



Torino 08/10/2024

Circ. n. 069

OGGETTO:ORTO SMART (IDROPONICO CON ARDUINO)

Obiettivo: costruire un orto idroponico gestito da Arduino.
Progetto che combina giardinaggio e tecnologia.

Responsabili:

Prof.sse Simona Campolongo e Simona Falabino

Destinatari: 25 studenti del triennio

Durata: 15 ore valevoli per PCTO

Iscrizione: tramite il link <https://forms.gle/VNSwuygPuKJPYqfa8>

Lezione n°	Data	Numero di ore	Orario	Argomento
1	4 Novembre 2024	2	14.15-16.15	Pianificazione del sistema idroponico
2	16 Dicembre 2024	2	14.15-16.15	Pianificazione dei materiali necessari
3	27 Gennaio 2025	2,5	14.15-16.45	Montaggio ed assemblaggio del sistema idroponico
4	10 Febbraio 2025	2	14.15-16.15	Montaggio ed assemblaggio del sistema idroponico / Programmazione di Arduino
5	10 Marzo 2025	2,5	14.15-16.45	Montaggio ed assemblaggio del sistema idroponico / Programmazione di Arduino
6	14 Aprile 2025	2	14.15-16.15	Prove tecniche e manutenzione
7	12 Maggio 2025	2	14.15-16.15	Prove tecniche e manutenzione /controlli e verifiche finali
8	19 Maggio 2025	2	14.15-16.15	Data di recupero qualora una delle precedenti saltasse per vari motivi

Articolazione del corso:



LEZIONE N 1 Pianificazione del sistema idroponico (2 ore metà ottobre)

- Tipologia di coltura idroponica: Cenni di teoria sull'idroponica, i principali vantaggi ed i principali sistemi (a flusso e riflusso, a goccia, NFT - Nutrient Film Technique).
- Scelta dello spazio dove collocarlo e del sistema.
- Scelta delle piante da coltivare: lattuga, basilico, fragole, ecc.
- Introduzione ad Arduino: cenni di teoria

LEZIONE N 2 Pianificazione dei materiali necessari (2 ore metà novembre)

- Pianificazione dei materiali necessari :
- Arduino, sensori, pompe, serbatoi, tubi e raccordi, illuminazione, rele' e transistor, cavi elettrici.

LEZIONE N 3 Montaggio ed assemblaggio del sistema idroponico / Programmazione di Arduino

- Programmazione di Arduino
- Collegamenti di sensori, pompe e luci alla scheda Arduino tramite la breadboard. Scrittura del codice.

LEZIONE N 4 Montaggio ed assemblaggio del sistema idroponico / Programmazione di Arduino

- Programmazione di Arduino
- Collegamenti di sensori, pompe e luci alla scheda Arduino tramite la breadboard. Scrittura del codice.

LEZIONE N. 5: Programmazione di Arduino e dei sensori/assemblaggio e prove

Test del sistema: Verificare il funzionamento del sistema per essere certi che i sensori leggano correttamente e che le pompe si attivino quando necessario.

Calibrazione: regolare le soglie di pH, umidità e temperatura nel codice per ottimizzare le condizioni di crescita.

LEZIONE N. 6: Prove tecniche e manutenzione

Test e monitoraggio finale del sistema al fine di: Regolare i livelli di nutrienti e del pH; Controllo del funzionamento regolare delle pompe;

Le responsabili del corso

Prof.sse Simona Campolongo - Simona Falabino