



Global Junior Challenge

Projects to share the future

Pubblicata su *Global Junior Challenge* (<https://www.gjc.it>)

[Home](#) > ARDUINO SORPRENDENTE

ARDUINO SORPRENDENTE

Nome della scuola: Liceo Scientifico "Luigi Siciliani"

Paese: Italia

Regione: Calabria

Città: Catanzaro

Link al Video di presentazione: www.liceosiciliani.it

Descrizione del lavoro educativo innovativo e inclusivo: Destinatari: studenti delle scuole superiori e docenti nell'ambito sia di una attività di potenziamento sia di un percorso di alternanza scuola-lavoro. Il progetto è stato realizzato al Liceo Scientifico "Luigi Siciliani" di Catanzaro, che rappresenta una "eccellenza" sia nei laboratori di informatica e fisica dell'istituto sia nei laboratori di informatica e fisica dell'istituto. Il progetto è stato realizzato a Torchia, dove è stato realizzato un impianto pilota di coltivazione idroponica (IoT) con un elevato contenuto etico e morale. Il progetto si basa sulle seguenti metodologie didattiche: -learning by doing, -problem solving, -didattica dell'impianto pilota -didattica laboratoriale, -cooperative learning, -problem solving, necessario per trovare soluzioni ai problemi presentatisi durante la realizzazione del progetto. Il progetto si propone di controllare e gestire un sistema biologico complesso e idroponicamente: in una parte vengono coltivate piante e in un'altra vengono allevati pesci per consumare l'acqua. L'equilibrio biologico tra biomassa vegetale e animale è garantito dal fisiologico dei pesci, attraverso l'azione di filtrazione delle piante. E' necessario esclusivamente nutrimento per le piante per la crescita e quella evaporata. L'energia applicata ad un sistema complesso biologico è garantita dalla combinazione dei vantaggi e, al tempo stesso, l'energia da un impianto fotovoltaico rende l'intero sistema di coltivazione delle piante non richiede alcun apporto di energia, caratterizzandosi come a "chimica zero". L'uso di LED "fitostimolanti" garantisce un significativo aumento della resa del sistema (circa il 60%) e la coltivazione in ambiente controllato riduce

vegetali il sistema garantisce anche una produzione di proteine animali di qualità grazie all'allevamento dei pesci. La principale innovazione è rappresentata dall'aver applicato conoscenze e competenze proprie delle tecnologie digitali e della comunicazione ad un sistema biologico complesso costituito dall'integrazione originale di due metodologie dei settori agricolo ed ittico consolidate. Il progetto ha contribuito a sensibilizzare studentesse e studenti ai temi della sostenibilità ambientale, risparmio energetico, produzione di alimenti biologici, lotta alla fame e solidarietà. Arduino è utilizzato per: -monitorare in tempo reale i parametri fisico/chimici dell'acqua (pH, Temperatura, Solidi Disciolti-TDS) e dell'ambiente di crescita delle piante (temperatura e umidità dell'aria) -gestire le pompe di ricircolo dell'acqua -garantire un regolare ciclo di illuminazione -inviare i dati dei sensori sul cloud per lo storage e la elaborazione e visualizzazione, su pc smartphone o tablet, tramite la piattaforma "Initial State". Il sistema pilota realizzato presso l'Azienda Agricola Tommaso Torchia di Tiriolo è visitato dagli studenti delle scuole del territorio con cui l'Azienda Torchia ha progetti educativi e formativi oltre che dal pubblico che partecipa alle iniziative che l'Azienda attiva regolarmente. Social, sito del Liceo, sito dell'Azienda Torchia, stampa e televisioni locali, riviste di innovazione tecnologica e del settore agricolo/ittico. E' in corso di realizzazione un secondo impianto pilota per testare la fattibilità del sistema in ambiente salmastro, allo scopo di allevare specie ittiche "euraline". Allo scopo di arricchire il progetto di ulteriori contenuti educativi ed ambientali, è previsto l'avvio della coltivazione di specie di ortaggi antichi o in via di estinzione. Il progetto è stato avviato a marzo 2019

Tipologia dell'ente/Kind of organization:
Liceo Scientifico Statale

Disciplina/e Insegnata:

matematica

Fondazione Mondo Digitale
Via del Quadraro, 102 / 00174 - Roma (Italia)

Copyright © 2000-2010 - Tutti i diritti riservati.

Organizzazione con sistema di gestione certificato UNI EN ISO 9001:2008 / CERMET n.6482
del 26/04/2007.

[Privacy Policy](#)

URL di origine: <https://www.gjc.it/content/arduino-sorprendente>