

## Sylabus podnoszenia kompetencji uczniów w ramach projektu „Miski”

### Obszar 1 dla uczeń klas 1,2,3,4

#### 1. Wprowadzenie i programowanie w Scratch'u

- korzystanie z konta Scratch
- porusza się w środowisku Scratch
- zapoznał się ze słowniczkiem podstawowych bloków
- potrafi wykonywać proste polecenia w Scratch'u
- rozumie i potrafi wykonać algorytm „Kot goni mysz”
- rozumie i potrafi wykonać algorytm „Kot w labiryncie”
- rozumie i potrafi wykonać algorytm „Kot zastawia pułapkę na mysz”
- rozumie i potrafi wykonać algorytm – „Gra zręcznościowa – odbijanie piłeczki”
- rozumie i potrafi wykonać algorytm – „Gra logiczna – zgadywanie liczby”
- rozumie i potrafi wykonać algorytm – „Zawody lekkoatletyczne duszków”
- rozumie i potrafi wykonać algorytm – „Multimedialna kartka świąteczna”

#### 2. Programowanie robotów mBlock

- porusza się w środowisku mBlock
- zapoznał się ze słowniczkiem podstawowych komend
- potrafi wykonać test robota
- wykonał jazdę testową do przodu
- potrafi skręcać
- potrafi wykonać slalom (dla zaawansowanych uczniów)
- wykonuje proste ruchy (chwytać i chwytać z końcówką w zależności od wersji robota)
- potrafi wykorzystać czujnik odległości
- uruchamia podświetlenie diodami LED RGB
- pisze program robot tańczy
- potrafi wykorzystać czujniki światła
- potrafi wykorzystać czujniki linii

#### 3. Minecraft Pi Edition

- zna podstawy mcpi
- potrafi połączyć się z serwerem
- porusza się w świecie Minecrafta Pi
- edytuje postać Steve!
- zna plac budowy Minecraft Pi Edition
- potrafi umieszczać bloki
- konstruuje Figury 2D i 3D
- potrafi wykonać linię



- potrafi wykonać koło
- potrafi wykonać kula
- potrafi wykonać kształt
- orientuje się w przestrzeni
- potrafi wykonać kwadrat
- potrafi wykonać okna
- potrafi wykonać szlaczek
- zna podstawowe funkcje w mcpi
- potrafi tworzyć proste algorytmy
- bawimy się w Minecraft Pi Edition
- gra robotów

Zajęcia z robotyki zgodnie ze scenariuszami dołączonymi do zestawu edukacyjnego dla szkół. (<https://photonrobot.pl>)

Materiały do pobrania

(<http://python101.readthedocs.io/pl/latest/mcpi/>)

Kodowanie dla najmłodszych (<http://www.google.com/doodles/celebrating-50-years-of-kids-coding>)

Podstawy kodowania ([koduj.gov.pl](http://koduj.gov.pl))

Kodowanie (<http://www.komputerswiat.pl/poradniki/programy/kodu-game-lab/2015/12/program-do-tworzenia-gier-od-microsoftu.aspx>)

Dla zainteresowanych uczniów wprowadzamy COLOBOT gra, która poprzez zabawę przenosi ucznia do nauki programowania w Java i C++



## Obszar 2 dla uczniów klasy 5,6

### 1. AppInventor

- zapoznał się z interfejsem środowiska programistycznego
- zna znaczenie poszczególnych komponentów
- zna edytor bloków
- potrafi zastosować emulator Windows i Android
- zaprojektowanie interfejsu przykładowej aplikacji
- wstawia tekst w aplikacji telefonu
- potrafi wyświetlić obrazek na telefonie w aplikacji
- uruchamia dźwięk w telefonie
- uruchamia wibrację
- potrafi modelować zachowania i uruchamianie przykładowej aplikacji
- stosuje komponenty odpowiedzialne za wykonywanie połączeń telefonicznych
- tworzy samodzielne skrypty pod kontrolą nauczyciela prowadzącego
- potrafi stworzyć prostą grę na telefonie w systemie android

Materiał do pobrania

([http://miki.cs.pollub.pl/own/wp-content/uploads/2012/10/AppInventor\\_Lab\\_01.pdf](http://miki.cs.pollub.pl/own/wp-content/uploads/2012/10/AppInventor_Lab_01.pdf))

Dla zainteresowanych uczniów wprowadzamy COLOBOT gra, która poprzez zabawę przenosi ucznia do nauki programowania w Java i C++

### 2. Programuj apki

- potrafi poruszać się w środowisku do programowania apki,
- zna podstawowe komendy języka oraz kompilatora
- zna typy podstawowe i złożone algorytmów
- omawia i stosuje różne typy zmiennych
- posługuje się podstawowymi funkcjami,
- zapoznał się z wbudowanymi funkcjami oraz bibliotekami, które je obsługują
- potrafi zastosować programowanie obiektowe i funkcjonalne,
- stosuje wcześniej przygotowane funkcje aplikacji,
- analizuje złożoności projektu, stosuje optymalizacja kodu
- potrafi wywołać interakcję z otoczeniem (we/wy, bd),
- umie zapisywać i odczytywać wyników pracy kompilatora
- zna i stosuje interfejsy graficzne oraz umie go zaprojektować
- potrafi zarządzać projektami oraz przeprowadzać projekty przez procesy związane z zarządzaniem



Zajęcia z robotyki zgodnie ze scenariuszami dołączonymi do zestawu edukacyjnego dla szkół. (<https://photonrobot.pl>)

Materiały do pobrania

(<http://apki.org/> - tematy podstawowe dotyczące myślenia obiektowego)

Programowanie aplikacji mobilnych (android, windows, xbox)  
(<https://www.touchdevelop.com/>)

Godzina kodowania (<https://code.org/learn>)



## Obszar 3 dla uczniów klasy 7 i 8

### 1. Blender tworzenie grafiki 3D

#### *Interfejs*

- zna podstawy obsługi interfejsu Blendera
- potrafi skonfigurować Blendera
- zna operacje zapisu, odczytu, importu i eksportu
- potrafi zarządzać sceną 3d
- potrafi poruszać się i obsługiwać opcje Blendera
- zna edytor sekwencji Wideo

#### *Modelowanie*

- potrafi modelować proste kształty w tym:  
(szkiełka zegarkowego, uła, beczka, budowanie domku z rzutów prostopadłych, koloseum z klocków, kostka Rubika, Lina okrętowa + teksturowanie, prosta studnia, łańcuch)

#### *Krzywe*

- stosuje krzywe – podstawy obsługi
- stosuje działanie i rodzaje uchwytów krzywych
- umie wycinać dziury

#### *Tekst*

- potrafi pisać kolorowymi literami, tworzy własne fonty

#### *Animacja*

- stosuje animację do: kostka Rubika, piłka spadająca ze schodów, rotacje Eulera i blokada przegubu (gimbal lock), Wstęp

#### *Super animacje destrukcji obiektów*

- zna podstawowe symulacje
- umie zastosować technologię nagrywania poradników wideo
- potrafi wykonać wizualizację fali uderzeniowej

#### *Timelapse*

- tworzy pierwszy timelapse
- umie modelować beczki, starego modelu radia, , krzesła, koszyka wielkanocnego, stolika, szklanych kwiatów w Cycles.

#### *Edytor Nodów*

- potrafi zastosować różne rodzaje nodów wejściowych
- stosuje różne nody do projektu: (ColorRamp, Blur, Alpha Convert, Displace, Lens Distortion, Normalize, Rotate, Transform i inne)

Materiały do pobrania

(<http://polskikursblendera.pl> )



## 2. Construct Touch technologia Java Script i HTML5

- potrafi zainstalować Construct 2
- sprawnie porusza się w środowisku Construct 2
- potrafi wstawiać obiekty
- umie pracować na warstwach
- potrafi dodawać obiekty dla urządzeń wejścia
- tworzy edytuje i dodaje obiekty gry i tekstury
- potrafi dodawać zachowania i je dostosować
- dodaje zdarzenia, warunki, akcje i pod zdarzenia
- potrafi dodawać funkcjonalności do gry: strzelanie, efekty wybuchu, nadawanie obiektom inteligencji,
- stosuje zmienne instalacji (zmiana zdarzeń, punkty)
- potrafi utworzyć HUD i zastosować go w grze

Zajęcia z robotyki zgodnie ze scenariuszami dołączonymi do zestawu edukacyjnego dla szkół. (<https://photonrobot.pl>)

Materiały do pobrania

(<https://www.scirra.com/tutorials/37/construct-2-poradnik-dla-pocztkujcych/pl>)

