



EDUGREEN

Laboratori di sostenibilità per le scuole di primo ciclo

Pollice Verde (outdoor)

Orto didattico sostenibile “in suolo e fuori suolo”





Descrizione delle esperienze didattiche

Cosa si intende per sostenibilità?

Quali strategie possiamo adottare per la transizione energetica?

Come il global warming sta influenzando la nostra vita?

Cosa è il green deal e come può aiutare a combattere i cambiamenti climatici?

Come possiamo usare la tecnologia e le biotecnologie per migliorare i processi produttivi?

Come possiamo attraverso semplici pratiche aiutare l'ambiente e la transizione ecologica?

Guidati da questi interrogativi abbiamo ideato una serie di esperienze didattiche, che permettono la piena comprensione delle problematiche di oggi e delle sfide future.

Una serie di esperienze multidisciplinari di laboratorio, semplici e divertenti per innovare le metodiche didattiche attraverso esperienze pratiche nelle quali gli studenti sono chiamati a toccare con mano ed a comprendere i termini e la natura dei fenomeni scientifici e, attraverso l'osservazione, porsi domande ed immaginare soluzioni (metodo scientifico).

Le attività sono studiate ed organizzate in modo da stimolare negli studenti la comprensione degli effetti e delle cause dei fenomeni facendo largo ricorso a tecnologie scientifiche all'avanguardia.

Tutte le esperienze sono fortemente inclusive e immersive. Le tecnologie scientifiche innovative di cui disponiamo possono aiutare fortemente a sviluppare processi di apprendimento strutturati e coinvolgenti attraverso l'interazione tra studenti della stessa scuola e anche tra scuole diverse con la possibilità di connettere in rete i propri orti didattici o le altre attività proposte e condividere i risultati raggiunti.

Le esperienze didattiche che proponiamo si rivolgono principalmente alle materie scientifiche STEM ed offrono attività guidate complete in vari settori.

Ogni esperienza è costituita da nuclei tematici principali che riguardano il settore ambientale, alimentare ed energetico.

POLLICE

VERDE

(outdoor)

*Orto didattico sostenibile
"in terrasuolo" e fuori suolo*





Orto didattico sostenibile “in suolo e fuori suolo”

Questa esperienza è stata ideata per le scuole che dispongano di piccoli spazi verdi o che abbiano spazi all’aperto in cui poter allestire dei piccoli orti didattici sostenibili tradizionali o idroponici. Il problema della sostenibilità applicato alle produzioni agricole è stato fortemente preso in considerazione e per favorirne la comprensione sono state ideate attività di riciclo della sostanza organica, di fertilizzazione “verde”, di agricoltura di precisione, di microirrigazione e di alimentazione energetica che permettono di comprendere come le moderne tecnologie agrarie ed alimentari possono, con poco, divenire sostenibili e amiche dell’uomo e dell’ambiente. Inoltre, le attività consentono lo sviluppo di competenze specifiche di programmazione della componentistica digitale per il monitoraggio dei parametri ambientali chimico-fisici e di analisi ed elaborazione statistica ed infografica dei dati.

L’esperienza propone un percorso lungo il ciclo di vita delle piante, per la comprensione dei fattori e dei meccanismi che lo regolano. Partendo da ciò lo studente è chiamato a comprendere il complesso delle attività umane (sostenibili e non) legate al settore agricolo ed alla produzione di beni alimentari, nonché alla produzione di energia da fonti rinnovabili per l’alimentazione delle apparecchiature utilizzate.

Partendo da attività che i ragazzi svolgono in prima persona, si affrontano temi complessi quali la perdita dei suoli coltivabili, la perdita di sostanza organica, la nutrizione chimica in ottica sostenibile, la sostenibilità applicata all’agricoltura ed alle produzioni alimentari ed in ultimo quello riguardante l’uso di energia da fonti energetiche rinnovabili. L’esperienza è suddivisa in piccoli step ognuno dei quali è volto alla comprensione di uno specifico argomento.:

Modulo 1.1 | COLTIVIAMO LE PIANTE

È la fase introduttiva in cui gli allievi si cimentano con la preparazione e la costruzione dell’orto, con la semina ed il monitoraggio della germinazione e dei parametri ambientali.

Modulo 1.2 | CRESCITA DELLE PIANTE

È la fase di crescita vera e propria delle piante in cui gli studenti possono osservare le varie fasi fenologiche di sviluppo delle piante e monitorare i parametri ambientali (sonde, loro programmazione, analisi dati), oltreché esplorare la fotosintesi clorofilliana, la cellula vegetale ed i suoi organelli attraverso un viaggio immersivo virtuale.

Modulo 1.3 | DIFESA E NUTRIZIONE DELLE PIANTE

È la fase dedicata alle pratiche sostenibili che danno valore aggiunto alle attività proposte: riciclo di residui organici (buccia di frutta, vegetali avariati) attraverso il compostaggio, concimazione, nutrizione e difesa naturale e sostenibile delle piante con compost ed estratti liquidi di compost, con macerati vegetali e idrolizzati proteici; inoltre, attraverso la realtà aumentata sarà possibile esplorare e fare un viaggio “all’interno della cellula batterica”.

Modulo 1.4 | RACCOLTA DEI FRUTTI E DEGLI ORTAGGI

Fase dedicata alla raccolta dei frutti del lavoro ed al calcolo del bilancio finale e della resa.

Modulo 1.5 | ALIMENTAZIONE SOSTENIBILE ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

La sostenibilità è un concetto che può essere applicato anche a tavola. Comprendere gli alimenti ed i principi di base dell’educazione alimentare è di fondamentale importanza per la salute della persona (la sostenibilità a tavola). L’attività vuole stimolare la comprensione del legame esistente tra alimentazione corretta e sostenibile e salute dell’individuo.

Pollice Verde (outdoor) Orto didattico sostenibile “in suolo e fuori suolo”**Modulo 1.6 | PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEGLI ALIMENTI**

Attraverso semplici e divertenti esperienze pratiche di trasformazione degli alimenti si intende stimolare la comprensione dei processi tecnologici e biotecnologici alimentari (produzione di yogurt e formaggi, alimenti fermentati e lievitazione delle paste da forno, ecc). Ulteriore obiettivo dell'attività è indurre la riflessione sulla sostenibilità di tali processi di produzione e trasformazione agro-alimentare che sono notevolmente dispendiosi in termini di acqua, di risorse, di sostanze di sintesi da utilizzare e di energia richiesta, ciò per sollecitare l'ideazione di soluzioni più sostenibile e rispettose dell'ambiente.

Modulo 1.7 | SOSTENIBILITÀ ENERGETICA

Fase dedicata alla comprensione delle fonti energetiche rinnovabili (pannelli fotovoltaici) che permettono la produzione sostenibile di energia.

Obiettivi principali:

- Il delicato equilibrio dell'ecosistema e la sua importanza per la vita sul pianeta;
- Importanza di sistemi produttivi sostenibili;
- Ruolo dei settori chiave (agricolo-ambientale, alimentare ed energetico) per la sostenibilità e per la lotta ai cambiamenti climatici.

Obiettivi specifici:

- Comprensione di semplici sistemi produttivi agro-alimentari sostenibili e non;
- Comprensione dei più importanti meccanismi ed equilibri chimico-fisici che influenzano la vita e l'ambiente e di come questi meccanismi siano stati negli anni disturbati dalle attività umane;
- Comprensione di come semplici pratiche innovative possono rivelarsi sostenibili per l'ambiente, per l'uomo e per il pianeta;
- Sviluppo di competenze di programmazione ed interazione con le sonde di monitoraggio dei parametri chimico-fisici.

Il progetto si suddivide in varie aree con relativi moduli didattici.



QUADRO SINOTTICO

AMBIENTE

COLTIVIAMO LE PIANTE

Contenuti didattici

- Costruiamo il nostro orto
- Fattori che influenzano la vita delle piante e loro monitoraggio
- Germinazione dei semi e primi fasi di sviluppo delle piantine
- Programmazione sonde di rilevazione
- Raccolta ed elaborazione dei dati
- Statistica di base
- Analisi dei dati da parte degli studenti
- Raccolta immagini e predisposizione di un database
- Editing di immagini

Materie coinvolte

Scienze
Tecnologia
Educazione civica
Agronomia
Chimica
Fisica

modulo 1.1

CRESCITA DELLE PIANTE

Contenuti didattici

- Fotosintesi e sua efficienza
- Pigmenti e organelli della cellula vegetale
- Il ruolo dell'acqua
- Micro e macronutrienti
- Monitoraggio temperatura, pH, umidità
- Raccolta ed elaborazione dati
- Statistica di base
- Graficazione dei dati, programmazione
- Raccolta immagini e predisposizione di un database
- Editing di immagini

Materie coinvolte

Scienze
Tecnologia
Educazione civica
Agronomia
Chimica
Fisica

modulo 1.2

NUTRIZIONE, DIFESA DELLE PIANTE E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Contenuti didattici

- Agricoltura convenzionale e biologica
- Coltivazione idroponica
- Cicli biogeochimici
- Ruolo di micro e macronutrienti (carenze ed eccessi)
- Biotecnologie verdi
- Fissazione azoto
- Sovescio
- Stress biotici ed abiotici

Materie coinvolte

Scienze
Tecnologia
Educazione civica
Agronomia
Chimica
Fisica

Pollice Verde (outdoor) Orto didattico sostenibile "in suolo e fuori suolo"

- Parassiti ed organismi nocivi
- Programmazione sonde di rilevazione
- Raccolta ed elaborazione dei dati
- Statistica di base
- Graficazione dei dati
- Raccolta immagini e predisposizione di un database
- Editing di immagini

modulo 1.3

RACCOGLIAMO I FRUTTI

Contenuti didattici

- Maturità biologica e commerciale
- Analisi composizione chimica
- Osservazione apparati radicali a fine ciclo

Materie coinvolte
Scienze
Tecnologia
Educazione civica
Agronomia
Chimica
Fisica

modulo 1.4

ALIMENTAZIONE

ALIMENTAZIONE SOSTENIBILE ED EDUCAZIONE ALIMENTARE

Contenuti didattici

- Principi nutritivi e loro funzioni
- Fabbisogno energetico e apporto calorico
- Piramide alimentare
- Dieta mediterranea
- Indice di massa corporea
- Etichettatura alimentare e informazioni nutrizionali
- Composizione e valore energetico degli alimenti

Materie coinvolte
Scienze
Tecnologia
Educazione civica
Chimica
Fisica

modulo 1.5

PROCESSI ALIMENTARI

Contenuti didattici

- Principali processi di trasformazione degli alimenti (caseificazione, molitura cereali, fermentazioni alcolica, acetica, acido-lattica)

Materie coinvolte
Scienze
Tecnologia
Educazione civica
Chimica
Fisica

modulo 1.6

ENERGIA

SOSTENIBILITÀ ENERGETICA

Contenuti didattici

- Energie rinnovabili
- Energia solare
- Solare fotovoltaico e termico

Materie coinvolte
Scienze
Tecnologia
Educazione civica
Chimica
Fisica

modulo 1.7



Pollice Verde (outdoor) Orto didattico sostenibile "in suolo e fuori suolo"

Sistema di coltivazione idroponica Vertical Farm NFT Outdoor (entry level)

3500.90



Sviluppato dai tecnici dell'Orto Botanico, dalla startup innovativa SARA dell'Università di Roma "La Sapienza" in collaborazione con Altay Technologies

Descrizione

Il sistema per la coltivazione idroponica organica "outdoor" è adatto agli spazi aperti come cortili, giardini e terrazzi; è configurato per la coltivazione NFT (Nutrient Film Technique) con 56 fori in 4 tubi sovrapposti in polipropilene (PP), di lunghezza 2mt e diametro 110 mm, un serbatoio da 300 lt in PP, 1 pompa di circolazione per acqua a bassa tensione (12v) 600/800 lt/h 4/6 metri di prevalenza con relativo temporizzatore d'accensione e 1 pompa aeratore (12V) 150lt/h.

La struttura è realizzata in tubolare di ferro, anodizzata a caldo e trattata con polveri epossidiche; può essere movimentata tramite l'applicazione di quattro ruote piroettanti di cui due munite di freno. In alternativa la struttura può essere dotata di 4 piastre di appoggio.

Fa parte della dotazione il biofiltro ad elevata superficie completo di flora batterica attraverso cui si ottiene la matrice organica che arricchisce l'acqua di nutrienti indispensabili per la crescita di piante sane senza la necessità di aggiungere anti parassitari o altri composti di sintesi.

Dal serbatoio la soluzione organica arricchita di ossigeno dall'aeratore viene spinta verso l'alto dalla pompa per alimentare il circuito. Attraverso un galleggiante il livello del serbatoio si mantiene costante in maniera automatica.

Il sistema di coltivazione è dotato di 2 pannelli fotovoltaici da 100W l'uno e di 1 batteria gel 50 ah per fotovoltaico per garantire il fabbisogno energetico.

La dotazione comprende strumenti per il rilievo del PH, EC e temperatura dell'acqua.

Specifiche modulo idroponico scuole secondarie

- Dimensioni: 210x50x180 cm
- Peso a vuoto: circa 60 kg
- Peso a pieno: circa 360 kg

- Principali componenti del sistema
- Sistema di 4 tubi da 2 metri per la coltivazione NFT con 56 fori
- 56 vasi retati con fogli TNT per vaso retato
- Raccordo TEE per inserimento concimi nell'impianto
- Serbatoio 300lt con galleggiante per ripristino automatico acqua nel serbatoio
- Pompa acqua bassa tensione, pompa aeratore bassa tensione (12volt) 150lt/h
- Biofiltro ad elevata superficie completo di flora batterica
- Sistema fotovoltaico con pannelli 100W, regolatore di carica 20Ah, e batteria 50Ah
- Programmatore partenza pompa
- Sistema di monitoraggio parametri con sensore pH, sensore EC e temperatura dell'acqua
- Quadro elettrico di gestione dell'impianto

Kit completo di giardinaggio

DG.5000

Il kit include:

- Miniserra germinatoio
- 2 Set di utensili per giardinaggio
- Compostiera
- Kit di semi e fertilizzanti

Descrizione

Mini Serra Germinatoio

Mini serra in policarbonato ideale per la coltivazione di ortaggi ed erbe durante tutto l'anno in spazi ridotti. La serra presenta una struttura compatta in alluminio, con pannelli in policarbonato praticamente indistruttibili, un vano portaoggetti incorporato, un letto da giardino rialzato che si trova a 72 cm dal suolo ed è in grado di rendere il giardinaggio accessibile a tutti. L'altezza di picco è di 148 cm ed è dotata di due coperchi per un facile accesso e per il controllo della temperatura e l'umidità. Plant Inn è una soluzione all-in-one innovativa e completa.



Specifiche

- Larghezza 1,18 m
- Lunghezza 1,18 m
- Altezza 1,48 m
- Materiali Policarbonato
- Telaio Alluminio
- Testata per la neve 75 kg/m²
- Carico di vento 90 km/h
- Pannelli tetto 0,7 mm

Pollice Verde (outdoor) Orto didattico sostenibile "in suolo e fuori suolo"

- Pannelli pareti 0,7 mm
- Colore Trasparente/Antracite
- UV UV-resistente
- Peso 24,5 kg

Caratteristiche

- Pannelli in policarbonato praticamente infrangibili
- Il letto rialzato protegge da parassiti, lumache e altro
- Rende il giardinaggio accessibile a tutti
- I coperchi offrono 3 posizioni
- Telaio in alluminio resistente e antiruggine
- Sono inclusi due vassoi da 13 cm di profondità
- Base in acciaio zincato inclusa
- Kit per appendere le piante
- Sistema interno di drenaggio dell'acqua - scarica l'acqua in eccesso
- Vano portaoggetti incorporato per le attrezzature e gli attrezzi da giardinaggio



Set di utensili per giardinaggio

Descrizione

Kit Attrezzi da Giardino Multifunzionale composto da 9 pezzi inclusi: rastrelli, pale, cesoie, coltello da diserbo e flacone spray. Perfetto per scavare, diserbare, rastrellare, dissodare il terreno, aerare, trapiantare, potare e irrigare, per tutte le esigenze di giardinaggio indoor e outdoor.

Le pale e i rastrelli sono realizzati in metallo antiruggine e facili da pulire. Le cesoie sono in acciaio inox, estremamente robuste. Le forbici sono dotate di blocco di sicurezza per consentire un utilizzo più sicuro.

Design ergonomico - L'impugnatura morbida antiscivolo riduce l'affaticamento della mano e del polso, rendendo la semina più facile e veloce.

Facile da trasportare - il set di attrezzi viene fornito in una custodia portatile con slot di classificazione modellato, per organizzare e proteggere meglio i vari utensili.

Compostiera e lombricompostiera

Descrizione

Durante il processo di decomposizione, i resti di animali e vegetali vengono aggrediti da una miriade di piccoli organismi decompositori che in parte mineralizzano le sostanze organiche, ritrasformandole in acqua, anidride carbonica e sali minerali ed in parte le convertono in humus.

Il compostaggio non fa altro che sfruttare i processi naturali di decomposizione dei materiali organici, accelerandoli. Le pareti di questo compostier sono costruite in polipropilene di alta qualità che migliora le proprietà di isolamento. Il calore che si genera all'interno delle pareti ha quindi minore dispersione, accelerando

così il processo di decomposizione degli scarti vegetali immessi nel compostier e formando in breve tempo un ottimo concime organico per piante, fiori e ortaggi.

Il prodotto resiste ai raggi U.V. e agli agenti atmosferici ed è garantito per una lunga durata.



Caratteristiche modello 600 L

- Larghezza: 80 cm
- Altezza: 104 cm
- Profondità: 80 cm
- Peso: 16 kg
- Colore: Verde

Set di sementi



Descrizione

Il kit offre una varietà di 35 semi di ortaggi per il giardinaggio. Inoltre include fertilizzanti naturali come l'olio di neem.

Olio di neem

Descrizione

Puro Olio di Neem al 90%.

È un rimedio naturale che migliora la salute complessiva delle piante, aumentandone la loro resistenza a infestazioni e malattie. È ecologico e sicuro per l'ambiente. Se usato correttamente, non è tossico per mammiferi, uccelli e animali acquatici. Per uso botanico.

Specifiche

- 100% vegetale
- Luogo di utilizzo: Esterno
- Obiettivo (animali, parassiti, malattie...): Malattie e insetti
- Formato: 250 mL
- Formulazione del prodotto: Liquido, da diluire
- Prodotto imballato: larghezza: 6 cm
- Prodotto imballato: profondità: 6 cm
- Prodotto imballato: altezza: 13,3 cm
- Prodotto imballato: peso: 0,3 kg



Pollice Verde (outdoor) Orto didattico sostenibile "in suolo e fuori suolo"

Kit didattico Il regno vegetale

3200.07



Descrizione

Kit didattico "Il Regno Vegetale".

Il kit contiene numerosi e semplici esperimenti che illustrano i principali fenomeni biologici. 29 Esperimenti descritti. Le attrezzature e i reagenti in dotazione permettono di eseguire numerose volte gli esperimenti proposti.

Esperimenti trattati:

- L'osmosi
- La traspirazione delle piante
- La capillarità
- Le radici
- Il tronco
- La respirazione cellulare
- Il riconoscimento dell'amido
- La fermentazione
- La foglia
- Separazione dei pigmenti di una foglia
- I pigmenti delle foglie
- La fotosintesi clorofilliana
- I prodotti della fotosintesi - l'ossigeno
- I prodotti dei vegetali - l'amido
- Regno vegetale - osserviamo le cellule vegetali
- Osservazioni al microscopio - gli stomi
- Il fiore
- La riproduzione
- Il frutto
- La morfologia del seme
- La germinazione del fagiolo
- Le condizioni che favoriscono la germinazione
- Effetto gravità
- La composizione del terreno
- Il suolo
- La permeabilità del suolo
- Gli organismi del suolo
- I vegetali e l'uomo
- Indicatori di pH naturali

Kit Sensori SenseDisc Ambientea

4870.50



Piattaforme supportate	Standalone Windows, iPad, Android, Mac
Sensori integrati	Accelerometro (3 assi) GPS Temperatura ambiente Barometro/Altimetro
Sensori forniti	UV, pH Livello sonoro Luminosità Umidità relativa Temperatura Ossigeno Disciolto Termometro a infrarossi
Velocità massima di campionamento	100.000/s
Risoluzione di campionamento	12-bit
Archiviazione interna dei dati	4M
Batteria interna ricaricabile	1800 mAh L-Ion
Durata della batteria	> 150 ore
Schermo	3.5 TFT 480*320 touchscreen
Comunicazione	USB 2.0
Comunicazione wireless	Bluetooth 2.0 - 4.0
Raccolta dati remota	Si

BIOCHIMICA	Gamma di misura	Risoluzione	Precisione
Temperatura	-40 °C ~ +135 °C	0,1 °C	70 °C~0 °C ±8 °C
Termometro a infrarossi	-70 °C ~ +380 °C	0,1 °C	0 °C~60 °C ±5 °C
60 °C~120 °C ±8 °C	0 ~ 55000 Lux	15 Lux	±5%
120 °C~180 °C ±10 °C	0 ~ 400 kPa	0,1 kPa	±6 kPa
180 °C~240 °C ±12 °C	0 ~ 14	0,01	±0,2 pH
240 °C~380 °C ±14 °C	0 ~ 20,000 µS/cm	6 µS/cm	±3%
Luminosità	0 ~ 55000 Lux	15 Lux	±5%
Livello sonoro	40 dB ~ 92 dB	0,1 dB	±4 dB
pH	0 ~ 14	0.01	±0,2 pH
Ossigeno disciolto/ossigeno	0 ~ 20 mg/L/0-100%	0,01 mg/L/0,1%	±0,5 mg/L/±2%
Umidità relativa	0 ~ 100%	0,10%	±4%(10%~90%RH)
UV	0 ~ 400 W/m2	0,1 W/m2	±5%

Pollice Verde (outdoor) Orto didattico sostenibile “in suolo e fuori suolo”

Kit per Stazione Meteorologica IoT

FD.1800

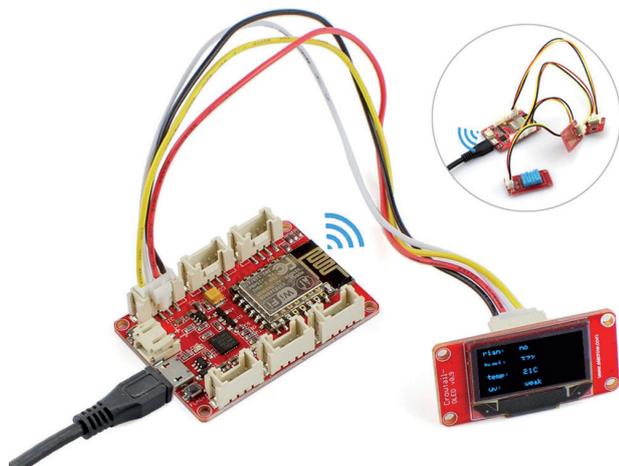


Descrizione

Grazie a questo kit è possibile assemblare una stazione meteorologica IoT basata sul chip ESP8266-Wi-Fi che può connettersi ad un'ampia gamma di sensori posizionati all'esterno, per raccogliere differenti tipi di dati sul meteo in tempo reale. Questo kit include tre sensori per la misurazione della temperatura e dell'umidità, per rilevare piogge e per rilevare l'intensità UV nell'ambiente.

La combinazione di tre sensori per l'acquisizione di dati è estremamente performante:

- Il sensore di temperatura e umidità (che utilizza il sensore DHT11) è in grado di ottenere temperatura e umidità contemporaneamente e di trasmetterle attraverso un output digitale.
- Il sensore del flusso d'acqua può rilevare se all'esterno sta piovendo e, infine, il sensore UV è in grado di misurare con efficienza l'intensità UV nell'ambiente.
- Le informazioni raccolte sono quindi trasmesse ad una coppia di schede ESP8266 e, una volta processate, vengono inviate allo schermo OLED dove verranno visualizzate.
- Semplice da utilizzare grazie al chip ESP8266 wifi che possiede un circuito di ricarica che facilita le operazioni all'aperto.



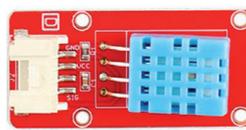
- Facile nel connettere i vari hardware tra loro attraverso pochi cavi.

- Combinazione tra il sensore UV e lo schermo OLED che permette la visualizzazione di numerosi tipi di dati.

La vera forza del kit risiede nel suo alto valore istruttivo e nella possibilità per l'utente di scrivere e personalizzare il proprio codice. Inoltre, grazie all'utilizzo di svariati tipi di sensori è possibile visualizzare qualsiasi tipo di informazione. Dopo aver assemblato la stazione meteorologica è possibile posizionarla dove si preferisce, purché rimanga nel raggio di circa venti metri dalla postazione di visualizzazione. (Avvertenza: questo kit non include batterie)



Crowtail- OLED



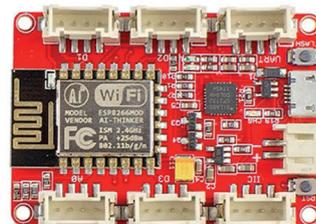
Crowtail- Temperature & Humidity Sensor 2.0



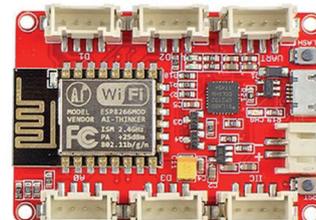
Crowtail- Water Sensor 2.0



Crowtail- UV Sensor 2.0



Crowtail- ESP8266 NodeMCU



Crowtail- ESP8266 NodeMCU



30cm Micro USB cable

Caratteristiche

- Kit ESP8266 NodeMCU
- Kit per Stazione Meteorologica
- Basso assorbimento energetico in stand-by
- Facile da assemblare
- Applicazione Smarthome
- Varia gamma di sensori

Specifiche

- Tensione di funzionamento: DC 3.3 V-5 V
- Distanza di trasmissione ottimale: ≤20 m
- Dimensioni (LxWxH): 14,6x8,6x3,5 cm
- Peso: 128 g

Contenuto

Moduli	Quantità
ESP8266 NodeMCU	2
Sensore di Temperatura e Umidità	1
Schermo OLED	1
Sensore di flusso d'acqua	1
Sensore	1
Cavo Micro USB da 30 cm	2

Altay Technologies s.r.l.

Sede Legale

Via M. H. Gandhi, 33/A
70043 Monopoli (BA)

Sede Operativa

Via delle Imprese 5/B
00030 San Cesareo (RM)
Tel. +39 080 9952075

info@atpaltay.com

www.altaytechnologies.com