

Cognome dell'insegnante: Pacini	Nome: Giulia
Titolo: Come produrre l'olio d'oliva: un'esperienza attraverso il pensiero computazionale	Tempo : 2-3 ore di lavoro di lezione
Oggetto: Scienze Naturali	
Scopo: <ul style="list-style-type: none"> ● Sviluppare curiosità, capacità di osservazione e un approccio scientifico all'esplorazione della natura. ● Comprendere i cicli naturali coinvolti nella produzione dell'olio d'oliva. ● Far conoscere agli studenti il ciclo di vita e le caratteristiche dell'olivo. ● Identificare connessioni e relazioni nel mondo naturale. 	
Elementi chiave del CS: Scomposizione; Generalizzazione; Astrazione; Progettazione di algoritmi.	
Gruppo d'età: 4a elementare 8-10 anni	
Situazioni di apprendimento: classe, aula d'arte, laboratorio informatico, orto scolastico e uliveto.	Tipo di attività: lavoro individuale, lavoro di gruppo; apprendimento cooperativo
Materiali: <ul style="list-style-type: none"> ● Olive: olive vere o repliche in plastica ● Immagini o diagrammi: fasi di produzione dell'olio d'oliva ● Materiale didattico: lavagna, pennarelli, carta ● Accesso al laboratorio informatico: per ricerche e presentazioni ● Campioni di olio d'oliva: per l'esplorazione sensoriale 	Risorse: <ul style="list-style-type: none"> ● Aziende agricole e Frantoi: organizzare una gita ● Mercati degli agricoltori locali: esplorare le varietà e i produttori di olio d'oliva ● Associazioni o cooperative di olio d'oliva: scopri le pratiche di produzione locale e l'impegno per la sostenibilità
Sviluppo dell'unità di apprendimento	
<p>Introduzione L'olio d'oliva, alimento base della cucina mediterranea, è da secoli un bene prezioso. Il suo processo produttivo prevede una complessa serie di passaggi, dalla raccolta delle olive all'estrazione dell'olio. Comprendendo questo processo, gli studenti possono sviluppare un apprezzamento più profondo per il mondo naturale e l'ingegno umano coinvolto nella produzione alimentare.</p> <p>Definizione del problema Gli studenti avranno il compito di progettare un processo di produzione di olio d'oliva efficiente e sostenibile. Dovranno considerare fattori quali metodi di raccolta, tecniche di lavorazione e impatto ambientale.</p>	
Prova di valutazione	

1. Scomposizione

Attività 1: Comprendere la produzione di olio d'oliva (30 minuti)

- Discussione sulle olive e sul loro utilizzo nella produzione dell'olio d'oliva.
- Scomporre il processo di produzione dell'olio d'oliva in passaggi più piccoli e comprensibili.
- Creare un semplice elenco o diagramma sulla lavagna che mostri i passaggi sequenziali nella produzione di olio d'oliva

2. Generalizzazione

Attività 2: Identificazione dei modelli nella produzione (45 minuti)

- Mostrare immagini o diagrammi di ogni fase del processo di produzione dell'olio d'oliva.
- Trovare modelli e punti in comune tra le fasi, come la frantumazione, la pressatura e l'estrazione.
- Chiedere agli studenti di identificare ed etichettare questi modelli sul diagramma.

3. Astrazione

Attività 3: Astrazione delle fasi di produzione (45 minuti)

- Astrarre i principi chiave di ogni fase produttiva, concentrandosi su ciò che accade alle olive.
- Discutere il concetto di estrazione, trasformazione e prodotto finale (olio d'oliva).
- Incoraggiare gli studenti a pensare in modo astratto al modo in cui ogni passaggio contribuisce al prodotto finale.

4. Progettazione di algoritmi

Attività 4: Progettazione di un processo di produzione dell'olio d'oliva (60 minuti)

- Sfidare gli studenti a pensare in modo algoritmico e a progettare un processo più efficiente per produrre olio d'oliva.
- In piccoli gruppi, chiedi agli studenti di disegnare e descrivere il loro processo ottimizzato di produzione di olio d'oliva.
- Incoraggiare la creatività e la risoluzione dei problemi mentre modificano i passaggi esistenti.

Algoritmo: produzione di olio d'oliva

Materiali: Olive, frantoio, separatore, contenitori e altre attrezzature utilizzate nella produzione di olio d'oliva.

Fase 1: Raccolta (le tempistiche variano in base alla maturità delle olive)

- Raccogli le olive mature dagli ulivi utilizzando metodi manuali o meccanici.

Passaggio 2: ordinamento

- Ordina le olive raccolte per rimuovere foglie, ramoscelli e altri detriti.

Passaggio 3: lavaggio

- Lavare accuratamente le olive per rimuovere sporco e polvere.

Passaggio 4: frantumazione

- Schiacciare le olive pulite fino a ottenere una pasta utilizzando un frantoio o un macinino. Questo processo rompe le pareti cellulari delle olive e rilascia l'olio.

Passaggio 5: malassazione

- Mescolare la pasta di olive per facilitare la coalescenza delle gocce d'olio in gocce più grandi. Questo processo migliora l'efficienza dell'estrazione dell'olio.

Passaggio 6: separazione

- Separare l'olio dalla pasta utilizzando una centrifuga o una pressa. Questo passaggio separa l'olio dalle componenti solide, come polpa e noccioli.

Passaggio 7: filtrazione

- Filtrare l'olio estratto per rimuovere eventuali impurità o particelle rimanenti.

Passaggio 8: Conservazione

- Conservare l'olio d'oliva appena estratto in contenitori puliti e scuri per proteggerlo dalla luce e dall'aria.

Passaggio 9: test di qualità

- Condurre test di qualità sull'olio d'oliva per garantire che soddisfi standard e criteri specifici.

Passaggio 10: imballaggio e distribuzione

- Confezionare l'olio di oliva in bottiglie o contenitori per la distribuzione e la vendita.

Passaggio 11: pulizia

- Pulire e mantenere le attrezzature utilizzate nel processo di produzione

Valutazione:**Valutazione formativa:**

- Osservazioni: monitorare la partecipazione degli studenti durante le discussioni, le attività di gruppo e le presentazioni.
- Domande: porre domande durante la lezione per valutare la comprensione e identificare eventuali malintesi.
- Liste di controllo: utilizza le liste di controllo per valutare le prestazioni degli studenti su compiti individuali, come completare diagrammi o scrivere spiegazioni.

Valutazione sommativa:

- **Presentazioni finali:** Chiedere agli studenti di presentare alla classe i processi di produzione dell'olio d'oliva progettati. Valutare la loro comprensione del processo, la loro applicazione dei principi del pensiero computazionale e la fattibilità della soluzione proposta.
- **Compiti scritti:** Assegnare un saggio riflessivo o un racconto basato sulla lezione. Gli studenti possono descrivere la produzione di olio d'oliva, il suo impatto sull'ambiente e l'importanza delle pratiche sostenibili.

-

Prova di valutazione:**Spiegare il significato di queste parole?**

1. Raccolta
2. Schiacciamento
3. Separazione
4. Filtrazione

5. Stoccaggio

Scelta multipla:

1. Qual è la prima fase del processo di produzione dell'olio d'oliva? a) Raccolta b) Frantumazione c) Lavaggio d) Cernita
2. Quale dei seguenti è un concetto di pensiero computazionale che può essere applicato alla produzione di olio d'oliva? a) Scomposizione b) Astrazione c) Progettazione di algoritmi d) Tutto quanto sopra
3. Qual è lo scopo della gramolatura nella produzione di olio d'oliva? a) Per eliminare le impurità dall'olio b) Per facilitare la coalescenza delle gocce d'olio c) Per estrarre l'olio dalle olive d) Per selezionare le olive per dimensione
4. Perché è importante conservare l'olio d'oliva in un contenitore scuro? a) Per evitare che l'olio irrancidisca b) Per mantenere l'olio caldo c) Per migliorare il sapore dell'olio d) Per evitare che l'olio perda il colore

Risposta breve:

1. Spiegare il concetto di decomposizione in relazione alla produzione di olio d'oliva.
2. Descrivere i passaggi necessari alla separazione dell'olio dalla pasta di olive.

Risultati attesi:

- Acquisire una conoscenza di base di come viene prodotto l'olio d'oliva.
- Potenziare il pensiero computazionale attraverso l'analisi e l'ottimizzazione del processo produttivo.
- Maggiore consapevolezza dell'importanza di pratiche di produzione alimentare efficienti e sostenibili.

Note:

Il progetto nasce dall'aver scoperto, nelle immediate vicinanze della scuola, l'azienda agricola specializzata nella coltivazione degli ulivi. Questa pianta, un albero bellissimo e antico, è diventata il protagonista principale dell'economia del nostro territorio, sia per la produzione di nuove piante nei numerosi vivai, sia per la produzione di ottimo olio. La curiosità dei bambini, la voglia di esplorare e conoscere, ha spinto a fare del territorio un “grande libro aperto”