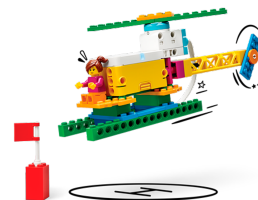


Śmigający śmigłowiec

Pomóż Marii dostać się na Górę Spike, po której będzie dzisiaj wędrować.



🕒 30–45 min

📦 Poziom
podstawowy

🎓 Klasy
2–4

Wsparcie dla nauczyciela

Główne cele

Uczniowie:

- opiszą decyzje, jakie podjęli podczas tworzenia programu;
- przygotują i przetestują zautomatyzowane rozwiązania;
- będą relacjonować wydarzenia, posługując się istotnymi faktami i szczegółowymi opisami.

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;

Wstęp do zajęć

- Zapoznaj się z lekcją *Śmigający śmigłowiec* w aplikacji LEGO® Education SPIKE™.
 - Weź pod uwagę umiejętności wszystkich swoich uczniów, a także środowisko, z jakiego się wywodzą. Dostosuj zajęcia tak, by były przystępne dla wszystkich. Podpowiedzi znajdziesz w sekcji *Zróżnicowanie* poniżej.
 - Jeśli wystarczy Ci czasu, zaplanuj rozwój umiejętności językowych i poprowadź odpowiednie zajęcia. Więcej informacji znajdziesz w sekcji *Rozszerzenie* poniżej.
-

Włącz się

(Cała klasa, 5 minut)

- Poprowadź krótką rozmowę o opisywaniu kolegom decyzji, wyboru lub wydarzenia.
 - Porozmawiaj z uczniami na temat opowiadania kolegom o nowym wydarzeniu (np. zabawie lub obejrzanym filmie).
 - Możesz zadać na przykład takie pytania: *Jak się czujecie, gdy opowiadacie innym o nowym wydarzeniu? Dlaczego Waszym zdaniem warto o tym opowiadać?*
 - Zapoznaj swoich uczniów z głównymi bohaterami historii i pierwszym zadaniem, jakim jest uruchomienie helikoptera.
 - Każdej grupie daj zestaw klocków i urządzenie.
-

Wymyśl

(Małe grupy, 30 minut)

- Poproś uczniów o skorzystanie z aplikacji LEGO® Education SPIKE™ w celu

zapoznania się z pierwszym zadaniem:

- Stwórz i przetestuj program, który uruchomi helikopter.
 - Poproś uczniów, by przebudowywali i testowali swoje modele, aby wykonać dwa kolejne zadania w aplikacji:
 - Stwórz program, dzięki któremu helikopter będzie zachowywał się inaczej, gdy zostanie przechylony.
 - Udoskonal helikopter na następną wycieczkę Marii.
 - Pomoc w programowaniu i budowaniu znajdziesz w sekcji *Wskazówki* poniżej.
-

Wytłumacz

(Cała klasa, 5 minut)

- Zbierz wszystkich uczniów, aby wspólnie omówić wykonane zadania.
 - Możesz zadać na przykład takie pytania: *W jaki sposób helikopter Marii dostał się na Górę Spike? Jak zmodyfikowaliście helikopter Marii, by udoskonalić go przed jej kolejną wyprawą?*
-

Weryfikuj

(Cała klasa, 5 minut)

- Zachęć uczniów do zastanowienia się nad decyzjami, jakie podjęli podczas przygotowywania swoich programów, oraz do przedyskutowania ich.
 - Możesz zadać na przykład takie pytania: *Dlaczego ważne jest, by opisać decyzje, które podjęliście podczas tworzenia programu? W jaki sposób opisanie programu innym pomoże Wam go ulepszyć?*
 - 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 decyzje, jakie podjęli podczas przygotowywania swoich programów.
- 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 decyzje podjęte przez mnie podczas tworzenia programu.
 - Niebieski: potrafię opisać decyzje podjęte przeze mnie podczas tworzenia programu.
 - Zielony: potrafię opisać decyzje podjęte przeze mnie podczas tworzenia programu oraz pomóc w tym koledze lub koleżance.

Wzajemna opinia

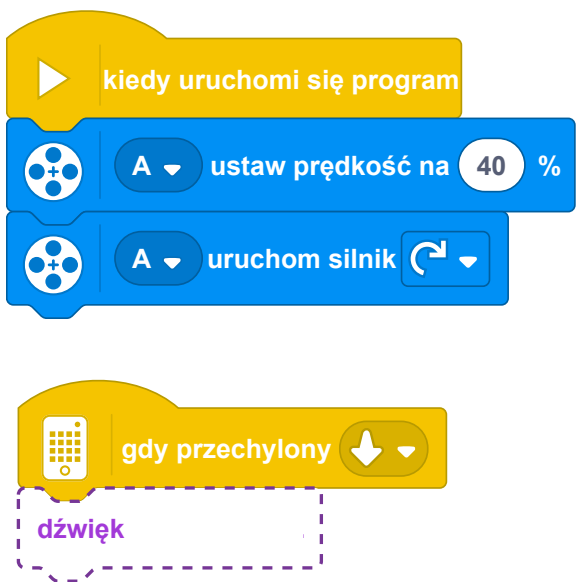
- W małych grupach uczniowie rozmawiają na temat tego, jak układała się ich wspólna praca.
- Zachęć ich do używania na przykład takich wyrażen:
 - Podobało mi się, kiedy Ty...
 - Chcę dowiedzieć się więcej o tym, jak Ty...

Wskazówki

Wskazówka dotycząca programowania

- Po ukończeniu pierwszego zadania uczniowie otrzymają trzy inspiracyjne bloki programowania, które pomogą im zmodyfikować swoje programy.
- Inspiracyjne bloki programowania mają na celu pobudzenie wyobraźni uczniów podczas eksperymentów, aby umożliwić im znalezienie własnych rozwiązań.

1



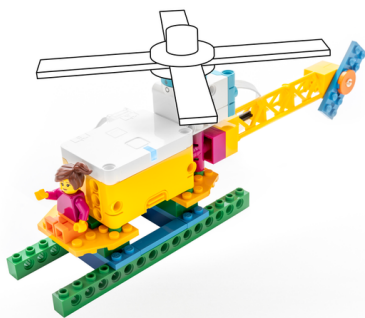
2

3

Wskazówka dotycząca modelu

- Po ukończeniu drugiego zadania uczniowie otrzymają trzy inspiracyjne obrazki i zachętę do nieograniczonego ulepszania swoich modeli.
- Obrazki inspiracyjne mają pomóc pobudzić wyobraźnię uczniów podczas eksperymentów i modyfikowania modeli.

1



2

3

Do tego zadania nie ma żadnych instrukcji budowania.

Zróżnicowanie

Jeśli chcesz, aby lekcja była łatwiejsza:

- Przeczytaj głośno uczniom historię *Śmigający śmigłowiec* oraz instrukcje z aplikacji LEGO® Education SPIKE™.
- Wybierz jeden obrazek inspiracyjny, aby pomóc uczniom zmodyfikować modele.

Jeśli chcesz, aby lekcja była trudniejsza:

- Do helikoptera Marii dodaj czujnik kolorów.
- Połącz grupy uczniów po dwie i poproś uczniów o objaśnianie programów oraz sugerowanie poprawek sobie nawzajem.

Rozszerzenie

- Poproś uczniów o napisanie opowiadania o tym, co Maria widzi, słyszy, i czuje

podczas swojej wycieczki oraz jakie zapachy wyczuwa.

Potrzebny będzie na to dodatkowy czas po zakończeniu 45-minutowych zajęć.

Umiejętności językowe: Edukacja polonistyczna 3.6, 4.2