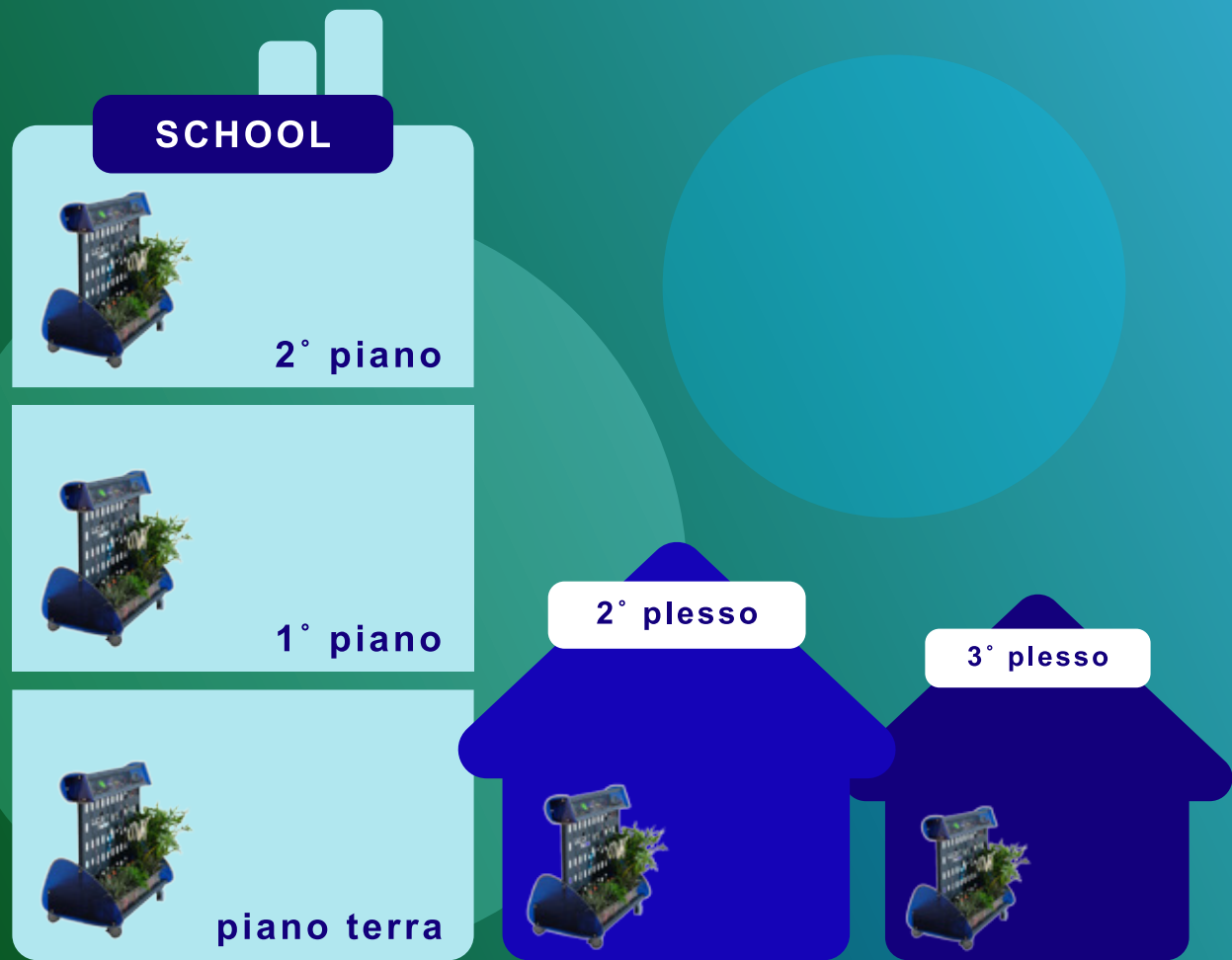


NEXT GENERATION CLASSROOM

NEXT GENERATION LABS

## BioBot

CODING - SCIENZE - BOTANICA



*E' impossibile avere una società sana  
senza un giusto rispetto per la terra*

*(Peter Maurin)*

## Progetto BioBot

BioBot è un Orto Botanico su ruote programmabile attraverso Arduino. Gli studenti, attraverso esercizi di Coding in Classe e attraverso il linguaggio di programmazione a blocchi, possono gestire l'attività piantando le sementi, programmando l'irrigazione grazie ai tanti sensori inclusi, e possono osservare con occhio critico i fenomeni scientifici.

La parte Tecnologica di BioBot è Arduino, microcontrollore semplice e didattico per l'Elettronica Educativa, integrato nel pannello frontale, che permette la conduzione dell'orto e del registratore di dati (o datalogger) integrato per il monitoraggio dei fenomeni ambientali programmabile anch'esso attraverso Arduino. Il Datalogger integrato permette la rilevazione dei dati, l'archiviazione e la composizione di grafici direttamente sul cloud di BioBot su [www.BioBot.it](http://www.BioBot.it), con account accessibile da ogni studente anche da casa.

Gli studenti hanno la possibilità di accedere ad Arduino, ai sensori (i sensori di umidità del terreno, il sensore di luminosità, di anidride carbonica, di PH, di rumore, di livello dell'acqua) e agli attuatori (il buzzer, gli avvisatori LED luminosi, il Display a colori touch) e ne scoprono le potenzialità facendo uso di un linguaggio di programmazione a blocchi (Coding) appositamente studiato (con guida) e scalare in base al livello di apprendimento, a partire dalle classi della scuola primaria (i ragazzi più grandi potranno, infatti, arrivare alla programmazione con linguaggio IDE di Arduino).

BioBot non ha limiti fisici e la sua mobilità gli consente di poter essere collocato all'interno della classe ma anche in laboratori misti, può essere utilizzato e programmato con un PC e lasciare poi il programma caricato in esecuzione pur senza PC attaccato, lasciandolo agire per l'irrigazione secondo appunto il programma precaricato.

BioBot è un prodotto in linea anche con il Piano SCUOLA FUTURA relativo alle STEM E MULTILINGUISMO mirato a far crescere la cultura scientifica e le prospettive internazionali del personale scolastico, come previsto dalla linea di investimento del PNRR su "Nuove competenze e nuovi linguaggi".

L'obiettivo è rafforzare l'azione delle scuole per garantire pari opportunità e uguaglianza di genere, in termini didattici e di orientamento, rispetto alle materie STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica), alla computer science e alle competenze multilinguistiche, per tutti i cicli scolastici, con focus specifico sulle studentesse e con un pieno approccio interdisciplinare.

BioBot è davvero un orto dove si coltivano diverse tipologie di piante ed è anche oggetto di indagine per esperienze scientifiche.

Grazie ad una valigetta completa di accessori, oltre che di una guida illustrativa, si possono condurre oltre 50 esperienze di scienze che investigano l'ecosistema di BioBot (la Terra, l'Aria, l'Acqua, le Piante, l'Alimentazione ...) per capire semplici fenomeni e abituare gli studenti a porsi delle domande sull'ambiente che li circonda.

Puoi prevedere un solo BioBot o multipli di esso nelle tue classi e nei tuoi plessi, per seguire colture diverse di piante, fiori e ortaggi.

Prevedilo anche in diversi plessi del tuo istituto per rendere disponibile l'attività di Coding - Scienze - Botanica a tutti i tuoi studenti

# Dotazioni Comprese in ogni BioBot

## 1 Orto Botanico Biobot per ogni classe o per ogni plesso



Struttura con base dimensioni 800x 500 per 850 mm di altezza, 4 ruote altezza 70 mm di cui due con freno. La struttura ha una superficie verticale con forature per il passaggio delle tubazioni e collegamenti ai sensori. Sia i gocciolatoi che sensori, possono essere posizionati liberamente in un punto qualsiasi della superficie. La base accoglie tre vasi trasparenti, con la possibilità di essere tolti facilmente e anche sostituiti con altri di forma diversa.

Ogni struttura è modulare, e deve cioè poter essere avvitata lateralmente ad una seconda e poi una seconda alla terza per unire più unità e all'occorrenza formare una fila composta da diversi moduli.

PREVEDI UN BIOBOT PER OGNI PIANO E PLESSO DELL'ISTITUTO

## Blocco di sensori e Datalogger online "BioBot.it" compresi

Sistema Arduino Mega integrato nella struttura con la possibilità di collegamento a n. 3 sensori di umidità del terreno in dotazione, un sensore di PH, un sensore di Luminosità, un microfono, 3 pompe, un sensore di CO2, LED luminosi programmabili e buzzer programmabili (tutto in dotazione)

La parte elettronica con accesso dal lato delle piante deve avere un comodo accesso alla connessione USB per PC esterno.

L'orto mobile comprende un Datalogger ONLINE su BioBot.it dedicato, che funziona tramite l'Arduino in dotazione e legge i sensori integrati ed in elenco (come sopra), per portare i dati su cloud, disponibili sempre anche da casa, a tutti gli studenti della scuola su qualsiasi dispositivo.

Unitamente dovrà essere fornito un KIT per gli esperimenti delle scienze e una guida agli esperimenti con 50 esperienze da poter fare con BioBot come campo di osservazione



**MANUALE  
DI BIOBOT PER  
ESPERIMENTI DI SCIENZE**

## Programmazione a blocchi o in linguaggio Arduino e guida alla programmazione inclusa

Il sistema di irrigazione può essere programmato sia direttamente dallo schermo Touch in dotazione e integrato alla struttura di almeno 3,5 pollici, sia attraverso l'attività di coding con possibilità di programmare Arduino con adeguato linguaggio di programmazione a blocchi o codice nativo Arduino.

Il sistema di irrigazione deve poter funzionare anche scollegato dall'unità PC/Notebook con cui viene programmato Arduino per poter essere irrigato secondo l'attività di coding programmata anche nelle ore notturne o durante le domeniche.

Le funzioni dell'orto mobile programmabili dagli studenti con linguaggio a blocchi e/o linguaggio Arduino, devono essere almeno le seguenti e interno una somma di almeno 30 sotto progetti di coding eseguibili con linguaggio a blocchi completi di guida alla programmazione e dei sensori in dotazione



**ARDUBLOCK**  
GUIDA ALL'USO



# BioBot

## prezzi e dotazioni (iva esclusa)

### BioBot

Laboratorio di Botanica e Scienze con Kit per esperimenti  
Arduino Mega in dotazione, display touch Laboratorio di Botanica e Scienze con Kit per esperimenti  
Arduino Mega in dotazione, display touch 3,5 pollici in dotazione 3 sensori di umidità del terreno; 1 sensore livello dell'acqua; 1 sensore per il PH dell'acqua 1 sensore Co2 e connettori vari  
Completo di uno starter kit e guida per la coltivazione  
Completo di circuito di irrigazione e Datalogger on line [www.biobot.it](http://www.biobot.it)  
Completo di KIT per le scienze  
Completo di Guida alla programmazione e Guida agli esperimenti di scienze

**€ 3.500,00 cad.**

### Installazione e Formazione Online

Guida alla configurazione di BioBot e Formazione all'uso delle attrezzature di circa 3 ore totali

**€ 350,00 cad.**

**(Gratis per acquisto di almeno 3 BioBot per ogni istituto scolastico)**

contatti