

PROGETTO EDUGREEN

La coltivazione a scuola di piante da fiore, piante aromatiche e ortaggi è un modo coinvolgente e inclusivo per imparare facendo. Imparare in maniera esperienziale a conoscere le fasi di sviluppo di una pianta, l'ecosistema, il proprio territorio, il funzionamento di una comunità, l'importanza dei

beni collettivi e dei saperi altrui, il relazionarsi e il prendersi cura dell'altro. Nelle società contemporanee la mancanza del contatto consapevole con la natura e la complessità delle filiere alimentari hanno indebolito i legami tra produttori e consumatori. Ecco perché riteniamo sia importante trovare nella scuola nuovi spazi per sperimentare la storia nascosta del ciclo produttivo, apprendendo la differenza tra ciclo biologico e ciclo culturale.

Abbiamo colto l'opportunità offerta del bando Edugreen perchè ci è sembrata un'occasione per promuovere la multidisciplinarietà e per creare spazi di apprendimento positivi e motivanti per ragazzi e docenti; durante la coltivazione bisogna progettare, osservare, scrivere, manipolare, rappresentare, calcolare, fare ipotesi scientifiche e dimostrarle...insomma fare italiano, scienze, arte, matematica, tecnologia in modo appassionante. Non da ultimo poi si lavora sull'educazione alla cittadinanza, la scuola infatti è chiamata a formare i cittadini di domani e in questo progetto l'educazione ambientale ha un ruolo centrale e con la raccolta dei prodotti si virerà anche sull'educazione alimentare, passando attraverso l'esperienza di cura di esseri viventi e beni comuni, senza dimenticare le competenze relazionali legate alle scelte partecipate che allenano

nella comunicazione delle proprie idee e nell'ascolto di quelle degli altri.

Salusto

Michela

FINALITA'

approfondire il senso di cittadinanza attiva; implementare l'interesse per l'ambiente e per lo sviluppo sostenibile; creare spazi inclusivi; sviluppare il pensiero critico; imparare facendo; apprendere con passione.

DESTINATARI

Alunni dell'I.C.

Vado-Monzuno

OBIETTIVI

-

-

conoscere il ciclo biologico/culturale delle piante; **conoscere diverse tecniche di coltivazione (indoor, outdoor, in terra, idroponica...) progettare un'azione di coltivazione con scelte partecipate;**

\$92

-

implementare il pensiero scientifico (**osservare, porsi domande, fare ipotesi e verificarle**, giungere a conclusioni e condividerle); comprendere l'importanza del monitoraggio dei parametri chimico/fisici; **curare e accudire piante e ortaggi in maniera tradizionale e con strumenti digitali nell'epoca**

4.0; **valorizzare i prodotti coltivati (degustazione/educazione alimentare/utilizzo in ricette tradizionali e non); fare esperienze sulle energie rinnovabili; promuovere esperienze fortemente inclusive fra gli alunni coinvolti;**

-

METODOLOGIE Le metodologie messe in atto saranno:

- **didattica laboratoriale, learning by doing;**
cooperative learning; tutoring;
circle time; - peer to peer;
didattica metacognitiva; problem solving;
inquiry based learning; - experiential learning.

YANAYOK*

w

Michela Solvaro

ww

DESCRIZIONE DELLE AZIONI: Orto all'aperto (cassoni e fioriere) A partire

dall'osservazione dei cassoni, delle fioriere, degli strumenti da lavoro, dei semi, si intende coinvolgere i ragazzi nella scelta dei semi/piantine da coltivare. Allestimento dei germinatoi e osservazioni (anche con strumenti quali lenti o microscopi digitali) delle fasi di crescita. Preparazione del terreno esterno, piantumazione delle piantine, accudimento giornaliero con osservazioni (anche con strumenti quali lenti o microscopi digitali). Prime rilevazioni di semplici parametri come luce, umidità e pH.

Installazione di una stazione meteo per la rilevazione di dati atmosferici da collegare alla crescita

ALLY

delle piante coltivate nel giardino. Raccolta dei prodotti coltivati e introduzione alla loro valorizzazione per una dieta sana (attività con piramide alimentare).

Energie rinnovabili Il tema verrà trattato con diversi livelli di approfondimento sia per gli alunni della primaria che per quelli della secondaria. Alla primaria l'approccio si baserà su l'esecuzione di semplici esperimenti per mostrare le fasi di un sistema basato su energie rinnovabili: turbine eoliche, pannelli solare e fotovoltaici, elettrolizzatori, celle a combustibile e sistemi di stoccaggio idrogeno. Alla secondaria invece il tema verrà affrontato in ottica Stem con dei mini robot (fischertechnik), le domande da cui

si partirà saranno come viene generata l'energia ecologica? Come funziona una cella a combustibile e come puoi utilizzarla per produrre idrogeno? Tramite esperimenti e modelli i ragazzi esploreranno la produzione, lo stoccaggio e l'uso di elettricità da fonti naturali come acqua, vento e energia solare. E' prevista una formazione iniziale per i docenti.

Miniserre arduino

Questa azione è dedicata ai ragazzi della scuola secondaria. I ragazzi lavoreranno a gruppi di 2-3. La prima parte è dedicata alla coltivazione iniziale delle piante da studiare (kit ortolini); successivamente i ragazzi impareranno ad acquisire i dati dagli appositi sensori (temperatura, umidità dell'aria e del terreno, intensità di luce ambientale, velocità della ventola), ad analizzarli con l'obiettivo di capire quali sono le migliori condizioni di vita delle

piante. Tutto si basa sul **sistema** Arduino e sul mondo dell'IoT del cloud per **trasferire** i dati. Si arriverà a **ragionare** sull'**effetto serra**. **E'** prevista una formazione iniziale per i docenti.

Idroponica Questa azione prevede tre sottoazioni: le mini serre idroponiche da **tavolo da tenere in classe** (primaria e secondaria), la tower garden da installare nell'atrio della scuola secondaria e le **serre** idroponiche da usare nei laboratori di scienze della **primaria e della secondaria**.

Michele Solveio

In tutti i casi gli alunni **saranno attivamente** coinvolti nella gestione delle strutture, **sia in fase di progettazione** sul loro effettivo utilizzo, sia in fase di accudimento **con osservazioni e raccolta dati**, sia nella divulgazione delle diverse **fasi dentro e fuori la scuola**.

Ci sarà sempre una fase induttiva (**osservazione e formulazione di ipotesi**), a cui seguirà la **formulazione di un esperimento**, e una fase deduttiva (verifica e formulazione di una **teoria**). Grazie ai tempi ridotti della crescita in idroponica i ragazzi potranno seguire vari cicli di crescita, ognuno **con variazione di parametri** (substrati, illuminazione, aerazione, soluzioni nutritive) basandosi sull'**osservazione diretta** e sul controllo di un **fenomeno naturale**. Inoltre verrà stimolata una **riflessione critica** sulla sostenibilità ambientale, in particolare sulla disponibilità delle **risorse in natura** e **sullo spreco alimentare**. Infine si intende valorizzare i prodotti ottenuti magari coinvolgendo esperti esterni ed appassionati del territorio.

RISULTATI ATTESI Realizzazione di attività attraverso le quali gli alunni saranno stimolati ad utilizzare i propri sensi per mettersi in contatto con la natura e sviluppare o potenziare abilità diverse, quali l'esplorazione, l'**osservazione**, la **manipolazione**, il pensiero critico. Gli alunni sperimenteranno la coltivazione di piante ornamentali, aromatiche e di ortaggi (in terra e in idroponica) e rafforzeranno il senso di appartenenza al territorio della scuola, e la loro coscienza ambientale. Osserveranno

sistematicamente le fasi di crescita delle piante applicando il metodo scientifico e apprezzando direttamente o indirettamente i prodotti da loro coltivati.

Michela Solisão