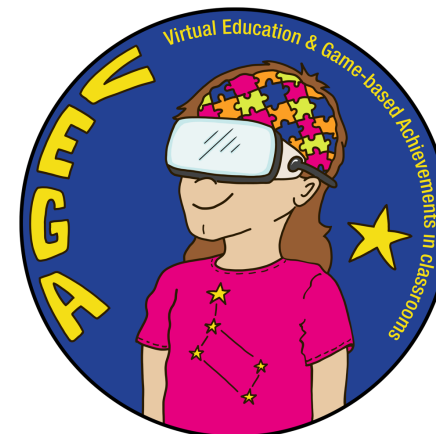




Erasmus+



Naucz się fotosyntezy sięgając po słońce - Scenariusz zajęć VEGA

Scenariusz w skrócie:

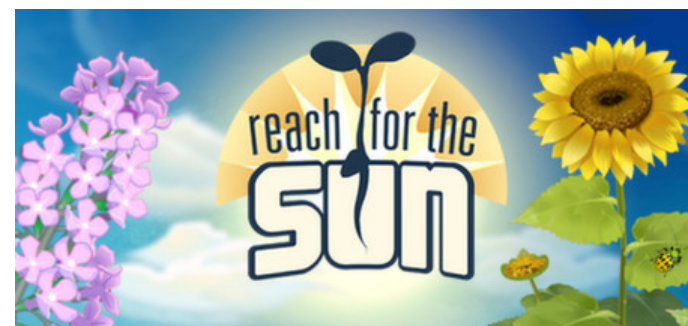
Temat: Fotosynteza

Przedmiot(-y): Biologia i nauki ścisłe

Wiek / klasa: 11+ / 5

Krótki opis gry:

Reach for the Sun to jednoosobowa gra o zarządzaniu zasobami, w której kontrolujesz roślinę, uprawiając ją przez cały sezon i próbując wytworzyć jak najwięcej nasion przed nadejściem zimy. Trzy główne zasoby - woda, składniki odżywcze i skrobia - są wykorzystywane do rozbudowy rośliny z małego nasionka w rozległą sieć korzeni, liści i kwiatów. Korzenie i liście są wykorzystywane do generowania większej ilości zasobów, a kwiaty do produkcji nasion, które są również używane jako waluta poza poziomami, aby odblokować nowe rodzaje roślin, a także ulepszenia ogrodu poprzez nawożenie, podlewanie i odstraszanie szkodników.



Wprowadzenie do scenariusza (w tym możliwe zastosowania, alternatywy, ryzyko i ewentualne wyzwania):

- Ta sama grupa musi kontynuować grę z tym samym loginem, aby móc rozpocząć grę w miejscu, w którym ją przerwała.

Efekty uczenia się dla tego scenariusza:

- zrozumieć cykl życia rośliny i jego związek z porami roku
- dostrzedz, jakich zasobów potrzebuje roślina, aby przetrwać i rozmnażać się
- zrozumieć, w jaki sposób fotosynteza dostarcza roślinie energii do wzrostu
- poznać anatomię i funkcje roślin
- zrozumieć rozmnażanie i zapylanie roślin
- ćwiczyć współpracę w parach
 - **Grupy współpracujące:**
 - Nauczyciele będą już mieli ustalone normy pracy w grupach:
 - Na zmianę
 - współpraca w parach
 - obserwacja prezentera
 - Aktywne słuchanie
 - przytakiwanie
 - zadawanie pytań w celu uzyskania wyjaśnień
 - Poszanowanie dla myślenie innych
 - Pomyśl, zanim zaczniesz mówić
- rozwijanie umiejętności samooceny

Wybór efektów uczenia się z fińskiego programu nauczania:

- rozbudzenie i podtrzymanie zainteresowania ucznia środowiskiem i naukami o środowiskowych oraz pomoc uczniowi w uświadomieniu sobie, że wszystkie obszary tematyczne nauk środowiskowych są dla niego ważne (M1)
- zachęcenie ucznia do formułowania pytań dotyczących różnych obszarów tematycznych i wykorzystywania ich jako punktu wyjścia do badań i innych działań (M4)
- stwarzanie uczniowi okazji do ćwiczenia pracy w grupie poprzez odgrywanie różnych ról i uczestniczenie w sytuacjach społecznych, inspirowanie ucznia do wyrażania siebie i słuchania innych oraz wspieranie jego zdolności do rozpoznawania, wyrażania i kontrolowania emocji (M10)
- prowadzenie ucznia do obserwowania środowiska, działalności człowieka i zjawisk z nimi związanych za pomocą pojęć z zakresu nauk o środowisku oraz rozwijanie konstrukcji pojęciowych, tak by lepiej odpowiadały dokładnemu zastosowaniu pojęć (M12)
- prowadzenie ucznia do rozumienia, wykorzystywania i tworzenia różnych modeli, za pomocą których można interpretować i wyjaśniać ludzi, środowisko i związane z nimi zjawiska (M13)
- ukierunkowanie ucznia na badanie przyrody, rozpoznawanie organizmów i siedlisk, myślenie ekologiczne oraz pomoc uczniowi w zrozumieniu budowy, funkcji życiowych i rozwoju człowieka (M15)
- prowadzenie ucznia do badania, opisywania i wyjaśniania zjawisk chemicznych, właściwości i przemian substancji oraz tworzenie podstaw do zrozumienia zasady zachowania materii (M18)

[Ocena formatywna](#)

Liczba uczniów: Czas trwania (szacowany czas/liczba lekcji): 20 uczniów, 4 lekcje po 45 min

Wymagania wstępne (niezbędne materiały i zasoby internetowe):

- komputer z grą [Reach for the Sun](#)
- informacje o fotosyntezie do przekazania uczniom (filmy, książki, zdjęcia itp.)

Przed rozpoczęciem programu (prace przygotowawcze nauczyciela):

- Kup i pobierz grę na każdy komputer
- Zapoznaj się z grą
- Wyszukaj i zgromadź informacje i materiały na temat fotosyntezy
- Udostępnianie materiały uczniom np. w Google Classroom
- Podziel uczniów na pary współpracujące ze sobą
- Gra jest w języku angielskim. Sporządź listę słów, np. [lista słów szwedzkich i angielskich](#).

The screenshot shows a digital workspace titled "Reach for the sun" by Anna Nylund, dated 20 April. It is a 100-minute assignment due on 21 April. The workspace includes a goal: "Mål: förstå eller bekanta dig med?" (Goal: understand or get acquainted with?). The goal lists several learning objectives related to photosynthesis, such as understanding the plant's life cycle, its needs for survival, energy requirements, anatomy, and reproduction. Below the goal, there are several resource cards: a 2-minute YouTube video on "Fotosyntes", a Vocaroo online voice recording, a Google Meet link for a "Klassvideomöte", and a Google Document titled "Ordlista - Reach for the sun". At the bottom, there is a "Klasskommentarer" (Class comments) section with a text input field and a submit button.

Scenariusz

Część pierwsza (dwie lekcje x 45 min)

Lekcja 1:

Zacznij od wprowadzenia do zjawiska fotosyntezy, zadając pytania, aby poznać wcześniejszą wiedzę uczniów.

Na przykład:

- Czego roślina potrzebuje, aby przeżyć?
- Co jest potrzebne człowiekowi do przetrwania?
- Jakie są podobieństwa i różnice?
- itd.

Na podstawie dyskusji wyciągnij wnioski na temat tego, czym jest fotosynteza.

Obejrzyj krótki film edukacyjny z Youtube na temat fotosyntezy, na przykład: <https://www.youtube.com/watch?v=UPBMG5EYydo>

Obudź zainteresowanie uczniów grą, pozwalając im spróbować gry bez dodatkowego wprowadzenia. Pozostałą część lekcji uczniowie grają przez około 15 minut na poziomie 1, Słonecznik.

Krótką przerwa

Lekcja 2:

Podsumowanie, Dyskusja z udziałem całej grupy.

- O czym jest ta gra?
- W jaki sposób powstaje fotosynteza?
- Czego nie rozumiesz?
- Czy spotkaliście się z jakimiś wyzwaniami? Wspólnie rozwiążcie te problemy.

Zobacz, jak słonecznik rośnie w rzeczywistości. <https://www.youtube.com/watch?v=eKo5F87A8a0> (czas 2:15 min)

Zapoznaj uczniów z listą słów. Pozwól uczniom przeczytać listę słów w parach i zapoznać się ze słownictwem.

Po przeczytaniu listy pozwól uczniom kontynuować grę.

Rolą nauczyciela jest prowadzenie uczniów w dalszej części gry oraz sprawdzanie zrozumienia zjawisk i gry poprzez zadawanie pytań.

Gdy zostanie 10 minut, nadszedł czas na dzielenie się i dyskusję. Dyskusja w całej grupie.

- Jak daleko zaszedłeś w uprawie? Jaka była najnowsza roślina, którą udało Ci się wyhodować?
- Jakie różnice zauważyłeś między dwiema różnymi roślinami, które uprawiałeś.
- Czy podczas gry miałeś z czymś problemy? Co? Gdzie? Dlaczego?

Część druga (dwie lekcje x 45 min)

Lekcja 1

Podsumuj wnioski z ostatniej lekcji. Przygotuj uczniów do ostatniej gry, teraz z wykorzystaniem wiedzy, którą zdobyli.

Podczas gry uczniów nauczyciel nadal udziela wskazówek i zadaje pytania.

Lekcja 2

Oceń, czego nauczyli się uczniowie, jak wyglądała współpraca, opinie i sugestie.

Poniżej znajduje się przykład formularza oceny, który można skopiować.

<https://docs.google.com/forms/d/12isd3-3RxCxVlcBfKwBxC-DjW2Op7AN9VsyxIYwB5E/edit?usp=sharing>