

LABORATORIO COLTURA IDROPONICA E CLASSICA PROGRAMMABILE INDOOR E OUTDOOR PROGRAMMABILE - PRIMO CICLO -

Attraverso questo kit didattico laboratoriale gli allievi svolgono attività didattiche durante tutto il periodo dell'anno scolastico. Le attività laboratoriali includono principalmente lavori di semina, trapianto, innaffiamento e **programmazione** per l'irrigazione automatizzata.

Gli studenti, con l'ausilio dell'orto botanico programmabile, 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.

Grazie alla serra automatizzata domotica si riesce a ricreare un mini-ambiente per realizzare un orto didattico innovativo attento alla sostenibilità e con un design ricercato, fresco e contemporaneo che arreda ogni spazio esterno, dove si pone con raffinatezza sia in contesti storici che moderni.
In definitiva è ideale per avvicinare gli studenti alle tematiche legate alla transizione ecologica.

ELENCO MATERIALE INCLUSO NEL LABORATORIO

DESCRIZIONE	Q.TÀ	CODICE MEPA
Orto botanico su ruote programmabile	1	UN-ORTOBOT
Serra automatizzata domotica	1	UN-SERRAUT
Kit Arduino Starter Kit con istruzioni e manuale	1	UN-ARDUINO
Notebook 15,6" FHD i5 RAM 8GB SSD 256GB	1	UN-NBEDUGREEN
Serra idroponica Smart Garden	2	UN-IDROSERRASG
Set attrezzi da giardinaggio con manico corto	6	<i>Acquistabile solo in kit</i>
Guanti da giardinaggio bimbo – bimba	6	<i>Acquistabile solo in kit</i>
Kit 12 Varietà Semi Erbe Aromatiche Officinali Con 12 Vasetti Biodegradabili	2	<i>Acquistabile solo in kit</i>
Terriccio universale alta qualità 20L	1	<i>Acquistabile solo in kit</i>

CODICE MEPA KIT: UNEGPC01

TOTALE IVA ESCLUSA € 18.442,62

TOTALE IVA INCLUSA € 22.500,00

Comprende **formazione** (circa 2 ore). Piccoli **lavori di sistemazione edilizia/terreno** sono stati spostati sulle forniture. L'acquisto in kit permette un **risparmio di circa € 1.500,00**.

Dettaglio materiale nella pagina successiva.

© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi,181/C - 86100 Campobasso – Telefono **0874.411967** – Fax **0874.1860109**

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

*Centro Assistenza Hardware e Software, Hosting, Housing, Internet Web Project
Progettazione Software, realizzazione soluzioni informatiche avanzate, Eipass Master Center
Consulenza Privacy – Formazione avanzata PA e PMI
Professionisti della dematerializzazione – Consulenza normativa e giuridica*

ORTO BOTANICO SU RUOTE PROGRAMMABILE

Q.TÀ: 1 pz • CODICE MEPA: UN-ORTOBOT



- 1) Orto su struttura mobile su ruote
- 2) Sistema di irrigazione integrato e programmabile
- 3) Vano strumenti con Arduino per gestione delle colture e sensori
- 4) 3 vasi per 3 differenti colture
- 5) Sensori di umidità, luminosità, CO2, PH, buzzer acustico, led...
- 6) Manuali per esperienze di scienze e coding
- 7) Datalogger online dedicato

La parte Tecnologica dell'orto botanico mobile 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.

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).

L'orto botanico 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 dell'orto botanico (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.

Altra prerogativa importante, per un livello di indagine più approfondito, è il monitoraggio dei fenomeni ambientali tramite il datalogger integrato, programmabile anch'esso attraverso Arduino, che permette la rilevazione dei dati, l'archiviazione e la composizione di grafici direttamente sul cloud dell'orto botanico, con account accessibile da ogni studente anche da casa.

Comprende set attrezzi da giardino con manico corto, guanti da giardinaggio e kit semi erbe aromatiche e officinali.



© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi,181/C - 86100 Campobasso – Telefono 0874.411967 – Fax 0874.1860109

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

*Centro Assistenza Hardware e Software, Hosting, Housing, Internet Web Project
Progettazione Software, realizzazione soluzioni informatiche avanzate, Eipass Master Center
Consulenza Privacy – Formazione avanzata PA e PMI
Professionisti della dematerializzazione – Consulenza normativa e giuridica*

SERRA AUTOMATIZZATA DOMOTICA

Q.TÀ: 1 pz • CODICE MEPA: UN-SERRAUT



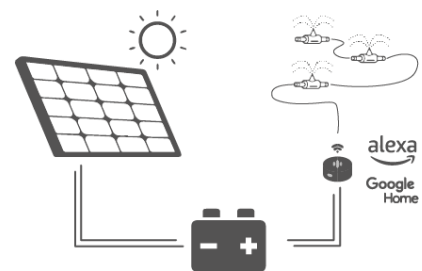
- 1) Serra automatizzata
- 2) Programmabile con domotica e applicazioni compatibili Alexa e Google Home
- 3) Sensibilizzazione su materie: botanica, scienze, tecnologia applicata per il risparmio energetico
- 4) Arredo da esterno con design adatto sia a contesti storici che moderni
- 5) Struttura innovativa in elementi di acciaio piatto e robusto polycarbonato curvo
- 6) Resistente nel tempo a ogni tipo di intemperie
- 7) Progettata e costruita in Italia (made in Italy)

Nella serra automatizzata si entra dalla porta in metacrilato in una **tecnologica bolla con robuste superfici trasparenti**. Sui lati corti sono sistemati i vasi su cui coltivare gli ortaggi, le erbe aromatiche, le piante ornamentali...su uno o più piani.

Gli studenti si scoprono **piccoli esploratori del verde** della serra-bolla, dove **tecnologia e natura trovano un impensato connubio**, tutto questo in uno spazio raccolto ma adeguato per poter gestire le piante dalla semina fino allo sviluppo e all'eventuale raccolta dei frutti. Una serra automatizzata da esterno che permette il coinvolgimento didattico durante tutto l'anno.

La serra, è anche un vero laboratorio per la **sensibilizzazione al risparmio delle risorse** e quindi alla **sostenibilità**, dove tutta l'attività di gestione automatica dell'irrigazione e illuminazione è alimentata dall'**energia solare**. Per questo, può essere orgogliosamente dichiarata **energeticamente autonoma**. Inoltre se collegata ad un eventuale accumulo di acque piovane, disponibile o realizzabile nella struttura scolastica, diverrebbe autonoma anche dal punto di vista idrico.

L'**energia solare**, infatti, è trasformata da **due pannelli fotovoltaici** e grazie all'accumulo, messa a servizio della serra. Quindi tutti i dispositivi smart wi-fi compresa la **consolle (Alexa o Google Home) con schermo touch per la gestione programmata dell'irrigazione**, e molte altre funzioni, tra le quali anche la diffusione di musica, dispongono di **energia gratuita nelle 24 ore**. L'apertura automatica della finestra di ventilazione è affidata invece ad un dispositivo meccanico automatico a dilatazione che non impiega energia.



L'acqua, inoltre, è finemente regolata e dispensata grazie a un **sistema di irrigazione a goccia** con 4 sezioni programmabili tramite la consolle interna o app. indipendentemente e che può essere applicato a tutte o solo ad alcune colture.

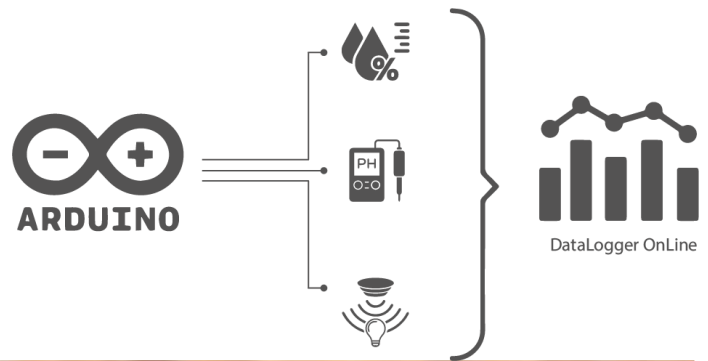
Un **sistema autonomo che sensibilizza quindi gli studenti alla razionalizzazione delle risorse** e dimostra la possibilità di intervento per ridurre i consumi mediante la tecnologia.

© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi,181/C - 86100 Campobasso – Telefono 0874.411967 – Fax 0874.1860109

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

La serra automatizzata è sicuramente un **ottimo abbinamento all'orto mobile**. L'orto mobile può essere ospitato sia permanentemente che occasionalmente all'interno della serra e con i suoi **sensori** monitorare diversi parametri ambientali (umidità del terreno, Co2, pH, luminosità, rumore). Rilevazioni e analisi da appuntare e ritrovare sul Datalogger online.



La serra, con il suo **rivestimento trasparente** che permette di vedere l'interno, e la struttura a linee curve realizzato in acciaio, è assolutamente un **piacevole elemento di arredo esterno per la scuola**, pensato per durare nel tempo e con una dimensione idonea per spazi anche ridotti come si possono trovare, ad esempio, in contesti urbani e cortili scolastici.

© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi, 181/C - 86100 Campobasso – Telefono 0874.411967 – Fax 0874.1860109

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

*Centro Assistenza Hardware e Software, Hosting, Housing, Internet Web Project
Progettazione Software, realizzazione soluzioni informatiche avanzate, Eipass Master Center
Consulenza Privacy – Formazione avanzata PA e PMI
Professionisti della dematerializzazione – Consulenza normativa e giuridica*

KIT ARDUINO STARTER KIT CON ISTRUZIONI E MANUALE

Q.TÀ: 1 pz • CODICE MEPA: UN-ARDUINO



Lo Starter Kit di Arduino consente di imparare come usare Arduino. Seguendo il manuale e le istruzioni dettagliate fornite nel kit permette agli studenti di essere in grado di realizzare applicazioni pratiche scegliendo tra i 15 progetti, grazie ad una attenta selezione delle componenti elettriche più comuni, coprendo diversi livelli di difficoltà, partendo da semplici progetti, progettati per insegnare i concetti base dell'elettronica, ai progetti più importanti e complessi che permetteranno di scoprire il modo di interagire con il mondo fisico attraverso sensori e attuatori.

L'Arduino Starter KIT è composto da:

- 1x Arduino Projects Book - guida ai progetti Arduino (170 pagine in italiano);
- 1x scheda Arduino UNO R3;
- 1x cavo USB;
- 1x breadboard;
- 1x basetta di supporto in legno;
- 1x adattatore per batteria 9V;
- 1x confezione assortita ponticelli rigidi per breadboard 70pezzi;
- 2x cavi plastificati flessibili;
- 6x fotoresistore VT90N2 LDR;
- 3x potenziometro da 10Kohm a saldare;
- 10x tasti a pressione;
- 1x sensore di temperatura TMP36;
- 1x sensore tilt;
- 1x LCD alfanumerico (16x2 caratteri);
- 1x led bianco;
- 1x led RGB;
- 8x led rosso;
- 8x led verde;
- 8x led giallo;
- 3x led blu;
- 1x motore CC 9/6V;
- 1x servo motore;
- 1x piezo PKM22EPP-40;
- 1x ponte H L293D;
- 2x fotoaccoppiatore 4N35;
- 5x transistor BC547;
- 2x mosfet transistor IRF520;
- 5x condensatore 100nF;
- 3x condensatore 100uF;
- 5x condensatore 100pF;
- 5x diodo 1N4007;
- 3x gelatine trasparenti (rosso, verde, blu);
- 1x strip maschio standard passo 2,54mm 40x1;
- 20x resistenze da 200 Ohm;
- 5x resistenze da 560 Ohm;
- 5x resistenze da 1 KOhm;
- 5x resistenze da 4,7 KOhm;
- 20x resistenze da 10 KOhm;
- 5x resistenze da 1 MOhm;
- 5x resistenze da 10 MOhm;

© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi,181/C - 86100 Campobasso – Telefono 0874.411967 – Fax 0874.1860109

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

*Centro Assistenza Hardware e Software, Hosting, Housing, Internet Web Project
Progettazione Software, realizzazione soluzioni informatiche avanzate, Eipass Master Center
Consulenza Privacy – Formazione avanzata PA e PMI
Professionisti della dematerializzazione – Consulenza normativa e giuridica*

NOTEBOOK 15,6" FHD I5 RAM 8GB SSD 256GB
Q.TÀ: 1 pz • CODICE MEPA: UN-NBEDUGREEN



Notebook per la programmazione di Arduino con Processore Intel Core i5 Quad Core di decima generazione o superiore con frequenza base pari a 1 GHz e frequenza turbo massima pari a 3.6 GHz.

Il notebook dispone di 8 GB di RAM DDR4 ad alta velocità e di ultima generazione. Il personal computer portatile è dotato di un disco allo stato solido da 256 GB SSD (Solid State Disk). La scheda grafica è integrata Intel versione UHD GRAPHICS. Webcam ad alta risoluzione integrata. Connettività Wireless LAN 802.11a/b/g/n/ac e Bluetooth 4.2. Si è sempre connessi grazie al gran numero di porte, in particolare dispone di n.2 porte USB 3.0, n.1 USB 2.0, n.1 HDMI, jack combinato per cuffia/microfono.

Il notebook è mosso dal sistema operativo Windows a 64 bit in versione 10 o 11 in base alla disponibilità al momento dell'ordine. Infine il monitor da 15.6" LED con risoluzione 1920x1080 pixel Full HD permette di visionare immagini ben definite senza sforzare la vista.

MARCA E MODELLO			
Brand	Brand primario		
PROCESSORE			
Processore	Intel	Tecnologia	i5
Modello	10th gen. o superiore		
RAM			
RAM installata	8GB	RAM massima	16GB
Frequenza	2.400 MHz	Tecnologia	DDR4
MEMORIA DI MASSA			
Numero di supporti	1	Tipo di supporto	SSD (Solid State Disk)
Interfaccia supporto	SATA/M.2	Dimensione disco	256 GB
MONITOR			
Risoluzione	Full HD (1.920 x 1.080 p)	Dimensione	15,6"
Touch screen	No		
GRAFICA			
Integrata/dedicata	Integrata	Produttore	Intel
Modello	HD Graphics	Memoria dedicata	0 MB
Risoluzione massima (larghezza)	1.920 px	Risoluzione massima (lunghezza)	1.080 px
SISTEMA OPERATIVO E ALTRI SOFTWARE			
OS	Windows	Versione OS	10/11
Office	Si	Versione	2019 Pro Plus

© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi,181/C - 86100 Campobasso – Telefono **0874.411967** – Fax **0874.1860109**

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

*Centro Assistenza Hardware e Software, Hosting, Housing, Internet Web Project
Progettazione Software, realizzazione soluzioni informatiche avanzate, Eipass Master Center
Consulenza Privacy – Formazione avanzata PA e PMI
Professionisti della dematerializzazione – Consulenza normativa e giuridica*

SERRA IDROPONICA SMART GARDEN

Q.TÀ: 2 pz • CODICE MEPA: UN-IDROSERRASG



La mini serra idroponica Smart Garden è in grado di far crescere piante e prodotti commestibili a un ritmo accelerato utilizzando acqua ricca di sostanze nutritive. Poiché i semi non sono sepolti nel terreno, è possibile osservare l'intero processo dalla germinazione alla piena fioritura.

L'orticoltura idroponica è considerata il metodo di produzione del futuro; con un uso più efficiente dell'acqua del 90%, le colture possono essere coltivate in quantità e spazi fisici inferiori e non sono necessari prodotti chimici o pesticidi. Inoltre, i prodotti coltivati con questo metodo sono più ricchi di sostanze nutritive a causa della velocità di crescita.

SET ATTREZZI DA GIARDINAGGIO CON MANICO CORTO

Q.TÀ: 6 pz • CODICE MEPA: *Acquistabile solo in kit*



Set attrezzi per orto colorati appendibile.
Il set comprende 3 pezzi: una paletta, una forca e un rastrello.

I colori possono variare. Il kit è incluso nell'orto botanico mobile.

GUANTI DA GIARDINAGGIO BIMBO - BIMBA

Q.TÀ: 6 pz • CODICE MEPA: *Acquistabile solo in kit*



Guanti in misura S per bimbo/bimba.
Materiale: cotone, palmo puntinato in PVC
Colorazioni: disponibili diverse colorazioni

I colori possono variare. Il set guanti è incluso nell'orto botanico mobile.

© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi,181/C - 86100 Campobasso – Telefono 0874.411967 – Fax 0874.1860109

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

*Centro Assistenza Hardware e Software, Hosting, Housing, Internet Web Project
Progettazione Software, realizzazione soluzioni informatiche avanzate, Eipass Master Center
Consulenza Privacy – Formazione avanzata PA e PMI
Professionisti della dematerializzazione – Consulenza normativa e giuridica*

KIT 12 VARIETÀ SEMI ERBE AROMATICHE UFFICIALI CON 12 VASETTI

Q.TÀ: 2 pz • CODICE MEPA: *Acquistabile solo in kit*



Assortimento selezionato di semi delle principali erbe aromatiche indispensabili per la cucina ma anche per abbellire il vostro giardino, balcone, realizzare un fantastico giardino sensoriale. Semi di piante perenni che nelle giuste condizioni climatiche sopravvivono anche all'inverno. Dopo averle seminate sia in giardino che in vaso, otterrete erbe fresche di stagione da utilizzare per la cucina, tisane, aromaterapia ed erbe medicinali tutto l'anno. Il set include Basilico Genovese, Salvia, Origano, Rosmarino Prezzemolo, Timo, Erba Cipollina, Finocchio Selvatico, Menta, Lavanda, Camomilla, Valeriana. Nel kit presente una breve "Guida alla Coltivazione delle Erbe Aromatiche" spiegherà in semplici passaggi la semina e la coltivazione delle piante. Kit comprensivo di 12 vasetti di

carta biodegradabile con nutrienti per la germinazione, i vasetti possono essere piantati direttamente nel terreno o vaso evitando l'eradicazione della piantina, ecosostenibili, ricchi di nutrimento e facili da usare. Semi in numero variabile per tipologia da 50 a 100 semi in pratiche bustine termosaldate che ne preservano l'integrità e la germinazione.

CODICE MEPA KIT: UNEGPC01

TOTALE IVA ESCLUSA

€ 18.442,62

TOTALE IVA INCLUSA

€ 22.500,00

Comprende **formazione** (circa 2 ore). Piccoli **lavori di sistemazione edilizia/terreno** sono stati spostati sulle forniture. L'acquisto in kit permette un **risparmio di circa € 1.500,00**.

© UNIDOS S. r. l. - Servizi Informatici e Consulenza -

Via Garibaldi,181/C - 86100 Campobasso – Telefono 0874.411967 – Fax 0874.1860109

Internet <http://www.unidos.it> – E-mail: assistenza@unidos.it - P. IVA 01609350705 Cap. Soc. 20.000,00 I.V.

*Centro Assistenza Hardware e Software, Hosting, Housing, Internet Web Project
Progettazione Software, realizzazione soluzioni informatiche avanzate, Eipass Master Center
Consulenza Privacy – Formazione avanzata PA e PMI
Professionisti della dematerializzazione – Consulenza normativa e giuridica*