

Minecraft Blocks

Scenariusze zajęć z programowania dla dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Materiał posłuży do prowadzenia minimum 3 godzin lekcyjnych (45 min.)

Lekcja nr 1

Temat: Czym jest instrukcja?

Autor:

Marek Grzywna

Cele projektu:

Cel główny: Zapoznanie uczniów z pojęciami instrukcji i algorytmu oraz zasadami tworzenia prostych i zrozumiałych instrukcji.

Uczeń:

- wyjaśnia swoimi słowami, czym jest instrukcja
- potrafi tworzyć krótkie i zrozumiałe instrukcje,
- podaje prosty przykład instrukcji dla codziennych czynności.

Wstęp:

Podczas zajęć uczniowie poznają pojęcie instrukcji oraz wykonają proste zadanie algorytmiczne. Praca z dzieckiem ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, wymaga aby na lekcji wykonywane były zadania manualne, ruchowe oraz z wykorzystaniem dużej ilości elementów, które można dotknąć. Dzieci uczą się tworzyć jasne i zrozumiałe komunikaty, które pozwolą zrozumieć, jak działa i „rozumie” komputer. Ważna jest również praca zespołowa, która rozwija kompetencje społeczne.

Podczas tych zajęć proponowane jest wykorzystanie autorskiej planszy wraz z pomocami, na której można wykonywać zadania algorytmiczne, a która wzorowana jest na popularnej grze Minecraft.

Licencja:

Creative Commons Uznanie autorstwa Na tych samych warunkach 3.0



Przedstawienie celu lekcji (3 min.)

Przedstawienie uczniom celu lekcji (Dowiedzą się czym jest instrukcja, algorytm i w jaki sposób powinno się budować instrukcje i algorytmy).

Sprawy organizacyjne, zapisanie tematu (3 min.)

Pogadanka (4 min.)

Czym jest instrukcja? Kiedy korzystamy z instrukcji? Jakie instrukcje znajdziesz w kuchni?

Czy instrukcja powinna być długa? Dlaczego ważne jest stosowanie się do zasad? Zadajemy pytania otwarte.

Pogadanka powinna zakończyć się konkluzją, że instrukcja to zbiór poleceń, które określają co, w jaki sposób, a często nawet w jakiej kolejności, powinno być wykonywane.

Część zasadnicza (25 min.)

Dzielimy uczniów na dwie drużyny (np. czerwoną i niebieską).

Przed rozpoczęciem gry przygotowujemy dwa zestawy bloczków - takie same dla każdej drużyny.

Rozkładamy plansze gry (wzór poniżej).

Ustawiamy na planszy miejsce startu, czarną dziurę i wroga. Czytamy wstęp do gry „Minecraft blocks”:

„Steve otrzymał informację, że na jego terytorium pojawił się wróg. Jedyne sposoby na wypędzenie wroga to dojście do niego i doprowadzenie go do czarnej dziury. Wykorzystajcie bloczki funkcyjne i stwórzcie instrukcję, dzięki której najszybciej dojdziecie do wroga (OMIJAJCIE CZARNĄ DZIURĘ!). Po dotarciu do wroga stwórzcie drugą instrukcję, dzięki której doprowadzicie szybko wroga do czarnej dziury. Użyjcie jak najmniej bloczków. Nie pokazujcie swojej instrukcji drużynie przeciwnej.”

Czas na wykonanie zadania: 20 min.

Podsumowanie gry (5 min.)

Liczymy ilość użytych bloczków przez każdą z drużyn. Wygrywa drużyna, która wykorzystała najmniej bloczków. UWAGA! Przez całą grę przypominamy uczniom, że liczy się cel (wypędzenie wroga) a nie wygrana.

Podsumowanie lekcji (5 min.)

Pytamy, czy uczniowie pamiętają, co to jest instrukcja i jakie ma cechy. Omówienie na podstawie gry, co mogą spowodować błędne instrukcje (np. wpadnięcie do czarnej dziury, instrukcja staje się zbyt długa...). Na koniec warto zaproponować uczniom, aby podczas wykonywania codziennych czynności zwracali uwagę, jak często wykonują instrukcje.

Minecraft Blocks

Lekcja nr 2

Temat: Instrukcja i algorytm - ćwiczenia

Autor:

Marek Grzywna

Cele projektu:

Cel główny: Zapoznanie uczniów z pojęciami instrukcji i algorytmu oraz zasadami tworzenia prostych i zrozumiałych instrukcji.

Uczeń:

- wyjaśnia swoimi słowami, czym jest instrukcja
- potrafi tworzyć krótkie i zrozumiałe instrukcje,
- podaje prosty przykład instrukcji dla codziennych czynności.

Licencja:

Creative Commons Uznanie autorstwa Na tych samych warunkach 3.0



Przedstawienie celu lekcji (3 min.)

Przedstawienie uczniom celu lekcji. Utrwalą pojęcia instrukcja, algorytm i sposób prawidłowego budowania instrukcji i algorytmów.

Sprawy organizacyjne, zapisanie tematu (3 min.)

Pogadanka (4 min.)

Czy udało Wam się zaobserwować instrukcje w Waszych codziennych czynnościach? Jakie to czynności? Czy próbujecie wykonywać te czynności szybciej i sprawniej?

Pogadanka powinna zakończyć się konkluzją, że są wszechobecne i ciągle z nich korzystamy i ulepszymy.

Część zasadnicza (25 min.)

Stosujemy podział z poprzednich zajęć.

Przed rozpoczęciem gry przygotowujemy dwa zestawy bloczków - takie same dla każdej drużyny. Rozkładamy plansze gry (wzór poniżej). Czytamy wstęp do gry „Minecraft blocks”

„Tym razem to Wy decydujecie gdzie będzie znajdować się start, gdzie czarna dziura, a gdzie wróg. Pamiętajcie, że wygracie, gdy drużyna przeciwna użyje więcej bloczków niż wy! Zaczyna drużyna czerwona. Po rozwiązaniu zadania następuje zmiana i o ustawieniu na planszy decyduje drużyna niebieska”.

Czas na wykonanie zadania: 20 min.

Podsumowanie gry (5 min.)

Liczymy ilość użytych bloczków przez każdą z drużyn. Wygrywa drużyna, która wykorzystała najmniej bloczków.

Podsumowanie lekcji (5 min.)

Podczas podsumowania raz jeszcze podkreślamy, jak często stosujemy instrukcje. Nawiązujemy do sposobów tworzenia łatwiejszych instrukcji oraz informujemy, że na kolejnych zajęciach będziemy stosować techniki, które spowodują, że nasza instrukcja będzie krótsza w zapisie. Nasza gra „wzbogaci się” o nowe bloczki.

Minecraft Blocks

Lekcja nr 3

Temat: Sposoby skracania instrukcji - poznamy bloczek «powtarzaj».

Autor:

Marek Grzywna

Cele projektu:

Cel główny: Zapoznanie uczniów ze sposobami skracania instrukcji i algorytmu.

Uczeń:

- potrafi uprościć zapisanie instrukcji,
- potrafi zapisać polecenie w pętli „powtarzaj”.

Licencja:

Creative Commons Uznanie autorstwa Na tych samych warunkach 3.0



Przedstawienie celu lekcji (3 min.)

Przedstawienie uczniom celu lekcji. Dowiedzą się, jak i kiedy stosować pętlę „powtarzaj”.

Sprawy organizacyjne, zapisanie tematu (3 min.)

Pogadanka (4 min.)

Czy instrukcje mogą być bardzo długie? Jakie znaczą długie instrukcje z życia codziennego? Czy instrukcje, które do tej pory tworzyliście można uprościć? Jak to zrobić?

Zadajemy pytania głównie otwarte.

Część zasadnicza (25 min.)

Prezentujemy uczniom nowy bloczek i zadajemy pytanie, w jakich sytuacjach codziennych i podczas gry możemy korzystać z opcji powtarzania.

Dzielimy uczniów na dwie drużyny (np. czerwoną i niebieską). Przed rozpoczęciem gry przygotowujemy dwa zestawy bloczków - takie same dla każdej drużyny - wraz z nowymi bloczkami. Rozkładamy plansze gry (wzór poniżej).

Czytamy wstęp do gry „Minecraft blocks”:

„Ponownie to Wy decydujecie, gdzie będzie znajdować się start, gdzie czarna dziura, a gdzie wróg. Pamiętajcie, że wygracie, gdy drużyna przeciwna użyje więcej bloczków niż wy! Tym razem użyjcie bloku «powtórz», np. aby przejść 10 kroków, nie musisz ustawiać 10 bloczków «przejdź 1 krok». Wystarczy użyć jeden bloczek, a działanie powtórzy 10 razy. Zaczyna drużyna czerwona, po rozwiązaniu zadania, następuje zmiana i o ustawieniu na planszy decyduje drużyna niebieska”.

Czas na wykonanie zadania: 20 min.

Podsumowanie gry (5 min.)

Liczymy ilość użytych bloczków przez każdą z drużyn. Wygrywa drużyna, która wykorzystowała najmniej bloczków. UWAGA! Przypominamy uczniom o konieczności użycia jak najczęściej opcji «powtarzaj».

Podsumowanie lekcji (5 min.)

Podsumowanie wszystkich 3 lekcji dotyczących instrukcji i algorytmów. Sprawdzamy, czy uczniowie wiedzą, co to jest instrukcja, jak ją budować, jak w najkrótszy sposób ją zapisywać. Na koniec cyklu zajęć zachęcamy uczniów do odwiedzenia strony www.code.org.

Plansza do gry



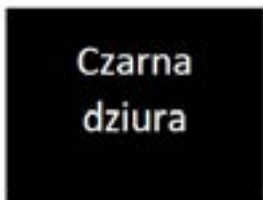
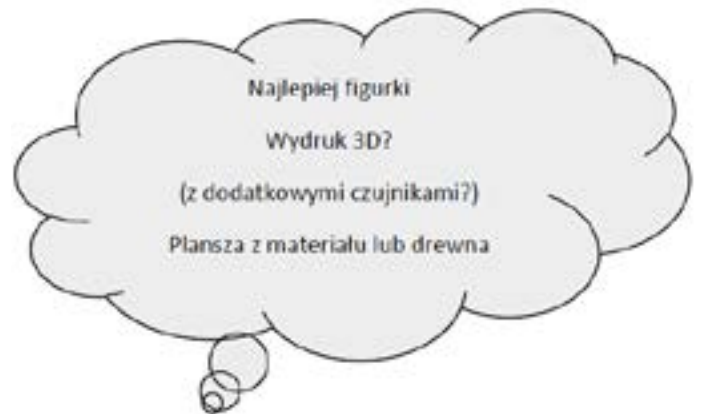
Elementy gry



Zła postać



Blok startu

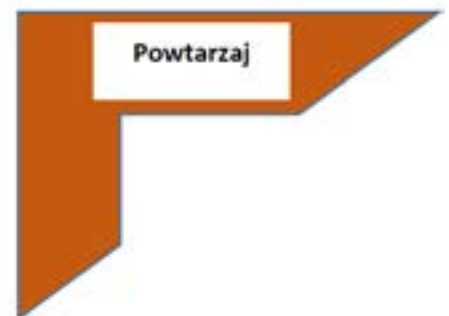


Czarna
dziura



Miejsce na
wpis

Blok funkcyjny (przed grą nauczyciel przygotowuje różne bloki funkcyjne): idź do przodu, skręć w lewo, zawróć, jeśli dotkniesz ściany, zawróć, powtórz... Minimum 40 bloczków (po 20 dla każdej drużyny).



Powtarzaj

Bloczek do Lekcji nr 3.