

Creare una stazione meteorologica con BBC micro:bit

Lista componenti

Prof. Maffucci Michele

Indice

Breadboard	2
Breadboard mini 170 punti (In opzione alle altre breadboard)	2
Breadboard mini 830 punti	3
Breadboard mini 400 punti	3
Jumper	4
Jumper maschio-maschio	4
Jumper maschio-femmina	5
Morsetti a cocodrillo	6
Contenitore batterie	7
Contenitore con interruttore	7
BBC micro:bit V2	8
Breakoutboard	9
Kit completo (microbit non incluso)	10
Elementi di connessione	10
Componenti elettronici	12
Sensore di umidità e temperatura DHT11	12
Sensore di temperatura digitale liquidi DS18B20	12
Modulo Sensore Pioggia	13
Sensore Barometrico BME280	14
Sensore ultrasuoni	14
Modulo ricetrasmittitore WiFi ESP8266 ESP-01S con adattatore	15
Display 1602 I2C	16
Alimentazione circuiti	17
Alimentatore per breadboard	17
Batterie di alimentazione	17
Alimentatore 5V - 2A	18
Strumenti di lavoro	19
Matite	19
Micromine	19
Righello	20
Righello metallico	21
Metro a nastro	21
Coltello multiuso	22
Coltello di precisione	22
Punteruolo	23
Pinze con taglio	23
Tappetino da taglio	24
Colla a stick	24
Colla roller	25
Colla a caldo	25

Riferimenti	26
Note sulla versione	26

Breadboard

Breadboard mini 170 punti
(In opzione alle altre breadboard)

Dove acquistare

Amazon

<https://amzn.to/38R482R>

robotics-3d - Acquisto carta del docente e MEPA

<https://bit.ly/3LR9B7m>

robotstore - Acquisto carta del docente e MEPA

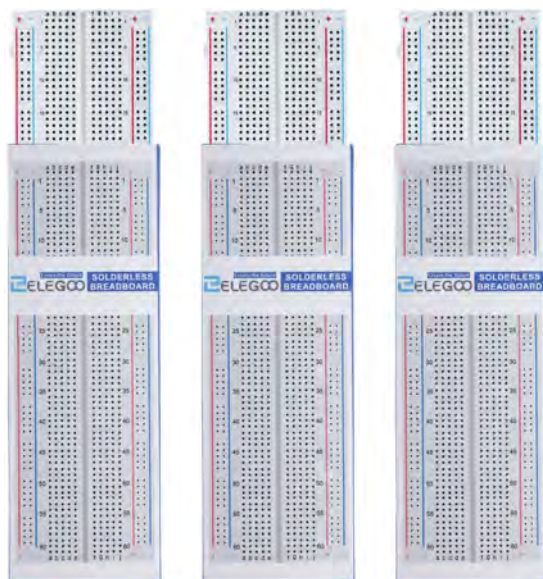
<https://bit.ly/3PK6ukK>



Breadboard mini 830 punti

[Elegoo 3pcs MB-102 Breadboard con 830 Punti](#) questa è una breadboard grande.

(In opzione alle altre breadboard)

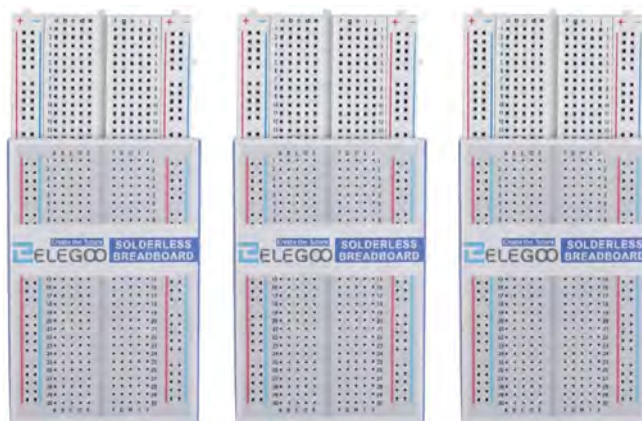


Breadboard mini 400 punti

[Elegoo 3PCS Breadboard con 400 Punti](#)

breadboard piccola sufficiente per le prime sperimentazioni

(In opzione alle altre breadboard)



Jumper

Fili di connessione con terminali ad ago. Alcuni venditori offrono un pacco di cavi che include connessioni: maschio-maschi, maschio-femmina, femmina-femmina. Per questo kit sono necessari cavi maschio-maschio e cavi maschio-femmina. Per la versione base del robot sono necessari circa 12 jumper maschio-maschio e 4 maschio-femmina. Sugli store indicati è possibile reperire cavi di diversa lunghezza (30cm o 10cm), per il kit possono essere indicate entrambe le lunghezze, nella lista sono indicati cavi da 30cm.

Jumper maschio-maschio

Dove acquistare

Amazon

<https://amzn.to/3lT7XaF>

robotics-3d - Acquisto carta del docente e MEPA

<https://bit.ly/3wWNpV0>

robotstore - Acquisto carta del docente e MEPA

<https://bit.ly/3POwETq>



Jumper maschio-femmina

Dove acquistare

Amazon

<https://amzn.to/3wVR5VN>

robotics-3d - Acquisto carta del docente e MEPA

<https://bit.ly/38TGq5W>

robotstore - Acquisto carta del docente e MEPA

<https://bit.ly/3sZK4lx>



Morsetti a cocodrillo



[Amazon](#)
[robotstore](#) - Acquisto carta del docente e MEPA

Contenitore batterie

Contenitore 6V per 4 batterie AA da 1,5 V con interruttore

Contenitore con interruttore

Dove acquistare

Amazon

<https://amzn.to/3a4gVz0>

robotics-3d - Acquisto carta del docente e MEPA

<https://bit.ly/3LR7CzS>



BBC micro:bit V2

Per ogni kit robotico è necessario un kit micro:bit V2 base costituito da: scheda, contenitore 2 batterie AAA da 1,5 V e cavo USB.

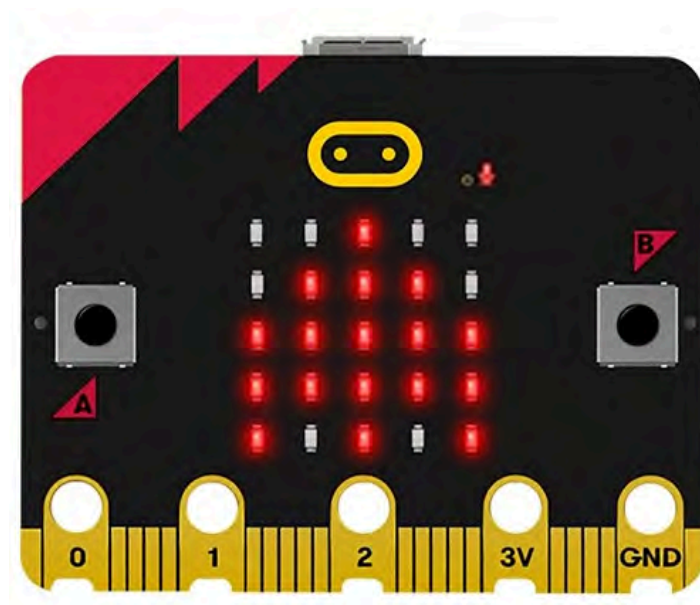
Il robot può funzionare con la versione V1 del micro:bit

Dove acquistare

[robotstore](#) - Acquisto carta del docente e MEPA

[kubii](#)

[melopero](#)



Nei link indicati il kit viene venduto con: scheda, batterie (2 batterie AAA da 1,5 V) e pacco batterie.

Breakoutboard



Per connettere il micro:bit alla breadboard - esistono di diverse tipologie - è inclusa nel kit segnalato sopra, di seguito alcune tipologie:

- [3D Robotics](#) che accetta anche il buono docente. Per questo venditore però, per la Breakout Board è necessario effettuare delle saldature
- [sb componenti Micro: bit Breadboard](#)
- [KEYESTUDIO for BBC Micro:Bit AdattatoreBreakout](#)
- [ASHATA Motor Breakout Board per BBC Micro: Bit Breakout Board](#)
- [JALAL Scheda di espansione Breakout Board per BBC Micro-Bit](#)
- [Bread:bit Edge Connector Breakout Board for micro:bit](#)

Elementi di connessione

E' possibile utilizzare in alternativa elementi di connessione: wago, mammut, connttori unipolari. questi connettori possono essere acquistati on-line o in qualsiasi brico. Per ogni robot sono necessari circa due connettori.

Le tre tipologie di connettori sono in alternativa (uno dei tre)

Amazon

- Morsetti Unipolari in Stecche da 10 Poli , 1.5 mmq - <https://amzn.to/3wSHlf3>



- mammut da 3A - <https://amzn.to/38s8w8c>



- wago - <https://amzn.to/3Gv84T9>



Componenti elettronici

Senore di umidità e temperatura DHT11



Amazon

- [AZDelivery 5 x KY-015 DHT11](#)

Sensore di temperatura digitale liquidi DS18B20



Amazon

- [AZDelivery 2 x DS18B20 Sonda di Temperatura Digitale](#)

IMPORTANTE: E' indispensabile utilizzare un resistore da 4,7 KOhm

Modulo Sensore Pioggia



Amazon

- [Modulo Sensore Pioggia](#)
-

Sensore Barometrico BME280

Misuratore di pressione atmosferica, umidità e temperatura di precisione



Amazon

- [GY-BMP280 Sensore Barometrico](#)
-

Sensore ultrasuoni

Sensore ultrasuoni HC-SR04

Dove acquistare

Amazon

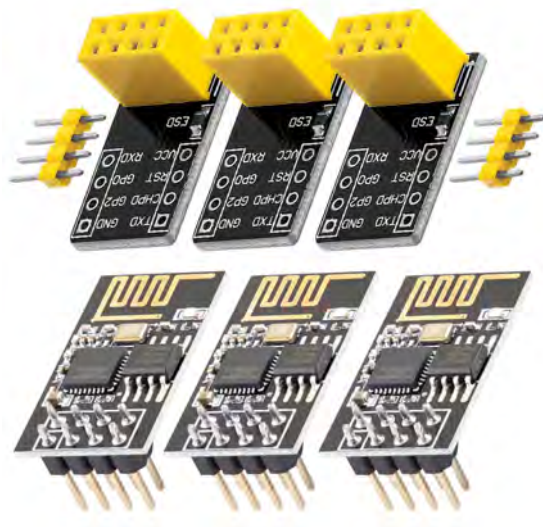
<https://amzn.to/38TUAnL>

robotics-3d - Acquisto carta del docente e MEPA

<https://bit.ly/3z6l3t4>



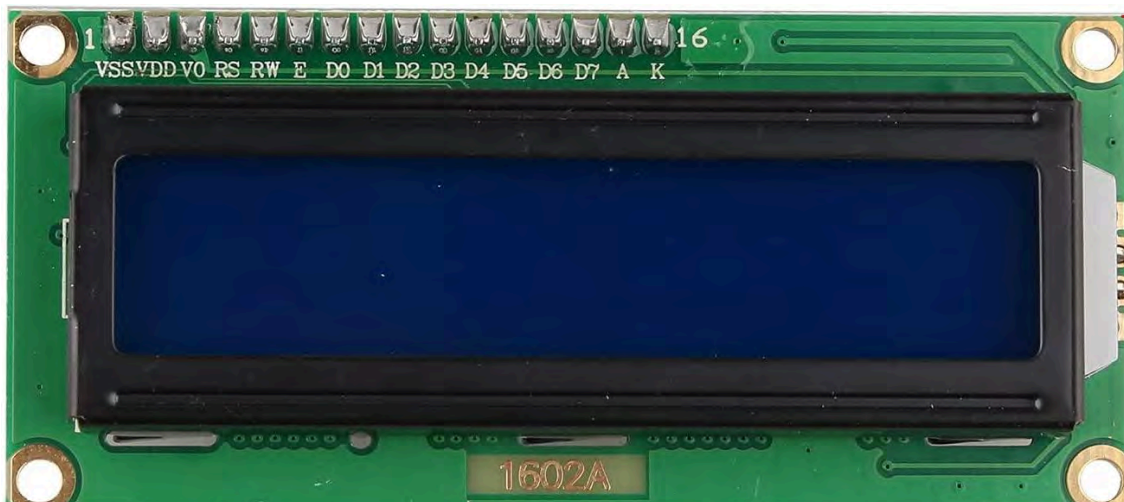
Modulo ricetrasmittitore WiFi ESP8266 ESP-01S con adattatore



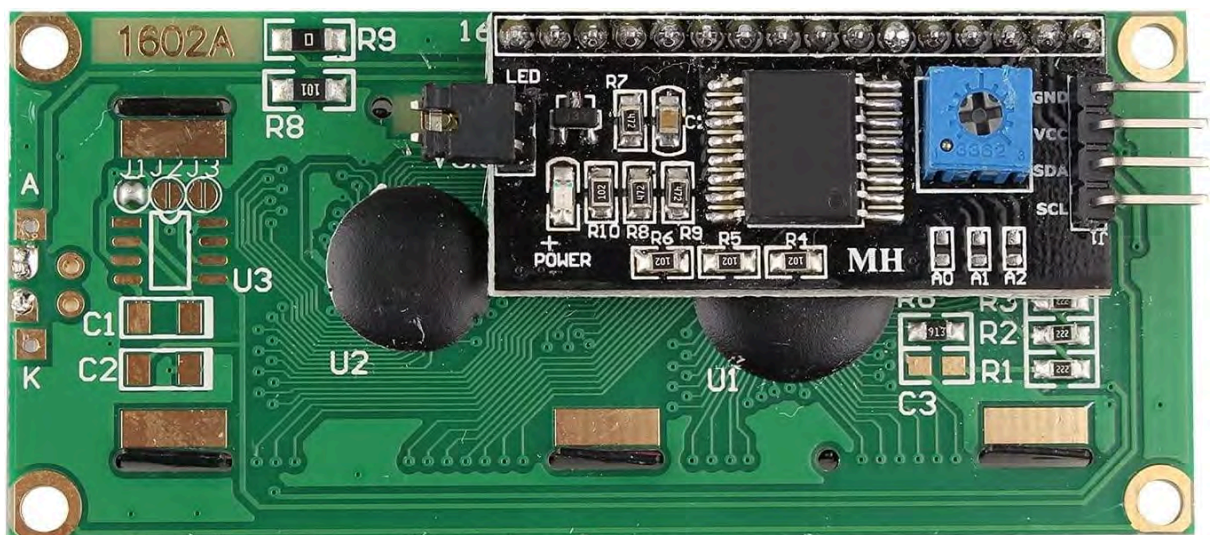
Amazon

- [AZDelivery 3 x ESP-01S ESP8266 Modulo Wifi con Adattatore Breadboard compatibile con Arduino incluso un E-Book!](#)

Display 1602 I2C



Anteriore



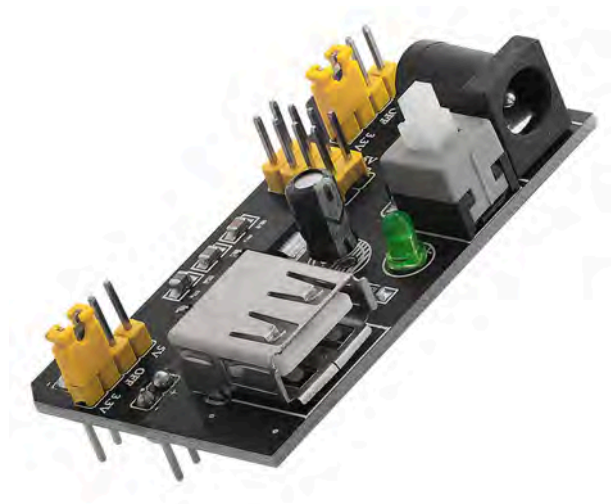
Posteriore

Amazon

[Jopto 2PCS IIC I2C 1602 Modulo Display LCD 16X2 \(o stesse caratteristiche di altre marche\)](#)

Alimentazione circuiti

Alimentatore per breadboard



Amazon

- [Alimentatore Adattatore Power Supply Module per Breadboard](#)

Batterie di alimentazione

Per ogni robot sono necessarie 4 batterie AA da 1,5 V - è possibile acquistare le batterie in qualsiasi brico.

Amazon

Batterie AA da 1,5V in confezioni - <https://amzn.to/3lUMU7E>



Alimentatore 5V - 2A



Amazon

- [LEICKE Alimentatore 5V 2A 10W](#)

Strumenti di lavoro

Matite

Una matita di almeno durezza tra: 2B, 4B, 6B, 8B



Micromine

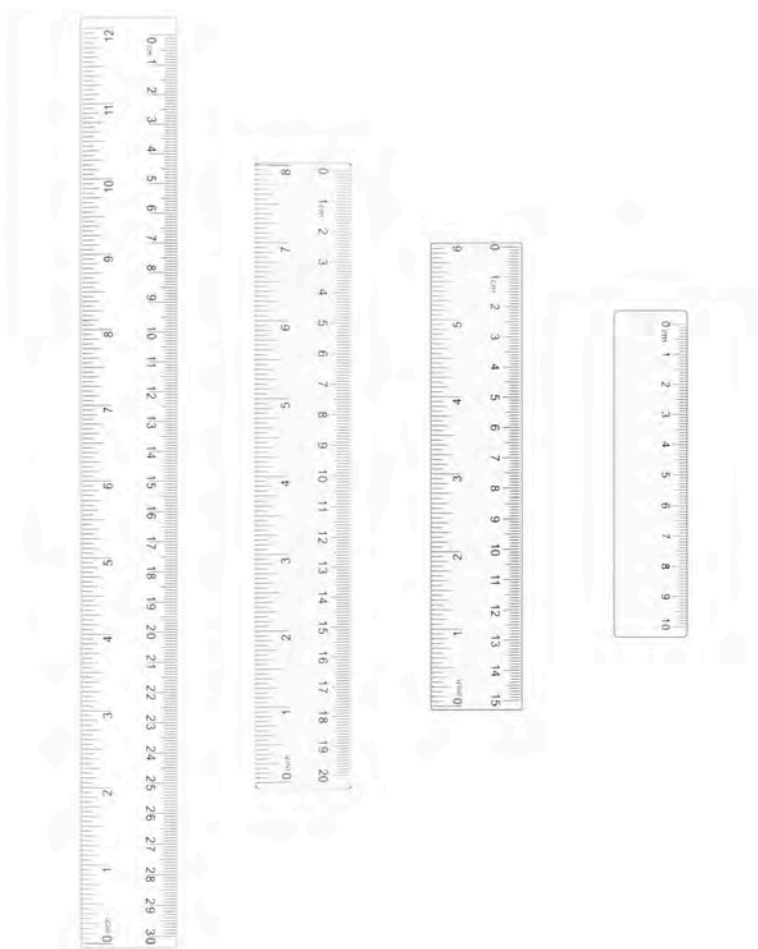
Per tratti di precisione una micromina da 0,5 mm durezza a scelta.



Righello

Il righello che uso è ottimo perché è trasparente e leggermente spesso. Questo lo rende perfetto da usare come guida per tagli lineari con il coltello. Poiché il righello è trasparente, è possibile facilmente tagliare le cose alla larghezza desiderata.

Qualsiasi dimensione va bene, ottimo se ne acquistate di diverse misure.



Righello metallico

Per tagliare i caryone con il cutter è meglio utilizzare un righello metallico, ne esistono di diverse misure e larghezze.



Metro a nastro

Se avete un righello, non è strettamente necessario, ma è potrebbe essere utile averlo.



Coltello multiuso

Un classico cutter a lama larga, come sapete le lame sono molto affilate ed è il modo migliore per fare tagli lunghi e dritti.



Coltello di precisione

Ne esistono di diverse marche e modelli, è preferibile usarne uno che abbia una lama larga 9 mm, che possono essere spezzate. Questo coltello è da usare per lavori dettagliati, come ritagliare cerchi e altri tagli curvi.



Punteruolo

Un punteruolo è sostanzialmente un chiodo affilato. È ottimo per fare buchi nel cartone quando avete la necessità di far passare nel cartone uno stuzzicadenti o un appendiabiti. E' possibile utilizzare un punteruolo economico da lavorazione della pelle, oppure se disponete di una stampante 3D potete realizzarne un partendo da un modello che potete prelevare da Thingiverse. Tra le varie possibilità: <https://www.thingiverse.com/thing:4359037> che permette di stampare un manico ed utilizzare come punteruolo un chiodo.



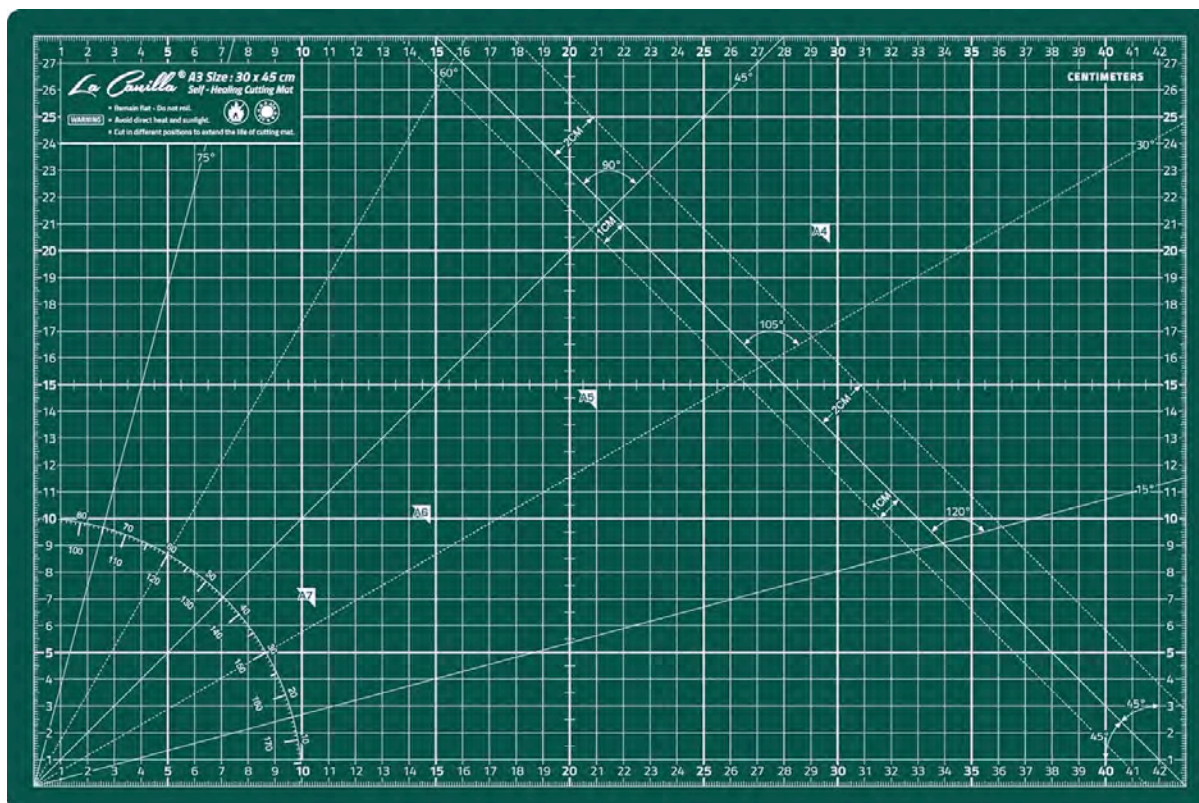
Pinze con taglio

Sono ottime per piegare e tagliare il filo. Puoi anche tagliare stuzzicadenti e altri piccoli pezzi di legno come bastoncini da artigianato.



Tappetino da taglio

I tappetini da taglio sono relativamente economici e ovviamente evitano di rovinare il vostro banco di lavoro. Utilizzare un tappetino grande, un 30 x 45 cm è più che sufficiente.



Colla a stick

Di qualsiasi marca



Colla roller

Ottima per incollare con precisione e rapidamente



Colla a caldo

Qualsiasi dimensione con ricariche.

Probabilmente è lo strumento di cui non possiamo fare a meno. Non è la migliore colla da utilizzare, ma ha il grande pregio di raffreddarsi velocemente, permettendovi di proseguire con il vostro lavoro senza fermarsi. E' preferibile utilizzare pistole piccole ed economiche. Le ricariche piccole si scaldano velocemente, sono più facili da controllare e non diventano caldissime pertanto sono più sicure.



Riferimenti

Prof. Michele Maffucci

www.maffucci.it

michele@maffucci.it

it.linkedin.com/in/maffucci

www.twitter.com/maffucci/

www.facebook.com/maffucci.it/

www.instagram.com/maffucci/

www.slideshare.net/maffucci

Note sulla versione

Versione documento 1.4 - 2024

Licenza presentazione

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/it/>