



Botanica

SEQUENZA 1

Fascia d'età	8-10 anni
Conoscenze pregresse	Nessuna
Materiale necessario	Piante raccolte, chiave di identificazione
Materia	Scienze - Arte
Competenze coinvolte	Creare un disegno scientifico nello stile di Maria Sibylla Merian, identificare una pianta utilizzando una chiave di determinazione e rappresentare artisticamente una pianta.
Tempo per realizzare la sequenza	Sequenza da realizzare in più giorni

Step 1: Introduzione

Spiegate agli studenti che andranno a fare un'escursione (in un parco o in un bosco) vicino alla scuola. Chiedete loro cosa pensano di vedere sul posto e chiedete di elencare piante o alberi familiari (oralmente o da foto). Decidete insieme come si organizzerà la classe (coppie, gruppi da 4-5) e cosa si raccoglierà (per esempio, per ogni gruppo, 4 o 5 foglie e rami diversi).

Ricordate le istruzioni di sicurezza per le escursioni scolastiche e per il rispetto dell'ambiente. Può essere utile effettuare una verifica del luogo prima dell'escursione (sicurezza, eventuale presenza di specie protette) per definire il perimetro di lavoro, ecc.

Step 2: Escursione

Raccogliete foglie o parti di piante (foglie, frutti, rami) secondo le istruzioni.



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Step 3: Come conservare i nostri campioni

Lavorate insieme per trovare il modo di conservare i campioni e scoprite la tecnica di essiccazione e pressatura. Spiegare cos'è un erbario.

Step 4: Scoprite la box

Lasciate che gli studenti scoprano gli oggetti nella box.

→ La box propone un esperimento basato su due approcci diversi (scientifico e artistico) e due attività (sperimentazione e illustrazione). La prima attività prevede la creazione di un'illustrazione artistica di piante con il metodo dell'antotipia. La seconda attività consiste nel realizzare un disegno scientifico di piante nello stile di Maria Sibylla Merian.

Step 5: Cosa abbiamo raccolto? - vocabolario

Una volta creato l'erbario, è necessario cercare di determinare cosa è stato raccolto. Attirate l'attenzione degli studenti sul fatto che devono usare un vocabolario preciso per descrivere le foglie raccolte.

Per verificare che gli studenti abbiano acquisito il vocabolario, metteteli a coppie e chiedete a uno di loro di scegliere le foglie e di descriverle al compagno, che dovrà trovarle nell'erbario.

Step 5: Cosa abbiamo raccolto - chiave di identificazione

Chiedete agli studenti come si possono distinguere le piante. Presentate loro le chiavi di identificazione: Spiegate come funzionano e come si usano. Una chiave di identificazione, nota anche come chiave tassonomica, è utile per identificare organismi sconosciuti (animali, piante, fossili). Potete guidare gli studenti mostrando loro diverse chiavi di determinazione già pronte per la denominazione delle piante. Ora l'erbario dell'artista può essere completato aggiungendo il nome delle piante.



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

SEQUENZA 2

Fascia d'età	10 - 12 anni
Conoscenze pregresse	Nessuna
Materiale necessario	Piante raccolte, chiave di identificazione
Materia	Scienze - Arte
Competenze coinvolte	Creare un disegno scientifico nello stile di Maria Sibylla Merian, identificare una pianta utilizzando una chiave di determinazione e rappresentare artisticamente una pianta.
Tempo per realizzare la sequenza	Sequenza da realizzare in più giorni

Step 1: Introduzione

Iniziate con un'attività introduttiva dinamica, come un gioco di domande e risposte sulle piante e le loro diverse parti.

Annunciate il progetto dell'erbario, spiegando che gli studenti diventeranno esploratori della natura. Ricordate loro le istruzioni di sicurezza per le escursioni scolastiche e per il rispetto dell'ambiente. Può essere utile effettuare un sopralluogo prima dell'escursione (sicurezza, eventuale presenza di specie protette) per definire il perimetro di lavoro, ecc.

Step 2: Escursione

Distribuite i libri di osservazione e incoraggiate gli studenti a esplorare il loro ambiente (giardino della scuola, parco, ecc.) per trovare e osservare diverse piante.

Chiedere agli studenti di disegnare le piante trovate, concentrandosi sui dettagli di foglie, fiori, gambi, ecc.

Incoraggiate gli studenti a fare domande sulle piante trovate.



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

Step 3: Ricerca e scoperta

Organizzate una sessione di ricerca in classe in cui gli studenti utilizzino libri (se necessario, potete andare in biblioteca a prendere in prestito alcuni libri), guide botaniche online e altre risorse per identificare le piante che hanno osservato.

Invitate gli studenti a condividere le loro scoperte e le informazioni sulle diverse piante.

Step 4: Scoprite la box

Lasciate che gli studenti scoprano gli oggetti nella box.

→ La box propone un esperimento basato su due approcci diversi (scientifico e artistico) e due attività (sperimentazione e illustrazione). La prima attività prevede la creazione di un'illustrazione artistica di piante con il metodo dell'autotipia. La seconda attività consiste nel realizzare un disegno scientifico di piante nello stile di Maria Sibylla Merian.

Step 5: Introduzione e creazione di una chiave dicotomica di identificazione

Spiegate agli alunni cos'è una chiave di determinazione: uno strumento che utilizza una serie di domande binarie per guidare l'utente verso l'identificazione di una pianta.

Mostrate semplici esempi di chiavi di determinazione per altri oggetti, come animali impagliati o oggetti di uso quotidiano, per illustrare il concetto.

Creare una chiave di determinazione è un compito complesso, quindi vi suggeriamo di selezionare alcune piante (4 o 5; alcune simili; scegliete le foglie degli alberi, per esempio) e di provare a creare una chiave in classe.



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

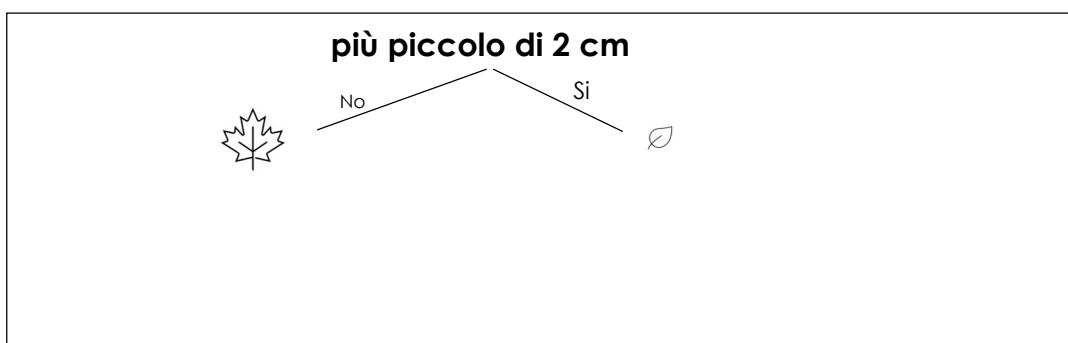
Le piante devono essere accuratamente selezionate in anticipo dall'insegnante. Se possibile, date una copia di ogni foglio a ogni gruppo di 2 studenti e/o mettete i fogli alla lavagna in modo che tutti possano vederli.

Chiedete agli studenti come potrebbero descrivere la loro pianta: grande, piccola, pungente, dolce, verde, profumata, ecc.

Poi chiediamo agli studenti di utilizzare questi criteri per elaborare uno strumento per separare le piante e trovare i loro nomi senza commettere errori: la chiave dicotomica di determinazione.

Il primo criterio che apparirà è probabilmente la dimensione delle foglie. Chiedete agli studenti come confrontare le dimensioni delle foglie. Sugeriranno di misurare. Il primo criterio può quindi essere stabilito in base alle dimensioni (per esempio, più piccolo di 2 cm: sì/no).

Man mano che si determinano i criteri, disegnate sulla lavagna e posizionare le piante.



Continuate a individuare criteri pertinenti per differenziare le altre piante e costruite la vostra chiave di lettura man mano che procedete.



Cofinanziato
dall'Unione europea

Incoraggiate gli studenti a toccare e persino ad annusare le piante (fate attenzione e spiegate che alcune piante sono tossiche, quindi non vanno assaggiate).

Quando la chiave dicotomica di determinazione è pronta, distribuite agli studenti un foglio A3 e chiedete loro di riportarlo per annotare il loro lavoro (se avete una copia di piante per ciascuno, possono incollarle, altrimenti possono fare un disegno).

La creazione di una chiave di determinazione consentirà agli studenti di sviluppare le loro capacità di osservazione, classificazione e risoluzione dei problemi. Inoltre, rafforzerà la loro comprensione delle caratteristiche botaniche e la capacità di identificare diverse piante in modo logico e metodico.

Step 6: Test della chiave dicotomica di identificazione

Per verificare l'efficacia della chiave, immaginiamo una telefonata durante la quale l'alunno che riceve la chiamata deve trovare il nome della pianta seguendo le descrizioni del suo interlocutore (l'insegnante) con l'aiuto della lavagna. "Sono sulla collina vicino alla scuola e ho trovato una pianta con le foglie molto corte che punge, puoi scoprire il suo nome per me?".

Step 7: Utilizzo della chiave di determinazione

La chiave di determinazione creata non contiene necessariamente tutte le piante utilizzate nell'erbario. Per questo motivo, si possono guidare gli studenti mostrando loro diverse chiavi di determinazione già pronte per la denominazione delle piante.

A questo punto, possiamo completare l'erbario d'artista aggiungendo il nome delle piante.



Cofinanziato
dall'Unione europea