

Titolo della Lezione: "Il Viaggio del Respiro con Ozobot"

Materia: Scienze / Coding

Durata: 1 ora e 30 minuti circa

Target: Classe Terza Primaria

Obiettivi di Apprendimento

- **Scienze:** Comprendere che anche le piante respirano (di giorno e di notte), assorbendo Ossigeno (O_2) e rilasciando Anidride Carbonica (CO_2).
- **Scienze:** Conoscere la funzione degli "stomi" (le piccole porticine sulle foglie).
- **Tecnologia/Coding:** Saper tracciare percorsi corretti per Ozobot Bit e utilizzare i codici colore (OzoCodes) per impartire comandi di velocità e direzione.

✂️ □ Materiali Necessari

- Robot Ozobot Bit (almeno uno per ogni gruppo di 3-4 bambini).
- Fogli bianchi grandi (formato A3 è l'ideale).
- Pennarelli a punta grossa (Nero, Rosso, Blu e Verde) compatibili con Ozobot.
- Una stampa della tabella dei codici colore di Ozobot.
- Matite e pastelli per decorare.

Struttura della Lezione

Fase 1: Introduzione Scientifica (20 minuti)

Inizia con un momento di "circle time" (cerchio) per introdurre l'argomento in modo semplice.

1. **La Domanda Scintilla:** Chiedi ai bambini: *"Noi respiriamo per vivere, ma le piante respirano?"* Ascolta le loro risposte. Spesso i bambini confondono la respirazione con la fotosintesi clorofilliana.
2. **La Spiegazione:** Spiega che **sì, le piante respirano sempre**, sia di giorno che di notte! Per farlo, "inspirano" Ossigeno ed "espirano" Anidride Carbonica (proprio come noi).
3. **Gli Stomi:** Racconta che le piante non hanno un naso, ma usano delle minuscole "bocche" nascoste sotto le foglie, chiamate **stomi**.

Fase 2: Il Ruolo di Ozobot (10 minuti)

Spiega ai bambini come useranno la tecnologia per ricreare questo processo magico.

- **Chi è Ozobot oggi?** Oggi Ozobot non è un semplice robottino, ma è una **molecola di aria!**

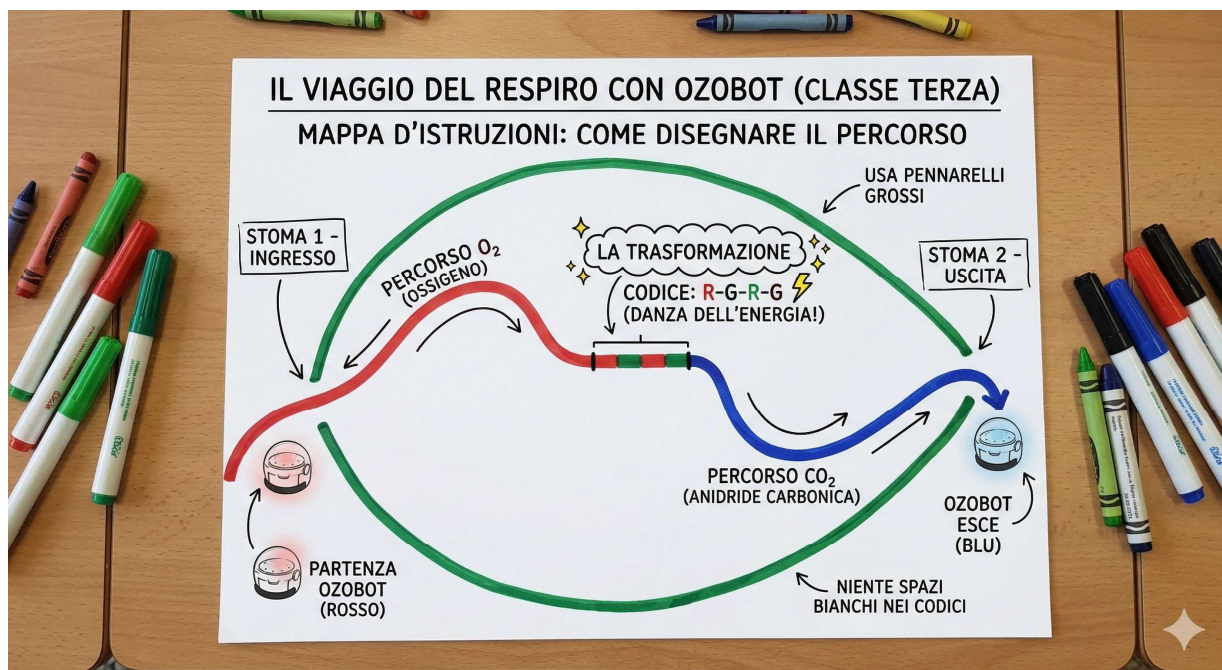
- **I Colori:** * Quando Ozobot viaggia su una linea **Rossa**, rappresenta l'**Ossigeno** fresco che entra nella pianta.
- Quando viaggia su una linea **Blu**, rappresenta l'**Anidride Carbonica** (l'aria di scarto) che esce.

Fase 3: Attività Pratica "Il Labirinto della Foglia" (45 minuti)

Dividi la classe in piccoli gruppi. Ogni gruppo riceve un foglio A3 e i pennarelli.

Istruzioni per i bambini (Step-by-step):

1. **Disegno:** Disegnate una grande foglia verde al centro del foglio A3 (senza colorarla tutta all'interno, lasciate spazio bianco per le linee).
2. **L'Ingresso (Lo stoma):** Disegnate una porta sul bordo della foglia. Scrivete "STOMA" vicino alla porta.
3. **Il Percorso dell'Ossigeno (Rosso):** Tracciate una linea spessa che parte dall'esterno del foglio, entra nello stoma e arriva al centro della foglia. Usate il pennarello **rosso**. (Ricordate: Ozobot leggerà la linea rossa e la sua lucina diventerà rossa, dimostrando che è Ossigeno!).
4. **La Trasformazione (Codici Colore):** Al centro della foglia, la pianta usa l'ossigeno per creare energia! Inserite un codice colore sulla linea nera (es. *Rosso-Verde-Rosso-Verde* per l'effetto "Tornado" o "Festa"). Ozobot farà una danza per mostrare l'energia che viene liberata.
5. **L'Uscita dell'Anidride Carbonica (Blu):** Dopo la "danza dell'energia", fate proseguire la linea cambiando colore. Usate il pennarello **blu**. La linea deve uscire dalla foglia attraversando lo stoma (o un altro stoma) per tornare nell'aria. Ozobot diventerà blu, dimostrando che si è trasformato in Anidride Carbonica.



Suggerimento per l'insegnante: Assicurati che le linee siano spesse al punto giusto (circa 5 mm) e che i cambi di colore non abbiano spazi bianchi in mezzo, altrimenti Ozobot si fermerà!

Fase 4: Collaudo e Riflessione (15 minuti)

- Ogni gruppo accende il proprio Ozobot e lo posiziona all'inizio della linea rossa (Ossigeno).
- I bambini osservano il cambio di colore del LED del robot (da rosso, alla danza dell'energia, a blu).
- Chiedi ai gruppi di raccontare ad alta voce cosa sta succedendo al robot in ogni fase (*"Adesso l'ossigeno sta entrando dallo stoma..."*, *"Adesso la pianta ha creato energia..."*, *"Adesso butta fuori l'anidride carbonica..."*).

Consigli per il successo

- **Calibrazione:** Ricordati di calibrare gli Ozobot sui fogli prima di iniziare la lezione (tenendo premuto il tasto di accensione per 2 secondi finché lampeggia di bianco, per poi posizionarlo su un pallino nero).
- **Differenza con la Fotosintesi:** Se i bambini hanno già studiato la fotosintesi, puoi sfidarli: *"Cosa succede di giorno? Il processo si inverte!"* e far creare un percorso inverso con i colori scambiati.