

Sviluppare abilità STEAM osservando il fototropismo delle piante

1 Obiettivi generali:

Cognitivi

- Scoprire l'importanza della luce per le piante
- Osservare il fototropismo delle piante
- Migliorare la conoscenza del movimento della pianta alla ricerca della luce

Affettivi

- Provare la sensazione di successo

2 Vocabolario – Parole chiave

Matematica: calcolare il tempo di germinazione, calcolare il tempo di fototropismo, misurando ogni giorno la lunghezza dello stelo

Scienze: fototropismo, luce

Sostenibilità: le piante hanno bisogno di luce, importanza dell'adattamento delle piante alla luce

Arte: disegnare un labirinto di luce in una scatola

3 Abilità sostenibili sviluppate

Competenza strategica

Capacità di osservare il fototropismo delle piante

Competenza anticipatrice

Capacità di fare previsioni su cosa succede con le piante e la luce

Competenza di pensiero sistemico

Distinzione dei diversi attributi del fototropismo delle piante

4 Pillole di sostenibilità incluse

- Sostenibilità ambientale

5 Domini STEAM

- Competenze ingegneristiche: progettare un labirinto di luce in una scatola in modo che la pianta possa crescere



Co-funded by
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

- Competenze scientifiche: progettare un esperimento per testare il fototropismo, ipotizzare
- Competenze sostenibili: rispettare l'assorbimento delle piante nel loro ambiente
- Abilità artistiche: progettare un labirinto di luce in una scatola

6 Metodologie di insegnamento/schema delle attività

1. Pianta uno dei tuoi semi di fagiolo in una pentola in una scatola, annaffialo e aspetta che fuoriescano dal terreno
2. Lascia germinare il seme e la pianta inizia a crescere
3. Puoi ritagliare due rettangoli di cartone e in ciascuno aprire due finestre nella scatola. Fai anche un'apertura nella parte superiore della scatola. Lascia germinare il seme e la pianta inizia a crescere
4. Metti la scatola vicino a una finestra con la luce o metti una piccola lampada sopra
5. Lascia crescere le piante per una settimana
6. Controlla quotidianamente che il terreno o il cotone siano umidi e misurare la lunghezza della crescita dello stelo
7. Dopo una settimana puoi controllare come esce la pianta nella parte superiore della scatola
8. Apri la scatola per vedere il viaggio labirintico che la pianta ha fatto per trovare la luce. Questo movimento che le piante compiono per cercare la luce si chiama fototropismo
9. Deduci l'importanza dell'adattamento delle piante al loro ambiente
10. L'esperimento sarà progettato come l'immagine 1



Co-funded by
the European Union

This project has been funded with support from the European Commission. This publication reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

7	<p>Risultati di apprendimento attesi</p> <p>L'alunno sarà in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● progettare un esperimento per testare il fototropismo ● misurare e registrare giornalmente i cambiamenti registrati dagli impianti ● dedurre l'importanza dell'adattamento delle piante al loro ambiente
8	<p>Valutazione</p> <p>Valutazione iniziale: chiedere ai bambini sui contenuti di conoscere il loro background Valutazione formativa: osservazione con una rubrica Valutazione sommativa: valutare l'intera procedura/fare un esercizio individuale</p>
9	<p>Attrezzature e materiali da utilizzare nell'unità didattica (strumenti, ingredienti, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 grande scatola di cartone ● Pezzo di cartone ● Sovrano ● 1 piccola lampada ● Nastro adesivo ● Acqua ● Flacone spray ● 1 seme di fagiolo
10	<p>Tipo di ambiente – laboratorio, cucina, esterno etc.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aula 2. Aula di arte plastica 3. Laboratorio
11	<p>Referenze - fonti:</p> <p>Wiston, R. (2017). Un laboratorio in casa. Grandi esperimenti per futuri scienziati, pp. 138-143. https://untamedscience.com/biology/plants/phototropism/ https://www.youtube.com/watch?v=HmHvWDeTt7Y</p>

