

▽ Kit wireless di acquisizione dati per le coltivazioni in serra

Categoria: **Didattica laboratoriale, Acquisizione dati**



Caratteristiche tecniche

Dai vita alla scienza della serra

Le serre esistono fin dall'Impero Romano e servono principalmente a regolare **temperatura** e **umidità**, grazie a barriere trasparenti che lasciano passare la luce e consentono il controllo climatico.

Da semplici "trattenitori di calore", si sono evolute in sistemi sofisticati capaci di creare microclimi regolando anche **CO₂** e **umidità**. Fondamentali per la **produzione alimentare**, garantiscono raccolti tutto l'anno e maggiore sicurezza alimentare, integrando biologia, chimica e fisica.

Con questo kit puoi insegnare come ottimizzare la serra per un apprendimento scientifico concreto e coinvolgente. Perfetto per esperienze immersive e reali.

Perché sceglierlo:

- Dimostrazioni coinvolgenti per la scienza della serra;
- Sensori di **umidità, temperatura, luce e colore, umidità del suolo, CO₂**;
- Completamente attrezzato per la scienza ambientale interdisciplinare;
- Abilitato Bluetooth e pronto per l'aula;

- Facile da archiviare e analizzare;
- Utilizzabile anche sul campo;
- Registrazione remota;
- Software **EasySense** per archiviazione e analisi.

Include i seguenti sensori:

- **Sensore wireless di anidride carbonica (CO₂) cod. ▽ NABLA-DH1180**
- **Sensore wireless di umidità cod. ▽ NABLA-DH1210**
- **Sensore wireless di temperatura cod. ▽ NABLA-DH1100**
- **Sensore wireless di luce e colore cod. ▽ NABLA-DH1160**
- **Sensore wireless di umidità del suolo cod. ▽ NABLA-DH1215PK**

Descrizione sensori:

Sensore wireless di anidride carbonica (CO₂) – Codice ▽ NABLA-DH1180

Utilizza una sorgente di luce a infrarossi pulsata per misurare la quantità di CO₂ in ambienti gassosi secchi, con compensazione della temperatura e possibilità di monitoraggio in contenitori sigillati.

Sensore wireless di umidità – Codice ▽ NABLA-DH1210

Progettato per misurare l'**umidità relativa** dell'aria, con possibilità di rilevare anche **umidità assoluta, temperatura, punto di rugiada e pressione**. Dotato di **microcontrollore** per maggiore precisione, è calibrato e pronto all'uso, ideale per studi su serre, ambienti e **fenomeni meteorologici**.

Sensore wireless di temperatura – Codice ▽ NABLA-DH1100

Equipaggiato con una sonda in acciaio inox, questo sensore misura la temperatura in modo preciso e resistente alla corrosione. Adatto a esperimenti di **chimica, biologia, fisica, scienze ambientali**, è compatibile USB e Bluetooth e viene fornito già calibrato in gradi Celsius.

Sensore wireless di luce e colore – Codice ▽ NABLA-DH1160

Questo sensore, compatibile USB e Bluetooth, permette di misurare la **luce ambientale**, la **luce direzionale** e i **colori RGB**, grazie a cinque elementi attivi integrati. Include anche una sorgente LED di luce bianca per confronti cromatici e può operare con i vari elementi singolarmente o combinati.

Sensore wireless di umidità del suolo – Codice ▽ NABLA-DH1215PK

Misura la variazione di umidità nel terreno con un'accuratezza dell'1%, pensato per l'uso educativo e sul campo, con sonde semplici da utilizzare e facilmente calibrabili.

Ulteriori informazioni possono essere trovate su

<http://www.nablatecnologie.com>



Bluetooth Wireless Smart Carbon Dioxide Sensor

Categoria: **didattica laboratoriale, acquisizione dati**

Codice

NABLA-DH1180



Scheda tecnica:

Il sensore Wireless Smart di anidride carbonica utilizza una sorgente di luce a infrarossi pulsata per misurare la quantità di anidride carbonica. L'anidride carbonica è un forte assorbitore di infrarossi, quindi una riduzione dell'infrarosso dalla sorgente al rilevatore sarà proporzionale alla quantità di anidride carbonica presente.

Il sensore serve solo per la misurazione dell'anidride carbonica in ambienti con gas secco.

Il sensore è compensato in temperatura e può funzionare in ambienti con elevata umidità.

Il sensore Wireless Smart di anidride carbonica ha anche sensori di temperatura e pressione integrati.

Questo sensore può essere utilizzato per studiare la quantità di CO2 nell'aria e come cambia nel tempo. Una bottiglia di Nalgene, nella quale si inserisce, è inclusa per creare un ambiente contenuto per lo studio di piante e piccoli animali. (NB solo per uso gassoso. Non per uso in acqua).

Particolarità:

- Numero ID univoco

Tutti i sensori Smart Wireless sono etichettati con un numero ID univoco. Questo numero viene utilizzato nell'app EasySense2, in modo da poter identificare ciascun sensore quando si effettua una connessione wireless.

Specifiche	Dettagli
Intervallo di misurazione	0 to 100,000 PPM
Campionamento	50ms
Connettività	Wireless tramite Bluetooth
Bluetooth Specifiche	Bluetooth 4.2 low energy radio, single mode compliant (TX) potenza: 0 dBm (RX) sensibilità: - 90 dBm Distanza max di trasmissione: 10 m incampo aperto Frequenza Range: 2.402 to 2.480 GHz Operating range: 0 - 40 C and 0 to 95% RH (non-condensing)
Batteria interna	Batteria interna ricaricabile lithium-ion 3.7 V, 1300 mAh Power specification: 5 V at 500 mA (fino a un anno di autonomia continua)
Temperatura di stoccaggio	0 - 40 C
Umidità	0 to 95% RH (non-condensing)
Specifiche Fisiche	Peso: approx. 74 g Dimensioni esterne: approx. alt 33 mm x larg 50 mm x lung 90 mm

Altre foto prodotto:



Ulteriori informazioni possono essere trovate su

<http://www.nablatecnologie.com>



Sensore di umidità wireless

Categoria: **Prodotti Scientifici**

Codice

NABLA-DH1210



Scheda tecnica:

Sensore di umidità wireless

Il sensore di umidità wireless è progettato per il monitoraggio dell'umidità relativa.

Più calda è l'aria, più vapore acqueo può "trattenere". L'umidità è un'espressione usata per descrivere la quantità di vapore acqueo presente nell'aria. Questo sensore misura il contenuto di vapore acqueo rispetto alla temperatura ambiente.

Le fessure nel cappuccio terminale consentono la circolazione dell'aria. I tempi di risposta di questo sensore varieranno considerevolmente con la quantità di circolazione dell'aria, ovvero risponderà più rapidamente con un aumento del movimento dell'aria, ad esempio agitando il sensore tra una lettura e l'altra.

Il sensore di umidità wireless è dotato di un micro controller che migliora notevolmente l'accuratezza, la precisione e la coerenza delle letture.

Viene fornito calibrato e la calibrazione memorizzata (in %UR) viene caricata automaticamente quando si collega il sensore di umidità.

Particolarità:

Intervalli del sensore:

- Umidità relativa (UR)
- Umidità assoluta (AH)
- Temperatura
- Punto di rugiada
- Pressione

esempi di esperienze possibili con questo sensore

- Traspirazione delle piante
- Studi in serra o terrario
- Omeostasi (sudorazione, controllo della temperatura corporea)
- Indagare i cambiamenti tra l'aria inalata ed espirata
- Aria intorno a una candela accesa/lampada dello spirito
- Ambiente della stanza
- Esame di habitat diversi

Altre foto prodotto:



Ulteriori informazioni possono essere trovate su

<http://www.nablatecnologie.com>



Bluetooth Wireless Smart Temperature Sensor

Categoria: **didattica laboratoriale, acquisizione dati**

Codice

NABLA-DH1100



Scheda tecnica:

Il sensore di temperatura Smart Wireless ha un termistore alloggiato all'estremità di un tubo in acciaio inossidabile. Il tubo misura 3 mm per 160 mm ed è realizzato in acciaio inossidabile AISI 316, che ha un buon trasferimento termico e un'elevata resistenza alla corrosione. Il sensore è adatto per l'uso con esperimenti di chimica, biologia, fisica, scienze della terra e ambientali.

I sensori di temperatura Smart Wireless sono compatibili con USB e Bluetooth. Utilizzando il Bluetooth, un sensore può connettersi a dispositivi mobili, tablet, laptop e desktop.

I sensori sono forniti con un cavo mini USB (da 1 m da standard A a standard mini B) e calibrati con gradi Celsius (C) come intervallo predefinito.

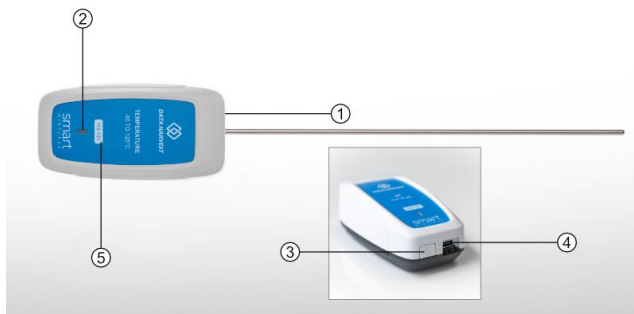
Particolarità:

- Numero ID univoco

Tutti i sensori Smart Wireless sono etichettati con un numero ID univoco. Questo numero viene utilizzato nell'app EasySense2, in modo da poter identificare ciascun sensore quando si effettua una connessione wireless.

Specifiche	Dettagli
Range di utilizzo	Celsius -40 C to 125 C - Fahrenheit: -40 F to 257 F
Precisione	±0.3 C (0.5 F) a 0 - 70 C, Deviazione max ±0.6 C (1.1 F) agli estremi del range
Risoluzione	0.01 C (0.01 F)
Velocità di campionamento	50 per second [20 ms]
Connettività	via USB Wireless tramite Bluetooth
Bluetooth Specifiche	Bluetooth 4.2 low energy radio, single mode compliant (TX) potenza: 0 dBm (RX) sensibilità: - 90 dBm Distanza max di trasmissione: 10 m incampo aperto Frequenza Range: 2.402 to 2.480 GHz Operating range: 0 - 40 C and 0 to 95% RH (non-condensing)
Batteria interna	Batteria interna ricaricabile lithium-ion 3.7 V, 1300 mAh Power specification: 5 V at 500 mA
Temperatura di stoccaggio	0 - 40 C
Umidità	0 to 95% RH (non-condensing)
Specifiche Fisiche	Peso: approx. 74 g Dimensioni esterne: approx. alt 33 mm x larg 50 mm x lung 90 mm PVC cavo e thermistor : Lunghezza tot. approx. 39 cm (17 cm PVC cable approx. 3.5 mm dia., approx. 4 cm heat shrink approx. 4 mm dia., thermistor wire and bead approx. 18 cm long with dia.

Altre foto prodotto:



Ulteriori informazioni possono essere trovate su

<http://www.nablatecnologie.com>



Bluetooth Wireless Smart Light & Colour Sensor

Categoria: **didattica laboratoriale, acquisizione dati**

Codice

NABLA-DH1160



Scheda tecnica:

Questo sensore può essere utilizzato per misurare non solo il livello di luce nello spettro visibile ma anche i colori primari di quella luce e la porzione UV dello spettro elettromagnetico. Il sensore ha anche un LED bianco incorporato che può essere utilizzato come fonte di luce, utile soprattutto negli esperimenti sulla riflettività.

Particolarità:

- Numero ID univoco

Tutti i sensori Smart Wireless sono etichettati con un numero ID univoco. Questo numero viene utilizzato nell'app EasySense2, in modo da poter identificare ciascun sensore quando si effettua una connessione wireless.

Specifiche	Dettagli
Range possibili	4
Modalità 1	Misurazione Lux ambientali
Modalità 2	Misurazione veloce Lux ambientali
Modalità 3	Colore (RGB & LED)
Modalità 4	UV (Indice UV, UV Nominale)
Bluetooth Specifiche	Bluetooth 4.2 low energy radio, single mode compliant (TX) potenza: 0 dBm (RX) sensibilità: - 90 dBm Distanza max di trasmissione: 10 m incampo aperto Frequenza Range: 2.402 to 2.480 GHz Operating range: 0 - 40 C and 0 to 95% RH (non-condensing)
Batteria interna	Batteria interna ricaricabile lithium-ion 3.7 V, 1300 mAh Power specification: 5 V at 500 mA (fino a un anno di autonomia continua)
Temperatura di stoccaggio	0 - 40 C
Umidità	0 to 95% RH (non-condensing)
Specifiche Fisiche	Peso: approx. 74 g Dimensioni esterne: approx. alt 33 mm x larg 50 mm x lung 90 mm

Altre foto prodotto:



Ulteriori informazioni possono essere trovate su

<http://www.nablatecnologie.com>



Wireless Bluetooth- Sensore umidità del suolo

Categoria: **didattica laboratoriale, acquisizione dati**

Codice

NABLA-DH1215PK



Scheda tecnica:

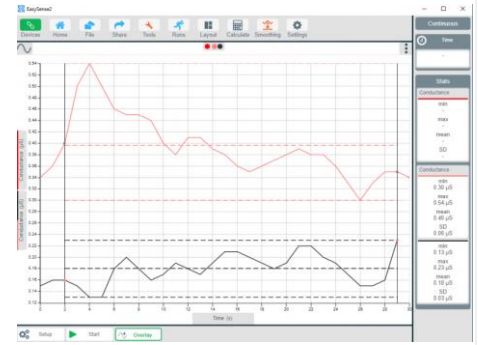
Il sensore di umidità del suolo wireless è uno strumento flessibile che consente di rilevare facilmente i valori di umidità del suolo. Consente di esplorare le variazioni di umidità del suolo in funzione del tipo, del condizionamento e del tempo, sia in un ambiente didattico che sul campo.

Completamente utilizzabile sul campo, questo sensore di umidità del suolo e la sonda sono dotati di scale di calibrazione predefinite e definite dall'utente per la massima flessibilità

Sonda di umidità del suolo (SM120)

È una sonda dedicata all'umidità del suolo che consente una facile misurazione. È dotata di un righello calibrato con segni di riferimento di 10 cm e 12 cm (profondità verticale) per garantire la riproducibilità delle misure. La sonda ha un'estremità affusolata per consentire un facile inserimento nel terreno già allentato.

La sonda può essere presentata con l'asse maggiore in verticale per la valutazione diretta del terreno, oppure in orizzontale per studi specifici sulla profondità di penetrazione dell'acqua.



Insegnamento pratico

Il pacchetto di sensori di umidità del suolo wireless può essere utilizzato per indagare su diverse attività scientifiche, come ad esempio:

- Irrigazione efficiente per la salute delle colture
- Esaminare gli effetti del drenaggio del suolo
- Stimare la quantità di evaporazione effettiva su diversi tipi di terreno (evapotraspirazione)
- Contribuire a mantenere un'irrigazione sana delle colture
- I risultati dell'alterazione della vegetazione autoctona sulla composizione del suolo
- Valutazione della qualità delle acque a valle
- Monitoraggio degli effetti sulla comunità microbica del suolo

Dimensioni dell'elettrodo per terreno ,720 mm di lunghezza x 390 mm di larghezza x 3 mm di spessore

Particolarità:

Affidabili e durevoli, progettati per le aule scolastiche

Tutti i nostri sensori sono dotati di 5 anni di garanzia e di assistenza a vita, per garantire la massima tranquillità del vostro investimento.

Compatibile con software EasySense2

Ulteriori informazioni possono essere trovate su

<http://www.nablatecnologie.com>



