



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

### PROGRAM ZAJĘĆ

w ramach realizacji projektu pn.: „Z podstawówką w świat” realizowanego w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020.

Oś Priorytetowa X - Edukacja dla rozwoju regionu,

Działanie 10.1 - Edukacja ogólna i przedszkolna,

Poddziałanie 10.1.1 - Edukacja ogólna (w tym w szkołach zawodowych)

**Nazwa i adres szkoły:** Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi nr 11 im. Bolesława Chrobrego, ul. Kochanowskiego 11, 09-402 Płock

**Rodzaj zajęć:** Koło informatyki z elementami programowania i robotyki

**Imię i nazwisko nauczyciela prowadzącego zajęcia:** Michał Krzywda

**Nr gr:** 29

**Ilość uczniów na zajęciach:** 7

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAJĘĆ:

Zajęcia obejmują projektowanie, budowę, programowanie i testowanie urządzeń (z elementami robotyki) mających wykonać określone zadania. Zajęcia łączą treść nauczania z matematyki, nauk przyrodniczych, techniki i ICT. Pokazują praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy i pozwalają na kreatywne jej wykorzystanie.

### CELE (główne i szczegółowe):

Wprowadzenie uczniów w świat programowania i robotyki. Kształtowanie umiejętności logicznego myślenia analizowania oraz rozwiązywania problemów z różnych dziedzin za pomocą komputera. Pobudzenie uczniów do poszukiwania rozwiązań stawianych im zadań oraz kreatywnego działania. Zwiększenie zaangażowania uczniów do wykorzystania komputera w nauce czytania, pisanie, liczenia, prezentacji pomysłów i efektów pracy.

1. kształtowanie logicznego myślenia poprzez gry i zabawy logiczne wprowadzające do programowania,



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

2. poznanie środowiska Baltie, Blockly, Scratch, Logomocja, wykorzystanie programów do przygotowania animacji, poznanie podstawowych poleceń programów, programowanie, wielokrotne powtarzanie tych samych czynności,
3. tworzenie własnych gier i historyjek, porozumiewanie się z innymi, wspólna realizacja pomysłów i projektów,
4. programowanie poleceń dla osiągnięcia celu,
5. rozwijanie algorytmicznego myślenia poprzez rozwiązywanie zadań,
6. programowanie Ozobot'ów i mBot'ów za pomocą aplikacji webowych, desktopowych i kodów graficznych,
7. poznanie aplikacji służących do sterowania dronami, umiejętność przeprowadzenia krótkiego, bezpiecznego lotu z wykorzystaniem urządzeń,
8. kształtowanie twórczego podejścia przy zdobywaniu wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin,
9. przygotowanie uczniów do świadomego wyboru potrzebnego w przyszłości zawodu.

#### **METODY I FORMY PRACY:**

1. Formy pracy: indywidualna, w parach, w grupach.

2. Metody pracy:

\* podająca - wykład, pogadanka, dyskusja,

\*ćwiczeniowa, problemowa –praca z komputerem w środowisku programistycznym, analiza kodu programu, burza mózgów, wyszukiwanie na stronach WWW pomocnych informacji, korzystanie z materiałów dostępnych na portalach do nauki programowania m. in.: [baltie.pl](http://baltie.pl), [mistrzowiekodowania.pl](http://mistrzowiekodowania.pl), [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu), [blockly-games.appspot.com](http://blockly-games.appspot.com), [code.org](http://code.org), [ozoblockly.pl](http://ozoblockly.pl).



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

\*eksponująca – praca z tablicą interaktywną, pokaz, prezentacja prac uczniów

#### **OCZEKIWANE EFEKTY (OSIĄGNIĘCIA):**

Uczeń będzie potrafił:

- 1) prezentować wyniki swojej pracy w formie elektronicznej,
- 2) wykorzystywać dostępne aplikacje webowe i desktopowe, programy multimedialne, platformy edukacyjne do pogłębiania swojej wiedzy,
- 3) korzystać z języka programowania - rozwiązywać proste algorytmy i zadania logiczne poprzez gry i zabawę, programować działania prowadzące do zdobycia określonego celu,
- 4) pisać proste programy i obserwować efekt ich działania, stosować wielokrotne powtarzanie tych samych czynności,
- 5) wydawać polecenia Ozobotowi oraz wykorzystać klocki programu do konstruowania algorytmów i sprawdzić poprawność ich działania z wykorzystaniem Ozobota,
- 6) wydawać polecenia mBotowi oraz wykorzystać klocki programu do konstruowania algorytmów i sprawdzić poprawność ich działania z wykorzystaniem mBota.
- 6) umiejętnie wykorzystywać zasoby Internetu,
- 7) umiejętnie pracować w parach, grupach,
- 8) sterować prostymi dronami, przeprowadzić krótki, bezpieczny lot za pomocą aplikacji sterujących.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

**SPOSÓB OCENY OSIĄGNIĘĆ (EWALUACJA):**

1. Monitorowanie i konsultowanie z wychowawcą, z rodzicami postępów uczniów,
2. Przeprowadzenie ankiety wśród uczniów i rodziców,
3. Ocenianie umiejętności pracy w grupie, parach (obserwacja, wywiad),
4. Nauczyciel swoją pracę będzie ewaluował: sortowaniem, identyfikacją przeszkód, autoewaluacją zajęć.



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekommercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

### PROGRAM ZAJĘĆ

w ramach realizacji projektu pn.: „Z podstawówką w świat” realizowanego w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014 – 2020.

Oś Priorytetowa X - Edukacja dla rozwoju regionu,

Działanie 10.1 - Edukacja ogólna i przedszkolna,

Poddziałanie 10.1.1 - Edukacja ogólna (w tym w szkołach zawodowych)

**Nazwa i adres szkoły:** Szkoła Podstawowa z Oddziałami Integracyjnymi nr 11 im. Bolesława Chrobrego, ul. Kochanowskiego 11, 09-402 Płock

**Rodzaj zajęć:** Koło informatyki z elementami programowania i robotyki

**Imię i nazwisko nauczyciela prowadzącego zajęcia:** Michał Krzywda

**Nr gr:** 30

**Ilość uczniów na zajęciach:** 10

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAJĘĆ:

Zajęcia obejmują projektowanie, budowę, programowanie i testowanie urządzeń (z elementami robotyki) mających wykonać określone zadania. Zajęcia łączą treść nauczania z matematyki, nauk przyrodniczych, techniki i ICT. Pokazują praktyczne zastosowania zdobytej wiedzy i pozwalają na kreatywne jej wykorzystanie.

### CELE (główne i szczegółowe):

Wprowadzenie uczniów w świat programowania i robotyki. Kształtowanie umiejętności logicznego myślenia analizowania oraz rozwiązywania problemów z różnych dziedzin za pomocą komputera. Pobudzenie uczniów do poszukiwania rozwiązań stawianych im zadań oraz kreatywnego działania. Zwiększenie zaangażowania uczniów do wykorzystania komputera w nauce czytania, pisania, liczenia, prezentacji pomysłów i efektów pracy.

1. kształtowanie logicznego myślenia poprzez gry i zabawy logiczne wprowadzające do programowania,



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

2. poznanie środowiska Baltie, Blockly, Scratch, Logomocja, wykorzystanie programów do przygotowania animacji, poznanie podstawowych poleceń programów, programowanie, wielokrotne powtarzanie tych samych czynności,
3. tworzenie własnych gier i historyjek, porozumiewanie się z innymi, wspólna realizacja pomysłów i projektów,
4. programowanie poleceń dla osiągnięcia celu,
5. rozwijanie algorytmicznego myślenia poprzez rozwiązywanie zadań,
6. programowanie Ozobot'ów i mBot'ów za pomocą aplikacji webowych, desktopowych i kodów graficznych,
7. kształtowanie twórczego podejścia przy zdobywaniu wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin,
8. przygotowanie uczniów do świadomego wyboru potrzebnego w przyszłości zawodu,
9. poznanie aplikacji służących do sterowania dronami, umiejętność przeprowadzenia krótkiego, bezpiecznego lotu z wykorzystaniem urządzeń.

#### **METODY I FORMY PRACY:**

1. Formy pracy: indywidualna, w parach, w grupach.

2. Metody pracy:

\* podająca - wykład, pogadanka, dyskusja,

\*ćwiczeniowa, problemowa –praca z komputerem w środowisku programistycznym, analiza kodu programu, burza mózgów, wyszukiwanie na stronach WWW pomocnych informacji, korzystanie z materiałów dostępnych na portalach do nauki programowania m. in.: [baltie.pl](http://baltie.pl), [mistrzowiekodowania.pl](http://mistrzowiekodowania.pl), [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu), [blockly-games.appspot.com](http://blockly-games.appspot.com), [code.org](http://code.org), [ozoblockly.pl](http://ozoblockly.pl).



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

\*eksponująca – praca z tablicą interaktywną, pokaz, prezentacja prac uczniów.

#### **OCZEKIWANE EFEKTY (OSIĄGNIĘCIA):**

Uczeń będzie potrafił:

- 1) prezentować wyniki swojej pracy w formie elektronicznej,
- 2) wykorzystywać dostępne aplikacje webowe i desktopowe, programy multimedialne, platformy edukacyjne do pogłębiania swojej wiedzy,
- 3) korzystać z języka programowania - rozwiązywać proste algorytmy i zadania logiczne poprzez gry i zabawę, programować działania prowadzące do zdobycia określonego celu,
- 4) pisać proste programy i obserwować efekt ich działania, stosować wielokrotne powtarzanie tych samych czynności,
- 5) wydawać polecenia Ozobotowi oraz wykorzystać klocki programu do konstruowania algorytmów i sprawdzić poprawność ich działania z wykorzystaniem Ozobota,
- 6) wydawać polecenia mBotowi oraz wykorzystać klocki programu do konstruowania algorytmów i sprawdzić poprawność ich działania z wykorzystaniem mBota.
- 6) umiejętnie wykorzystywać zasoby Internetu,
- 7) umiejętnie pracować w parach, grupach
- 8) sterować prostymi dronami, przeprowadzić krótki, bezpieczny lot za pomocą aplikacji sterujących.

#### **SPOSÓB OCENY OSIĄGNIĘĆ (EWALUACJA):**

1. Monitorowanie i konsultowane z wychowawcą, z rodzicami postępów uczniów,



Utwór dostępny jest na licencji Creative Commons Uznanie Autorstwa-Użycie Niekomercyjne 4.0. Licencja ta pozwala na kopiowanie, zmienianie, remiksowanie, rozprowadzanie, przedstawienie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych.

2. Przeprowadzenie ankiety wśród uczniów i rodziców,
3. Ocenianie umiejętności pracy w grupie, parach (obserwacja, wywiad),
4. Nauczyciel swoją pracę będzie ewaluował: sortowaniem, identyfikacją przeszkód, autoewaluacją zajęć.

**Na zajęciach nauczyciel wykorzystuje sprzęt, materiały i pomoce dydaktyczne zakupione w ramach projektu pn.: „Z podstawówką w świat”.**