



# giganci programowania

## KURSY PROGRAMOWANIA DLA DZIECI

**NAZWA KURSU:** Programy i gry komputerowe.

**GRUPA DOCELOWA:** Szkoła Podstawowa klasy 4 - 6 (10-12 lat).

**OPIS KURSU:** Podstawy programowania realizowane są w języku Scratch. Jest to edukacyjny język, stworzony jako narzędzie do nauczania dzieci podstaw programowania. Umożliwia łatwe tworzenie interaktywnych historyjek, animacji, bądź gier. Programowanie odbywa się w sposób wizualny – elementy języka mają kształt puzzli, które ułożone we właściwy sposób tworzą działający program lub grę. Od drugiego semestru wprowadzane są inne języki i platformy takie jak m.in.: App Inventor (tworzenie aplikacji mobilnych), KODU (tworzenie gier 3D) oraz Python z Minecraftem. **Po ukończeniu kursu każdy uczestnik otrzymuje certyfikat potwierdzający uczestnictwo.**

E-MAIL: [SEKRETARIAT@GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL](mailto:SEKRETARIAT@GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL)

WWW.GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL

KOM: 882 128 581

TEL: 22 112 10 63



## **PROGRAM KURSU:**

### **Semestr I (15 spotkań = 30 godzin):**

**1. Wprowadzenie do języka Scratch – „Arkanoid”**

*Lekcja ma na celu przedstawienie uczniom czym jest programowanie oraz zapoznanie ich ze środowiskiem Scratch, jego elementami i sposobem tworzenia programów i gier. Utworzony zostanie pierwszy prosty projekt – gra „Arkanoid” polegająca na odbijaniu piłki*

**2. Scratch „Stemplowanie”**

*Celem lekcji jest zapoznanie uczniów z narzędziem pisak i stemplowaniem. Uczniowie przypominą sobie czym jest układ współrzędnych. Na lekcji zostaną także założone konta na stronie Scratch.*

**3. Scratch „Matematyka”**

*Celem lekcji jest stworzenie gry Matematyka. Wykorzystanie bloków nadaj i odbierz. Stworzenie stopera.*

**4. Scratch „Rakieta”**

*Celem lekcji jest stworzenie gry Rakieta w Kosmosie. Poznanie klonowania (duplikowania).*

**5. Scratch „Jaskinia Skarbów” oraz Quiz**

*Na lekcji odbędzie się quiz sprawdzający wiedzę uczniów. Następnie stworzona zostanie platformowej gry Jaskinia skarbów. Utrwalenie komunikatów.*

**6. Scratch „c.d. Jaskinia Skarbów”**

*Dokończenie gry.*

**7. Scratch „Flappy Pigeon”**

*Celem lekcji jest stworzenie gry Flappy Pigeon. Tworzenie dynamicznie zmieniającego się tła.*

**8. Scratch „Angry Birds”**

*Celem lekcji jest stworzenie własnej gry Angry Birds oraz utrwalenie funkcji bloku message, środowiska z wieloma postaciami. Wprowadzenie we własne bloki - funkcje*

**9. Scratch „c.d. Angry Birds”**

*Dokończenie gdy Angry Birds.*

**10. Scratch „Wyścigi” oraz Quiz**

*Na lekcji odbędzie się quiz sprawdzający wiedzę uczniów. Celem lekcji jest stworzenie pierwszej części projektu Wyścigi.*

**11. Scratch „c.d. Wyścigi” oraz inwencja własna uczestników**

*Celem lekcji jest stworzenie drugiej części projektu Wyścigi oraz rozpoczęcie prac nad własnym projektem.*

**12. Scratch „Tanki”**

*Celem lekcji jest stworzenie rozbudowanej gry wieloosobowej.*

**13. Scratch „c.d. Tanki”**

*Celem lekcji jest dokończenie gry oraz prezentacja projektów samodzielnych.*

14. **Podsumowanie wiadomości oraz wprowadzenie do KODU.**

*Na lekcji odbędzie się podsumowanie wiadomości oraz wprowadzenie w platformę KODU, która będzie wykorzystywana na drugim semestrze.*

15. **Wprowadzenie do App Inventor**

*Celem lekcji jest wprowadzenie w platformę App Inventor. Pokazanie możliwości uruchamianie programów na telefonie poprzez stworzenie aplikacji „Kalkulator”.*

**Semestr II (15 spotkań = 30 godzin) :**

1. **App Inventor “Krokomierz”**

*Celem lekcji jest stworzenie aplikacji mobilnej do pomiaru ilości wykonywanych kroków, przebytej odległości i szybkości.*

2. **AppInventor „Zgniatacz Robaków”**

*Celem lekcji jest stworzenie mobilnej gry Zgniatacz Robaków. Poznanie mechanizmu stopera, zaprogramowanie losowości. Wykorzystanie animacji. Komponenty dźwiękowe. Inicjalizacja zmiennych.*

3. **AppInventor „Dyktafon z rozpoznawaniem mowy”**

*Celem lekcji jest stworzenie mobilnej aplikacji Dyktafon. Poznanie mechanizmu Recorder, Komponenty dźwiękowe. Poznanie notyfikacji.*

4. **AppInventor „Pong”**

*Celem lekcji jest stworzenie mobilnej gry Pong. Głębsze poznanie dynamiki gier. Poznanie Losowości oraz utrwalenie instrukcji warunkowych. Stworzenie gry dwuosobowej.*

5. **AppInventor „SpaceShooter” i quiz**

*Celem lekcji jest stworzenie mobilnej gry Spaceshooter. Poznanie działania sensorów.*

6. **AppInventor “Rysowanie po ekranie” oraz projekt własny**

*Celem lekcji jest stworzenie mobilnej aplikacji pozwalającej na rysowanie oraz edytowanie zdjęć. Po ukończeniu aplikacji uczniowie rozpoczną pracę nad własnym projektem.*

7. **AppInventor „Mini Golf”**

*Celem lekcji jest stworzenie mobilnej gry Mini Golf. Głębsze poznanie dynamiki ruchu.*

8. **AppInventor “Kółko i krzyżyk”**

*Celem lekcji jest stworzenie dobrze znanej gry “Kółko i krzyżyk”. Implementacja logiki aplikacji. Na lekcji odbędzie się również prezentacja prac samodzielnych uczniów.*

9. **AppInventor “c.d. Kółko I krzyżyk” i podsumowanie wiadomości (Quiz)**

10. **KODU „Wyścigi”**

*Celem lekcji jest stworzenie pierwszej gry w KODU - Wyścigi. Poznanie środowiska Kodu, poznanie specyfiki gier 3D.*

11. **KODU „PacMan”**

*Celem lekcji jest stworzenie gry PacMan. Zaprogramowanie inteligencji przeciwników.*

12. **KODU „Zatłoczona droga”**  
*Celem lekcji jest stworzenie gry Zatłoczona droga. Klonowanie i niszczenie przeciwników. Przypomnienie mechanizmu stopera.*
13. **KODU “Teleportacja ”**  
*Celem lekcji jest stworzenie programu umożliwiającego teleportacja gracza pomiędzy różnymi światami, w których trzeba rozwiązywać łamigłówki.*
14. **Podsumowanie wiadomości i quiz**
15. **Python w Minecrafcie oraz rozdanie certyfikatów**  
*Celem lekcji jest zapoznanie ucznia z językiem Python poprzez grę Minecraft – wprowadzenie w następny kurs „Python w Minecrafcie i strony internetowe”. Na zajęciach rozdane zostaną certyfikaty ukończenia kursu.*

## **ZAKRES UZYSKANEJ WIEDZY:**

### **Zakres wiedzy zdobytej przez ucznia po ukończeniu I semestru:**

1. Potrafi tworzyć rozbudowane gry i aplikacje w języku Scratch.
2. Zna najważniejsze bloki języka Scratch i potrafi je wykorzystywać do rozwiązywania problemów programistycznych.
3. Poznał czym jest instrukcja warunkowa, pętla, zdarzenie.
4. Wie, jak nadawać wiadomości w programie i jak je obsługiwać.
5. Poznał pojęcie zmiennej i potrafi zastosować ją w praktyce.
6. Zna środowisko App Inventor.
7. Poznał środowisko do tworzenia trójwymiarowych projektów - KODU.

### **Zakres wiedzy zdobytej przez ucznia po ukończeniu II semestru:**

1. Tworzyć bardziej rozbudowane gry i aplikacje w środowisku App Inventor.
2. Zna najważniejsze bloki i funkcje języka App Inventor (pętle, instrukcje warunkowe, zdarzenia, zmienne, manipulację wyglądem).
3. Poznał elementarne właściwości programów tworzonych na telefony komórkowe.
4. Poznał urządzenia takie jak żyroskop – wie do czego służy i jak go wykorzystać.
5. Wie, w jaki sposób zaprogramować dotykową aplikację.
6. Poznał w jaki sposób zainstalować aplikację przez siebie stworzoną na telefonie.
7. Zna środowisko Kodu Game Lab.
8. Potrafi tworzyć dowolnie rozbudowane gry 3D za pośrednictwem Kodu Game Lab.

Kontynuacją nauki programowania jest semestralny kurs o nazwie „Python w Minecrafcie”, gdzie uczniowie zajmują się programowaniem różnorodnych elementów w grze Minecraft, za pomocą języka Python. Stworzą ciekawe animacje, będą teleportować gracza, tworzyć różnorodne konstrukcje za pomocą jednego kliknięcia, konstruować nowe bloki. Następnym kursem są „Strony internetowe”, na których kursanci nauczą się w jaki sposób tworzyć strony internetowe z wykorzystaniem języka HTML oraz stylowania stron z wykorzystaniem CSS. Będą dodawać interaktywność do swoich stron za pomocą języka JavaScript. Stworzą i opublikują swoją autorską stronę.

**CENA:** 30 zł za 45 minut zajęć.

Semestr składa się zwyczajowo z 15 spotkań, raz w tygodniu 2 x 45 minut. Długość semestru może się różnić w zależności od długości semestru szkolnego (przykładowo jeden semestr może trwać 14 spotkań, wtedy drugi będzie trwał 16).

Cena za semestr przy 15 spotkaniach to 900 zł (opłata jednorazowa) lub 4 x 225 zł (opłata rozłożona na raty). Cena za jedno spotkanie 2 x 45 minut to 60 zł.

**CZAS TRWANIA:** Dwa semestry (30 spotkań), spotkanie raz w tygodniu, trwające 2 x 45 minut plus 5 minut przerwy.

**TERMINY KURSU:**

Poniedziałek - piątek w godzinach 16.40-20.00

Soboty w godzinach 10.00 - 16.50

Dokładne terminy poszczególnych zajęć dostępne są w formularzu zapisowym.

**LICZBA UCZESTNIKÓW:** 5- 12 osób.

E-MAIL: [SEKRETARIAT@GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL](mailto:SEKRETARIAT@GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL)

[WWW.GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL](http://WWW.GIGANCIPROGRAMOWANIA.EDU.PL)

KOM: 882 128 581

TEL: 22 112 10 63

