

<b>Nome dell'insegnante:</b> Cutolo Marianna	<b>Nome dell'insegnante:</b>
<b>Titolo: Il miglioramento ecologico - Esplorare la qualità del suolo e</b>	<b>Tempo :</b> 2-3 sessioni di lezione
<b>Soggetto:</b> Scienze naturali	
<b>Scopo:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere i fattori che influenzano la qualità del suolo.</li> <li>● Esaminare e valutare la qualità del suolo attraverso metodi ecologici.</li> <li>● Sviluppare strategie eco-compatibili per migliorare la qualità del suolo.</li> </ul>	
<b>Elementi chiave del CS:</b> Scomposizione; Generalizzazione; Astrazione; Progettazione di algoritmi.	
<b>Gruppo d'età:</b> Scuola primaria 8-10 anni	
<b>Situazioni di apprendimento:</b> Laboratorio e didattica integrata Utilizzo dell'aula disciplinare-laboratorio scientifico Micro Apprendimento Metodo scientifico per le STEM Armeggiare <b>Discussione</b>	<b>Tipo di attività:</b> osservazione, analisi, implementazione

<p><b>Risorse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Olivo o immagini di ulivi</li> <li>● Campioni di olio d'oliva</li> <li>● Asilo nido di osservazione dietro la scuola</li> <li>● Materiale didattico (lavagna, pennarelli, carta)</li> <li>● Accesso a un'azienda olivicola locale (ad esempio "Giusti Nicola") per esplorazione pratica e contesto</li> </ul>	<p><b>Materiali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Lavagna e pennarelli</li> <li>● Carta per schemi e disegni</li> <li>● Campioni di olio d'oliva</li> <li>● Immagini o diagrammi delle fasi di crescita dell'olivo</li> </ul>
<p><b>Sviluppo dell'unità di apprendimento:</b></p>	
<p><b>Introduzione</b></p> <p>Questo programma di lezioni si concentra sull'esplorazione della qualità del suolo e sullo sviluppo di strategie di miglioramento ecocompatibili. Gli studenti si impegneranno in attività pratiche come analisi del suolo, ricerca e progettazione di piani di miglioramento. Impareranno a conoscere i fattori che influenzano la salute del suolo, analizzeranno i dati e applicheranno il pensiero computazionale per creare soluzioni sostenibili. L'obiettivo è favorire la consapevolezza ambientale e promuovere pratiche responsabili per la conservazione del suolo</p>	
<p><b>Prova di valutazione preliminare</b></p>	
<p><b>1. Scomposizione</b></p> <p><b>Attività 1: Comprendere i fattori del suolo (45 minuti)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dividere la classe in gruppi e assegnare a ciascun gruppo un fattore specifico che influenza la qualità del suolo (ad esempio, livelli di pH, contenuto di materia organica, umidità).</li> <li>● Chiedere agli studenti di ricercare e presentare informazioni sul fattore assegnato, inclusa la sua importanza e impatto su piante ed ecosistemi.</li> </ul> <p><b>2. Generalizzazione</b></p> <p><b>Attività 2: analisi del terreno (60 minuti)</b></p>	

- Dimostrare come utilizzare i kit di analisi del suolo per analizzare campioni di terreno raccolti da diversi luoghi della scuola o della comunità.
- Guida gli studenti nel riconoscere i modelli nei risultati dei test, come identificare aree con terreno acido o alcalino, carenze nutrizionali o problemi di umidità.

### **3. Astrazione**

#### **Attività 3: Miglioramento ecologico del suolo (45 minuti)**

- Astrarre il concetto di miglioramento ecocompatibile del suolo discutendo pratiche come il compostaggio, la pacciamatura e la semina di colture di copertura.
- Esplora l'astrazione delle tecniche di agricoltura sostenibile, come l'agricoltura senza lavorazione, la rotazione delle colture e il controllo naturale dei parassiti.

### **4. Progettazione di algoritmi**

#### **Attività 4: Creazione di piani di miglioramento del suolo ecologici (60 minuti)**

- Chiedi agli studenti di lavorare in coppia per progettare algoritmi o piani passo passo per migliorare la qualità del suolo in un'area specifica della scuola o della comunità.
- Incoraggiare gli studenti a considerare i fattori identificati nell'Attività 2 e ad applicare le tecniche eco-compatibili dell'Attività 3.

### **Esempio**

#### **Algoritmo: progettazione di piani di miglioramento del suolo ecocompatibili**

**Obiettivo: creare piani passo dopo passo per migliorare la qualità del suolo in un'area specifica utilizzando tecniche eco-compatibili.**

#### **Passaggio 1: selezionare l'area di destinazione**

- Identificare e descrivere l'area specifica all'interno della scuola o della comunità in cui è necessario il miglioramento del suolo.
- Considerare fattori quali le condizioni attuali del suolo, la luce solare, la disponibilità di acqua e la destinazione d'uso dell'area (ad esempio giardino, spazio verde).

**Fase 2: Valutazione del suolo**

- Condurre test del suolo per determinare l'attuale qualità del suolo.
- Registrare dati su livelli di pH, contenuto di nutrienti, umidità e qualsiasi altro fattore rilevante.
- Identificare eventuali problemi del suolo che devono essere affrontati (ad esempio, acidità, carenze nutrizionali, compattazione).

**Fase 3: ricercare tecniche ecocompatibili**

- Ricercare e compilare un elenco di tecniche e pratiche di miglioramento del suolo ecocompatibili.
- Considera opzioni come il compostaggio, la pacciamatura, la copertura vegetale e i fertilizzanti organici.
- Valutare quali tecniche sono più adatte per affrontare le problematiche del suolo identificate.

**Passaggio 4: sviluppare un piano passo dopo passo**

- Creare un piano dettagliato, passo dopo passo, per migliorare la qualità del suolo nell'area target.
- Includere azioni specifiche, materiali necessari e una tempistica per l'implementazione.
- Assicurarci che il piano affronti le problematiche del suolo identificate nella Fase 2.

**Passaggio 5: considerare la sostenibilità**

- Incorporare pratiche sostenibili nel piano, come ridurre al minimo i rifiuti, conservare l'acqua e promuovere la biodiversità.
- Sottolineare l'importanza della salute del suolo e dell'equilibrio ecologico a lungo termine.

**Passaggio 6: budget e risorse**

- Stimare il budget necessario per l'attuazione del piano, se applicabile.
- Identificare le risorse necessarie, inclusi strumenti, materiali e manodopera.
- Esplora potenziali fonti di finanziamento o donazioni per sostenere il progetto.

**Passaggio 7: presentazione e feedback**

- Preparare una presentazione del piano di miglioramento del suolo da condividere con la classe o la comunità.
- Includere la logica alla base delle tecniche scelte e i benefici attesi.
- Cercare feedback e suggerimenti per il miglioramento da parte di colleghi e insegnanti.

**Fase 8: implementazione e monitoraggio**

- Attuare il piano di miglioramento del suolo nell'area selezionata.
- Monitorare lo stato di avanzamento del progetto, controllando regolarmente gli indicatori di qualità del suolo.
- Apportare le modifiche necessarie in base alle valutazioni in corso.

**Passaggio 9: documentazione e valutazione**

- Conservare registrazioni approfondite dell'implementazione del progetto, comprese eventuali sfide affrontate e soluzioni applicate.
- Valutare l'impatto del progetto sulla qualità del suolo e sulla salute ecologica.
- Rifletti sulle lezioni apprese e sull'efficacia delle tecniche scelte.

**Passaggio 10: condivisione dei risultati**

- Condividere i risultati del progetto di miglioramento del suolo con la scuola o la comunità.
- Evidenziare i risultati positivi e l'importanza delle pratiche ecocompatibili.
- Incoraggiare gli altri ad adottare approcci simili al miglioramento del suolo.

**Valutazione:****1. Osservazione:**

- Partecipazione attiva alle discussioni in classe e alle attività di gruppo.
- Entusiasmo e curiosità verso il suolo e le piante.
- Disponibilità a provare cose nuove e a porre domande.

**4. Progetto creativo:**

- Gli studenti creano un disegno, un poster o un modello per illustrare l'importanza di un suolo sano e di pratiche ecocompatibili.
- Possono usare la loro immaginazione e creatività per trasmettere la loro comprensione dell'argomento.
- Osservano il colore, la consistenza del suolo e la presenza di eventuali organismi viventi (vermi, insetti).

- Disegnano immagini dettagliate dei loro campioni di terreno, etichettando i diversi componenti che osservano.

## 2. Esperimento sulla crescita delle piante:

- Gli studenti piantano semi in diversi tipi di terreno (ad esempio terriccio, argilla, sabbia).
- Annaffiano le piante regolarmente e osservano la loro crescita nel tempo.
- Registrano le loro osservazioni in un diario, rilevando le differenze nella crescita delle piante.

### Prova di valutazione

#### Risultati attesi:

- Maggiore conoscenza dei fattori di qualità del suolo e del loro impatto
- Capacità di utilizzare metodi ecologici per valutare la qualità del suolo
- Sviluppo di strategie per un suolo ecocompatibili
- Maggiore consapevolezza delle questioni ecologiche e dell'importanza delle pratiche sostenibili

#### Nota:

##### Suggerimenti:

- **Spiegazioni chiare:** Utilizzare un linguaggio chiaro e conciso per spiegare concetti complessi.
- **Ausili visivi:** Utilizza diagrammi, grafici e immagini per illustrare i punti chiave.
- **Esempi del mondo reale:** Collega la lezione a scenari del mondo reale per renderla più coinvolgente.
- **Apprendimento centrato sullo studente:** Incoraggiare la ricerca e l'esplorazione guidate dagli studenti.