

Podwodna misja

Maria bardzo chciałaby zbadać morskie głębiny. W jaki sposób może przenieść okręt podwodny do wody i go z niej wydostać?



🕒 30–45 min

📦 Poziom podstawowy

🎓 Klasy 0–1

Wsparcie dla nauczyciela

Główne cele

Uczniowie:

- Dowiadują się, że czynności można powtarzać.
- Tworzą programy wykorzystujące proste pętle (powtórzenia) w celu rozwiązania problemu.
- Ćwiczą pomaganie bohaterowi historii.
- Uczestniczą we wspólnych konwersacjach.

Czego potrzebujesz

(1 na dwoje uczniów)

- Zestaw LEGO® Education SPIKE™ Essential
- Urządzenie z zainstalowaną aplikacją LEGO® Education SPIKE™

Dodatkowe zasoby

[Instrukcje budowania](#)

[Poznaj zespół: Biografie minifigurek](#)

[Rubryka oceny](#)

Standardy edukacyjne

Edukacja informatyczna

Uczeń:

- 1.1 układa w logicznym porządku: obrazki, teksty, polecenia (instrukcje) składające się m.in. na codzienne czynności;
- 1.2 tworzy polecenie lub sekwencje poleceń dla określonego planu działania prowadzące do osiągnięcia celu;
- 2.1 programuje wizualnie: proste sytuacje lub historyjki według pomysłów własnych i pomysłów opracowanych wspólnie z innymi uczniami, pojedyncze polecenia, a także ich sekwencje sterujące obiektem na ekranie komputera bądź innego urządzenia cyfrowego;
- 3.1 posługuje się komputerem lub innym urządzeniem cyfrowym oraz urządzeniami zewnętrznymi przy wykonywaniu zadania;
- 3.2 kojarzy działanie komputera lub innego urządzenia cyfrowego z efektami pracy z oprogramowaniem;
- 4.1 współpracuje z uczniami, wymienia się z nimi pomysłami i doświadczeniami, wykorzystując technologię;
- 5.1 posługuje się udostępnioną mu technologią zgodnie z ustalonymi zasadami;

Edukacja techniczna

Uczeń:

- 1.1 planuje i realizuje własne projekty/prace; realizując te projekty/prace współdziała w grupie;
- 2.4 wykonuje przedmiot/model/pracę według własnego planu i opracowanego sposobu działania;

Edukacja przyrodnicza

**Uczeń:*

- 1.3 rozpoznaje wybrane zwierzęta i rośliny, których w naturalnych warunkach nie spotyka się w polskim środowisku przyrodniczym;

Wstęp do zajęć

- Zapoznaj się z lekcją *Podwodna misja* w aplikacji LEGO® Education SPIKE™.
 - Jeśli to konieczne, omów z uczniami następujące słowa związane z lekcją: „*pętla*”, „*okręt podwodny*”, „*żółw*” oraz „*podwodny*”.
 - Weź pod uwagę umiejętności wszystkich uczniów, a także środowisko, z jakiego się wywodzą. Dostosuj zajęcia tak, by były przystępne dla wszystkich. Podpowiedzi znajdziesz w sekcji *Zróżnicowanie* poniżej.
 - Jeśli wystarczy czasu, zaplanuj rozwój umiejętności językowych i zachęć uczniów do niego. Więcej informacji znajdziesz w sekcji *Rozszerzenie* poniżej.
-

Włącz się

(Cała klasa, 5 minut)

- Poprowadź szybką dyskusję, podczas której uczniowie będą mogli opowiedzieć o sytuacji, kiedy musieli powtarzać jakąś czynność w kółko, aby wykonać zadanie.
 - Porozmawiaj z uczniami o tym, jak poruszać ciałem w wodzie, aby pływać.
 - Zadaj pytania takie jak: *Co wasze ręce i nogi robią podczas pływania? Co jeszcze trzeba robić, aby poruszać się w wodzie?*
 - Zapoznaj uczniów z głównymi bohaterami historii i pierwszym zadaniem, jakim jest wprawienie okrętu podwodnego w ruch.
 - Każdej grupie rozdaj jeden zestaw klocków i jedno urządzenie.
-

Wymyśl

(Małe grupy, 30 minut)

- Zapoznaj uczniów z pierwszym zadaniem przy pomocy aplikacji LEGO® Education SPIKE™:
 - Stwórz i przetestuj program, który wprawi okręt podwodny w ruch.
 - Poproś uczniów, by przebudowali i przetestowali modele, aby ukończyć kolejne zadanie w aplikacji:
 - Zmodyfikuj okręt podwodny przed następną podróżą Marii.
 - Pomoc w budowaniu znajdziesz w sekcji *Wskazówki* poniżej.
-

Wytłumacz

(Cała klasa, 5 minut)

- Zbierz uczniów w grupę i omów z nimi ukończone zadania.
 - Zadaj pytania takie jak: *Jak poruszał się okręt podwodny? Jak sprawiliście, że okręt podwodny powtórzył ruch?*
-

Weryfikuj

(Cała klasa, 5 minut)

- Zachęć uczniów do zastanowienia się nad tym, jak można wykorzystać pętle lub program z powtarzalnymi ruchami.
 - Zadaj pytania takie jak: *Jak według was zaprogramowanie okrętu podwodnego przy użyciu pętli ułatwiło Marii dotarcie do żółwi? Jak myślicie, dlaczego zaprogramowanie okrętu podwodnego przy użyciu pętli było pomocne?*
 - Poproś uczniów o uprzątnięcie stanowisk pracy.
-

Ocena

(W czasie trwania zajęć)

- Zadawaj pytania pomocnicze, by zachęcić uczniów do „głośnego myślenia” i wyjaśniania swoich procesów myślowych oraz powodów decyzji, które podejmowali w trakcie budowania i programowania.

Obserwacje – lista kontrolna

- Oceń, w jakim stopniu uczniowie potrafią opisać sposób powtarzania czynności w celu ukończenia zadania.
- Przygotuj odpowiednią skalę. Na przykład:
 1. Wymaga pomocy
 2. Może pracować samodzielnie
 3. Może uczyć innych

Samoocena

- Poproś uczniów o wybranie klocków, które ich zdaniem najlepiej reprezentują ich pracę.
 - Żółty: chyba potrafię opisać, jak można powtórzyć czynność, aby ukończyć zadanie.
 - Niebieski: potrafię opisać, jak można powtórzyć czynność, aby ukończyć zadanie.
 - Zielony: potrafię opisać, jak można powtórzyć czynność, aby ukończyć

zadanie, i umiem udzielić pomocy kolegom i koleżankom.

Wzajemna opinia

- W małych grupach uczniowie rozmawiają na temat tego, jak układała się ich wspólna praca.
 - Zachęć do używania na przykład takich wyrażen:
 - Podobało mi się, kiedy Ty...
 - Chcę dowiedzieć się więcej o tym, jak Ty...
-

Wskazówki

Wskazówka dotycząca modelu

- Po ukończeniu pierwszego zadania uczniowie otrzymają trzy inspirujące obrazki, które umożliwią im nieograniczone ulepszanie modeli.
- Inspirujące obrazki mają pomóc stymulować wyobraźnię uczniów podczas eksperymentów i modyfikowania modeli.

1



2

3

To zadanie nie wymaga instrukcji budowania.

Zróżnicowanie

Jeśli chcesz, aby lekcja była łatwiejsza:

- Przeczytaj uczniom na głos historię *Podwodna misja* oraz instrukcje w aplikacji LEGO® Education SPIKE™.
- Wybierz jeden inspirujący obrazek, aby pomóc uczniom zmodyfikować modele.

Jeśli chcesz, aby lekcja była trudniejsza:

- Wzbogaćcie model o światła i uwzględnijcie je w programie.
 - Kliknijcie opcję *Wyświetl pełną paletę* w aplikacji, aby wykorzystać więcej bloków programowania.
-

Rozszerzenie

- Poproś uczniów, aby zastanowili się nad tym, dlaczego dbanie o dzikie zwierzęta, takie jak żółwie, jest ważne i napisali krótki akapit na ten temat.

Potrzebny będzie dodatkowy czas po zakończeniu 45-minutowych zajęć.

Umiejętności językowe: Edukacja polonistyczna 4.2