

# **Mistrzowie kodowania – program zajęć pozalekcyjnych (klas I-III)**

## **O programie**

Mistrzowie kodowania to zajęcia do nauki programowania w klasach I-III. Opowiadamy w nich, jak uczyć najmłodszych kodowania na komputerach, na tabletach, a także na... dywanie! W ruch pójda też nożyczki i papier kolorowy, zaprojektujemy roboty, które będą nam towarzyszyć przez najbliższe 10 zajęć. Przed nami dużo wyzwań, bo będziemy tworzyć animacje, interaktywne gry, ale także czerpać inspiracje z literatury dziecięcej i plastyki. Czas spróbować swoich sił w kodowaniu w aplikacji Scratch!

Program obejmuje 10. miesięczny cykl zajęć pozalekcyjnych. Nauczyciel prowadzi zajęcia w oparciu o scenariusz i materiały z platformy.

Zajęcia będą odbywały się raz na 2 tygodnie każdy temat zajmuje 120min, czyli 2 zajęcia.

Nauczyciel prowadzący: Małgorzata Kajka, Martyna Durka

## Program zajęć

| Temat zajęć                                         | Cele operacyjne:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Godzina kodowania.                               | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pogłębiają informację z dziedziny informatyki w formie łamigłówek z postaciami z ich gier i zabaw, których rozwiązanie polega na ułożeniu programów z gotowych bloków.</li> </ul>                                                                                                                               | <p>Łamigłówki udostępniane w ramach Godziny Kodowania są bardzo interesującym i wciągającym wprowadzeniem do programowania, a inne aktywności oferowane przez tę inicjatywę mogą służyć do dalszego rozwijania umiejętności programowania, jak i zgłębiania metod informatyki i jej zastosowań. Mottem Godziny Kodowania jest to, iż „każdy uczeń w każdej szkole powinien mieć możliwość nauki informatyki”.</p> |
| II. Poznajemy język programowania                   | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>podejmują próbę zdefiniowania słów: „programowanie”, „kodowanie”,</li> <li>opowiadają, jak należy formułować polecenia wysyłane komputerowi (program komputerowy),</li> <li>z pomocą nauczyciela rozwiązują zagadki logiczne, wprowadzające do nauki kodowania.</li> </ul>                                      | <p>Zajęcia wprowadzające do programowania. Narracja lekcji jest osnuta wokół opowieści o robocie, którego uczniowie wspólnie wykonają. Uczniowie stworzą ponadto pierwsze skrypty opisujące życie robota. Zajęcia będą angażowały dzieci poprzez zadania plastyczne i gry logiczne.</p>                                                                                                                           |
| III. Złapmy lwa – japońskie szachy dla najmłodszych | <p>Uczniowie rozwijają:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>myślenie logiczne i strategiczne,</li> <li>pamięć i orientacja przestrzenna,</li> <li>umiejętność analizy i rozwiązywania problemów,</li> <li>intuicję, wyobraźnię,</li> <li>umiejętność koncentracji,</li> <li>umiejętność radzenia sobie ze stresem,</li> <li>zdolność doskonalenia się.</li> </ul> | <p>Złapmy lwa!” to wyjątkowa gra, która opiera się na japońskiej grze Dōbutsu shogi (dosł. „zwierzętkowe szachy”. Gra w wersji podstawowej składa się z czterech figur-zwierzątek dla każdego z dwóch graczy i małej planszy o wymiarach trzy na cztery pola. Trzeba pamiętać o możliwych ruchach zwierząt.</p>                                                                                                   |

|                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IV. Programistyczne podchody                                                                            | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podejmować próbę wnioskowania o założeniach programu komputerowego na podstawie skryptu,</li> <li>• samodzielnie tworzyć skrypt opisujący zdarzenia z życia codziennego.</li> </ul>                                                                                                                                                                         | Uczniowie ćwiczą precyzyjne i szczegółowe określanie rozmaitych czynności, dostrzeganie zależności (jeżeli-to / przyczyna-skutek), kształtując w ten sposób umiejętność myślenia algorytmicznego. Zajęcia prowadzone na świeżym powietrzu.                                                                                           |
| V. Poznajemy Scratch i... opowiadamy swoją historię.                                                    | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie poruszać się po aplikacji Scratch, zmieniać i dodawać duszka, edytować tło, wskazać miejsce, w którym układamy skrypt,</li> <li>• samodzielnie stworzyć prosty skrypt związany z ruchem duszka,</li> <li>• samodzielnie dodawać tekst do wyświetlania przez duszka, z pomocą nauczyciela tworzyć animację ze zmieniającym się tłem.</li> </ul> | Po trzech zajęciach, podczas których pokazano uczniom logikę, jaka rządzi programowaniem, przechodzimy do etapu pracy ze sprzętem. Uczniowie z pomocą nauczyciela tworzą swoją historię, wykonując swój pierwszy projekt.                                                                                                            |
| VI. Scratch – programujemy pierwszą grę.                                                                | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• programować zależności między duszkami w Scratch,</li> <li>• dodawać duszki i je edytować,</li> <li>• w poprawny sposób wykorzystywać opcję pętli.</li> </ul>                                                                                                                                                                                               | Po wprowadzeniu do korzystania z aplikacji Scratch, odkryjemy jej bardziej zaawansowane funkcjonalności. Uczniowie stworzą własną grę, w której wróżka (lub inna postać) będzie łapała spadające z nieba gwiazdki (lub inne przedmioty). Wprowadzona zostanie umiejętność tworzenia zależności między duszkami występującymi w grze. |
| VII. <a href="http://www.scratch.mit.edu">www.scratch.mit.edu</a> , czyli nowe możliwości programowania | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie poruszać się po platformie <a href="http://www.scratch.mit.edu">www.scratch.mit.edu</a>,</li> <li>• posługiwać się pojęciami: Scratch, duszek, scena,</li> <li>• tworzyć własną scenę i duszka.</li> </ul>                                                                                                                                     | Zajęcia wprowadzające do programowania w wersji przeglądarkowej Scratcha. Uczniowie odkrywają stronę <a href="http://www.scratch.mit.edu">www.scratch.mit.edu</a> – poznają jej zawartość i funkcjonalności. Uczą się zmieniać tło, rysować duszka i go animować.                                                                    |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VIII. Wyprawa w Scratchowy kosmos.             | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela zakłada konto na platformie <a href="http://www.scratch.mit.edu">www.scratch.mit.edu</a>,</li> <li>• tworzy prostą animację związaną z ruchem,</li> <li>• korzysta z pętli i zmiennych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                       | <p>Uczniowie stworzą swoją pierwszą prostą grę w języku Scratch, w jego wersji przeglądarkowej. Poznają przy okazji bloki związane z ruchem, pętle i zmienne. Ponadto założą swoje konto na platformie <a href="http://www.scratch.mit.edu">www.scratch.mit.edu</a>, dzięki czemu będą mogli powracać do swoich projektów po zalogowaniu na jakimkolwiek komputerze, a także komunikować się z innymi programującymi dziećmi z całego świata.</p> |
| IX. Klasowy pomocnik zaprogramowany w Scratch. | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie korzystać z pętli „zawsze”,</li> <li>• samodzielnie logować się na swoje konto na platformie <a href="http://www.scratch.mit.edu">www.scratch.mit.edu</a>,</li> <li>• korzystać z wszystkich dostępnych efektów graficznych w Scratch,</li> <li>• z pomocą nauczyciela umieć zastosować nowe bloki („wyrażenia” → „losuj”),</li> <li>• wiedzieć, jak korzystać z biblioteki dźwięków.</li> </ul> | <p>Zajęcia koncentrują się wokół bloków skryptów związanych z wyglądem i dźwiękiem. Po prostej edycji grafiki z poprzednich zajęć przyszedł czas na zaawansowane wykorzystanie efektów graficznych w Scratch oraz sterowanie zdarzeniami przy użyciu kamerki.</p>                                                                                                                                                                                 |
| X. Mamo, tato jestem, pilotem!                 | <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela wykorzystywać bloki służące nadawaniu i odbieraniu komunikatów,</li> <li>• sterować duszkiem przy pomocy klawiatury,</li> <li>• z pomocą nauczyciela określać położenie duszka przy pomocy układu współrzędnych.</li> </ul>                                                                                                                                                              | <p>Podczas ostatnich zajęć dotyczących kodowania uczniowie utrwalały zdobytą wiedzę i umiejętności z wcześniejszych zajęć. Wykorzystają bloki z grupy Zdarzenia, służące komunikowaniu się duszków i poznają nowe sposoby sterowania duszkami.</p>                                                                                                                                                                                                |