

Konspekt zajęć komputerowych w klasie 4

Autor: Beata Jekielek

Szkoła: Zespół Szkół Nr 7 w Gdyni, beata.jekielek@zs7gdynia.edu.pl

Czas trwania: 1 x 45 minut

Opis:

Codziennie pokonujemy drogę z domu do szkoły i ze szkoły do domu. Chodzimy na zajęcia dodatkowe, do koleżanki/kolegi, na plac zabaw. Na dzisiejszej lekcji razem z naszymi przyjaciółmi Dashem i Dotem, przypomnimy sobie zasady bezpieczeństwa dotyczące przechodzenia przez ulicę. Napiszemy dla robotów program, który przeprowadzi Dasha przez ulicę do kolegi Dota.

Temat: Bezpieczna droga

Cele operacyjne – uczeń potrafi:

- włączyć robota Dash i tablet,
- uruchomić aplikację Blockly,
- używać zasad bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wyjaśnić pojęcia: instrukcja warunkowa, algorytm,
- wykonać zadanie według instrukcji,
- współpracować w grupie.

Cele kształcenia według podstawy programowej

1. Język Polski.
 - I. Odbiór wypowiedzi i wykorzystanie zawartych w nich informacji.
 - III. Tworzenie wypowiedzi.
2. Matematyka.
 - IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.

Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.
3. Zajęcia techniczne.
 - III. Sprawne i bezpieczne posługiwanie się sprzętem technicznym. Uczeń: bezpiecznie uczestniczy w ruchu drogowym jako pieszy, pasażer i rowerzysta.
4. Informatyka. Uczeń:
 - I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:
 - 2) Formułuje w postaci algorytmów, zapisanych w różnej postaci, polecenia składające się na:
 - sterowanie robotem lub innym urządzeniem,
 - W algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie celu do osiągnięcia, znalezienie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, opracowanie rozwiązania, zaprogramowanie rozwiązania i przetestowanie poprawności programu na przykładach.

- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:
- 1) Projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania pomysły historyjek, rozwiązania problemów i proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, iteracyjnych i warunkowych oraz zdarzeń jednoczesnych.
 - 8) Korzysta z innych urządzeń elektronicznych, poza komputerami, takimi, jak: kalkulator, urządzenia mobilne, w rozwiązywaniu problemów i uczeniu się.
 - 9) Tworzy program sterujący robotem lub innym urządzeniem, w szczególności robot może być wirtualny, na ekranie komputera.
- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:
- 2) Identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów, jak i ze zdrowej rywalizacji.

Metody pracy:

- pokaz
- słowne: wypowiedzi uczniów
- praktycznego działania

Formy pracy:

- zbiorowa jednolita
- grupowa jednolita i zróżnicowana (w parach)

Środki dydaktyczne:

Roboty Dash – 5 szt., roboty Dot – 5 sztuk, tablety – 5 sztuk, papier – 5 sztuk, 5 mazaków, rzutnik multimedialny.

Przebieg zajęć:

1. Wprowadzenie do zajęć (zajęcia techniczne, j. polski)

- a) Przypomnienie prawidłowych zasad zachowania się na drodze, przy drodze i na przejściu dla pieszych.

Nauczyciel pokazuje zdjęcie i prowadzi rozmowę kierowaną.

- Wybierz bezpieczny sposób przechodzenia przez jezdnię



- Zachowajcie ostrożność



- Znaczenie znaków drogowych: jakie znaki drogowe znacie, jakie znaki są dla Was szczególnie ważne?



- b) Ustalenie przykładowej bezpiecznej drogi z domu na plac zabaw. (*informatyka, 1.2; matematyka*)

Jak mogłaby wyglądać Wasza droga z domu na plac zabaw. Uczniowie podają swoją drogę z domu do szkoły podając po kolei instrukcje czy iść prosto, w prawo, czy w lewo, kiedy się zatrzymać. (W zależności od wielkości grupy można zapytać kilku uczniów lub wszystkich). Nauczyciel podaje uczniom punkt A odnosząc go do konkretnego miejsca w okolicy i punkt B, którym jest bliski punktowi A plac zabaw. Uczniowie podają przepis na dojście z punktu A do punktu B, jest on zapisany na tablicy.

Przykładowa droga:

- ✓ Wyjdź z domu
- ✓ Idź prosto
- ✓ Skręć w prawo
- ✓ Idź prosto
- ✓ Skręć w lewo
- ✓ Przejdź przez przejście dla pieszych
- ✓ Idź prosto
- ✓ Skręć w prawo
- ✓ Dotarłeś do celu

- c) Wprowadzenie pojęcia algorytmu. (*informatyka 1.2*)

Nauczyciel wprowadza pojęcie algorytmu na podstawie podanego przez uczniów przepisu na przejście drogi z punktu A do punktu B. Odnosi się do sytuacji z życia codziennego, jak chociażby wyjście po chleb, czy ugotowanie przez mamę zupy – wszystko to może się dziać tylko dlatego, że znamy algorytm, czyli schemat postępowania konieczny do zakupu chleba, tak samo mama bez przepisu nie zrobiłaby po raz pierwszy zupy.

2. Podział klasy na grupy zadaniowe (informatyka I.2; matematyka)

- klasa zostaje podzielona losowo na 5 grup;
- każda grupa otrzymuje robota Dash, tablet, papier, mazak;
- każda grupa ma zaprogramować robota tak, by przebył taką drogę, jaką utworzyliśmy przed chwilą;
- uczniowie rysują drogę na kartce papieru zaznaczając start, przebieg trasy, przejście dla pieszych i koniec trasy.

3. Przypomnienie aplikacji Blockly (rzutnik multimedialny) (j.polski)

Wyjaśnienie/Przypomnienie uczniom ogólnych zasad, rozdanie kart z przetłumaczonymi instrukcjami. Zwrócenie uwagi na bloki, które będą nas szczególnie interesować.

| Polecenia z naszej drogi | Bloki w j. angielskim z aplikacji Blockly – moduł Drive |
|--------------------------|--|
| ✓ Wyjdź z domu |  |
| ✓ Idź prosto |  |
| ✓ Skręć w prawo |  |
| ✓ Skręć w lewo |  |
| ✓ Zatrzymaj się |  |

4. Uruchomienie aplikacji Blockly i zaprogramowanie drogi zapisanej na tablicy (informatyka I.2; II.1. 8. 9., IV.2, zajęcia techniczne)

- Uczniowie uruchamiają tablet, robota Dash i włączają aplikację Blockly, w której piszą program potrzebny do realizacji zadania, przykładowy program w załączniku 1.
- Nauczyciel zwraca uwagę na bezpieczeństwo na drodze. Rozmawia z uczniami o zasadach przechodzenia przez przejście dla pieszych. Naprowadza uczniów, na sytuacje w krajach, w których ruch jest lewostronny. Pokazuje zdjęcia np. z Wielkiej Brytanii. Rozmawia na temat programowania świateł i konsekwencji niepoprawnego zaprogramowania urządzeń.

5. Modyfikacja drogi (informatyka I.2; II.1, IV.2, zajęcia techniczne)

- gdy dojedziemy do przejścia dla pieszych, Dash ma się zatrzymać;
- gdy stoimy przed przejściem dla pieszych, mamy usłyszeć syreny a wszystkie światła Dasha mają mieć kolor czerwony; potrzebne bloki:
moduł Sound – Transport Dash Fire Siren
moduł Light – All Lights Red

c) gdy ruszymy, światła Dasha mają zmienić kolor na zielony:

moduł Light – All Lights Green

d) na końcu trasy stawiamy Dota

e) Gdy robot Dash widzi robota Dota ma się z nim przywitać i zapytać, czy pójdiesz ze mną na plac zabaw, powitanie i pytanie trzeba nagrać w aplikacji Go.

f) Nauczyciel wyjaśnia instrukcję warunkową i pokazuje, w którym miejscu znajdziemy odpowiedni bloczek.

moduł Control – if Dash See Dot

g) Na koniec trasy robot Dash może zatańczyć lub ucieszyć się w inny sposób, że udało mu się osiągnąć cel:

moduł Animations – Dance Dash Confident

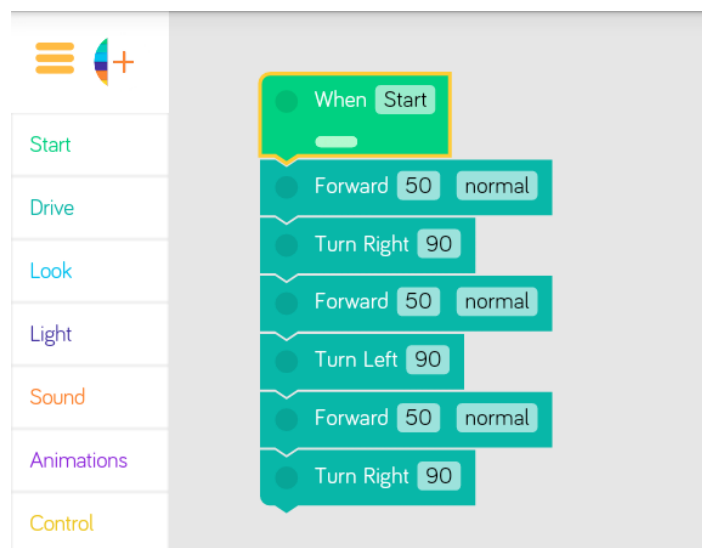
Załącznik 2 – przykładowy program po wprowadzeniu zmian

6. Podsumowanie zajęć

Przykładowe pytania:

- a) Która grupa pamiętała o zasadach bezpiecznego przechodzenia przez przejście dla pieszych (patrzmy w lewo, w prawo i jeszcze raz w lewo zanim przejdziemy)
- b) Co podobało się Wam na zajęciach?
- c) Czy dobrze pracowało Wam się w wylosowanych grupach?
- d) Co byście zmienili w zajęciach?

Załącznik 1 – przykładowy gotowy program



Załącznik 2 – przykładowy program po wprowadzeniu zmian

