

Grove Zero STEM Starter Kit

Prezzo: 102.46 €

Tasse: 22.54 €

Prezzo totale (con tasse): 125.00 €



Grove Zero STEM (**Science, Technology, Engineering and Mathematics**) starter kit è un sistema modulare. Il kit è composto da una main board e da una serie di schede satelliti con varie funzioni. La board base utilizza un microcontrollore Atmel SAMD21G18 ed è il cuore di tutto il sistema; le schede satelliti sono progettate per essere facilmente interconnesse alla main board. Lo starter kit è caratterizzato dalla semplicità di assemblaggio e interconnessione ottenuta dalla presenza di connettori standard. Attraverso la combinazione dei moduli che hanno differenti funzionalità, chiunque, anche i ragazzi delle scuole, può realizzare progetti interessanti. Le board sono contrassegnate da un codice a colori e sono state specificamente progettate e realizzate per essere facilmente interconnesse alla main board. Per la programmazione è possibile utilizzare diversi linguaggi come Module Matcher, Microsoft MakeCode o Arduino IDE. Per maggiori informazioni, consultare il [Manuale in inglese](#).

La confezione comprende: il modulo Mainboard, Light Sensor, Sound Sensor, LED Matrix, Buzzer, Power Button, Temperature Sensor, Twin Button, IMU 9-Dof, Light Sensor.

Il Grove Zero Starter Kit è il prodotto base della serie Grove Zero e include una scheda madre (scheda mainboard) e una serie di moduli per sensori e attuatori.

- scheda alimentazione con caricabatteria;
- modulo captazione audio (Sound Sensor);
- modulo cicalino (Buzzer);
- sensore di temperatura (Temperature Sensor);
- modulo pulsanti (Twin Button);
- sensore di luce (Light Sensor);
- IMU 9 assi (9-Dof);
- modulo display a matrice di LED (LED Matrix).

La motherboard è basata su un microcontrollore Atmel ATSAMD21 e dispone di un suo firmware base per gestire i moduli tra loro e lasciando che le calamite (disposte con i poli nord e sud opportunamente orientati) li attraggano.

I contatti sono disposti su tre facce di ciascun connettore, vale a dire all'esterno, sopra e sotto: questo per altrettante applicazioni dimostrative.

La programmazione del modulo motherboard avviene tramite connessione al PC implementata dall'interfaccia. La scheda è contraddistinta dal colore rosso.

Se applichiamo una delle 8 schede alla motherboard, viene eseguita dopo pochi istanti la demo corrispondente.



MODULO ALIMENTAZIONE: Si tratta di una board contenente il regolatore che fornisce la tensione stabile. Il modulo, contraddistinto dal PCB di colore verde, ospita anche un regolatore di carica per singola cella Li-ion e un regolatore di carica per la cella Li-ion.

MODULI AUDIO: Il modulo audio (Sound Sensor) è basato su un microfono a capsula electret, collegato a un amplificatore. La scheda Buzzer pilota il cicalino tramite un transistor ed è di colore bianco.

SCHEDA DISPLAY: Questo modulo ospita una matrice di 5x6 LED RGB SMD che può essere utilizzata per visualizzare dati.

MODULO PULSANTI: Tra le schede di espansione della serie Grove Zero troviamo anche un semplicissimo modulo Grove Zero ad avere dimensioni differenti, infatti per rendere agevole l'accesso ai pulsanti, è più largo degli altri.

TEMPERATURE SENSOR: Basato su un LM75A della NXP, questo modulo consente di rilevare la temperatura. Il sensore dispone anche di un'uscita open-drain (OS) che si attiva quando la temperatura eccede i limiti imposti.

LIGHT SENSOR: Il modulo sensore di luce è basato su un TSL2561 della TAOS: si tratta di un light-to-digital. Il colore della board è blu.

MODULO IMU 9 ASSI: L'ultima scheda del kit è la cosiddetta 9-Dof ed ha il circuito stampato di colore bianco. L'uscita digitale relativa al giroscopio a 3 assi può essere programmata per spaziare in 4 gamme di velocità.

La motherboard si programma in un ambiente grafico specifico, anzi, con più ambienti: il software Module
Riportiamo i semplici passaggi per iniziare a programmare ad esempio con Module Matcher.

Per eseguire Module Matcher occorre innanzitutto installare i driver Grove Zero. Scompattate il file, cercat

A questo punto potrete configurare il blocco inserito attraverso le caselle di impostazione che appariranno
il programma con successo.

-
- **Microcontrollore della Board principale:** Atmel SAMD21G18
 - **Microcontrollore delle Board satelliti:** STM32F030F4P6
 - **Alimentazione:** da 3,6 V a 5 V
 - **Comunicazione:** I²C
 - **9-Dof Chip:** MPU9250
 - **Light Sensor Chip:** TSL2561
 - **Temperature Sensor Chip:** LM75A
 - **Sound Sensor Chip:** LM358
 - **Dimensioni (mm):**
 - confezione: 273x150x33
 - moduli Basic: 30x25
 - moduli Extended: 50x25
 - **Peso confezione:** 489 grammi
 - **Batteria:** non compresa (vedere prodotti correlati)

-
- [Module Matcher for Windows.zip\(Beta Version\)](#)
 - [Module Matcher for Mac.zip\(Beta Version\)](#)
 - [Microsoft Makecode](#)
 - [Grove Zero Educational Resources](#)
 - [Main Page for Grove Zero](#)
 - [Driver per Windows](#)