

Fototropizm roślin jako przykład rozwijania umiejętności STEAM

1	<p>Cele ogólne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odkrywanie znaczenia światła dla roślin • poznanie procesu jakim jest fototropizm roślin • pogłębienie wiedzy na temat ruchu roślin w poszukiwaniu światła • rozwijanie poczucia sprawstwa i własnej skuteczności
2	<p>Słownictwo - słowa-klucze</p> <p>czas kiełkowania, fototropizm, długość łodygi, światło, znaczenie adaptacji roślin do światła, labirynt światła w pudełku</p>
3	<p>Kompetencje do zrównoważonego rozwoju</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompetencje antycypacyjne • Kompetencje w zakresie rozwiązywania problemów
4	<p>Filary zrównoważonego rozwoju</p> <ul style="list-style-type: none"> • obszar środowiskowy
5	<p>Dziedziny STEAM</p> <p>E, S, A</p>
6	<p>Metodyka nauczania/ przebieg aktywności</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zasadź jedno z nasion fasoli w doniczce, umieść w pudełku, podlej je i poczekaj, aż wykiełkuje z ziemi 2. Możesz wyciąć dwa kartonowe prostokąty i w każdym otworzyć dwa okienka w pudełku. Zrób również otwór w górnej części pudełka. Niech nasiona wykiełkują, a roślina zacznie rosnąć 3. Umieść pudełko w pobliżu okna ze światłem lub umieść małą lampkę na górze 4. Pozostaw roślinę do wzrostu przez tydzień



5. Codziennie sprawdzaj, czy gleba lub bawełna są wilgotne i mierz długość wzrostu łodygi
6. Po tygodniu możesz sprawdzić, jak roślina wydostaje się przez górną część pudełka
7. Otwórz pudełko, aby zobaczyć labiryntową podróż, którą odbyła roślina, aby znaleźć światło. Ten ruch, który rośliny wykonują w poszukiwaniu światła, nazywa się fototropizmem
8. Wyjaśnij znaczenie adaptacji roślin do ich środowiska. Eksperyment zostanie zaprojektowany jak na rysunku 1



7

Oczekiwane efekty uczenia się

Dziecko:

- projektuje i przeprowadza eksperyment aby poznać proces fototropizmu
- codziennie mierzy i rejestruje zachodzące zmiany
- rozumie, jak ważna jest adaptacja roślin do ich środowiska

8

Ewaluacja

Pytania problemowe dla dzieci. Obserwacja podczas przeprowadzania eksperymentu.



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.

9	Materiały i wyposażenie potrzebne do przeprowadzenia zajęć (narzędzia, składniki itp.) 1 duże pudełko kartonowe, kawałek tektury, 1 mała lampa, taśma, linijka, woda, butelka z rozpylaczem, 1 ziarno fasoli
10	Otoczenie, w którym mają być przeprowadzone zajęcia: Sala zajęć, laboratorium.
11	Literatura - źródła: Wiston, R. (2017). Un laboratorio en casa. Grandes experimentos para futuros científicos, pp. 138-143. https://untamedscience.com/biology/plants/phototropism/ https://www.youtube.com/watch?v=HmHvWDeTt7Y https://twitter.com/almada_mrs/status/993495801820262400

