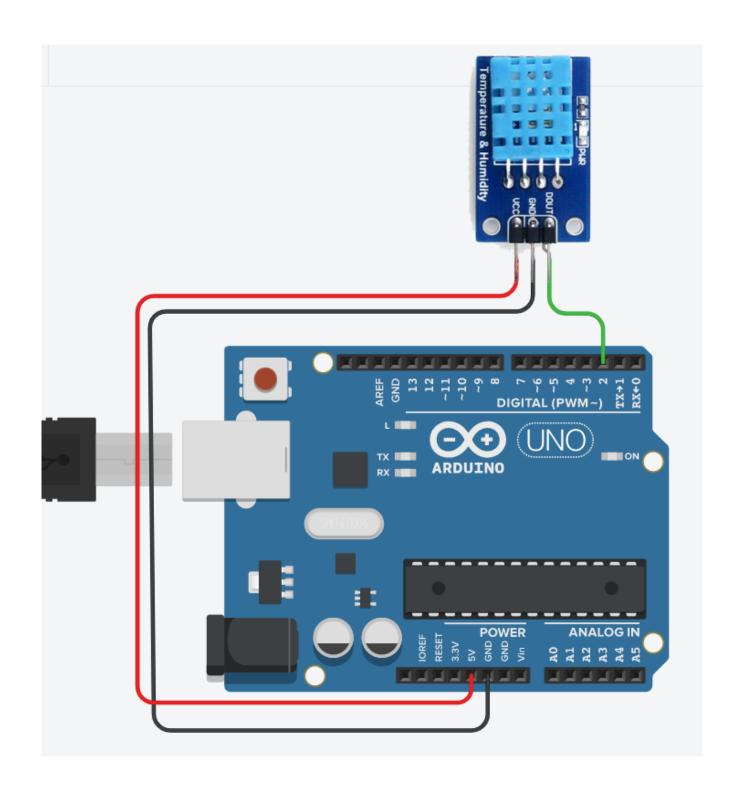
Il sensore si presenta con tre pin.



Guardando il dispositivo dal lato della parte sensibile, si ha che il pin di sinistra è quello dell'alimentazione (5V), quello centrale è il GND e il destro è il PIN del segnale digitale, da collegare ad un'uscita digitale di Arduino.

Collegamento Circuitale:

Viene in seguito riportato lo schema elettrico utilizzato per valutare la temperatura mediante il dispositivo elettronico DHT11



Codice:

Per il funzionamento del dispositivo è necessario caricare la libreria DHT.h nell'ide. Successivamente va definito il tipo di dispositivo che si sta utilizzando (nel nostro caso DHT11). Tale informazione va inserita nella dichiarazione dell'oggetto DHT (DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);).

La proprietà readTemperature restituisce la temperatura in gradi Celsius come default, a meno che non si inserisce un valore booleano true come argomento. In questo caso la temperatura verrà espressa in gradi Farhenait.

La proprietà readHumidity restituisce l'umidità relativa (RH).

Personalizzazioni:

E' possibile modificare il circuito aggiungendo un display per visualizzare i valori di temperatura e umidità.