

OPIS INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ

1. Nazwa innowacji:
PODRÓŻ DO ŚWIATA PROGRAMOWANIA.
2. Rodzaj innowacji:
innowacja organizacyjno-programowa.
3. Autorzy i realizatorzy innowacji:
**Grażyna Wąsowicz – nauczyciel przyrody i zajęć komputerowych,
Joanna Ciechowska - nauczyciel matematyki i przyrody.**
4. Oddziały objęte innowacją:
uczniowie Szkoły Podstawowej – klasy 4-6.
5. Miejsce wdrożenia innowacji:
Szkoła Podstawowa nr 9 w Olsztynie, ul. Zamenhofa 14, 10-280 Olsztyn.
6. Czas realizacji:
Data rozpoczęcia: **01.09.2016 roku**
Data zakończenia: **29.06.2018 roku**
Czas trwania innowacji: 2 lata.
7. Uzasadnienie:
Języki programistyczne nie są już domeną informatyków, a narzędziem, które pozwala uczniom rozwijać myślenie kreatywne, doskonalić umiejętności analityczne, nadążać za postępowaniem techniki i z owoców tego postępu świadomie korzystać. Programowanie stało się obok języka ojczystego i jednego języka obcego - trzecim językiem, który każdy człowiek powinien znać choć na podstawowym poziomie, by rozumieć otaczający go świat i zachodzące w nim zmiany.
Lista korzyści, jakie daje nauka programowania jest długa. Pozwala to lepiej zrozumieć i wykorzystać nowoczesne rozwiązania techniczne. Sprawia przez to, że uczeń nie jest biernym odbiorcą szeroko rozumianej technologii informacyjno-komunikacyjnej, ale potrafi ze zrozumieniem realizować z jej użyciem własne projekty i wykorzystywać dla własnych potrzeb. W nowoczesnym społeczeństwie brak podstawowego zrozumienia zasad działania komputerów jest odpowiednikiem analfabetyzmu i utrudnia odnalezienie się w dzisiejszych realiach. Programowanie sprzyja rozwojowi intelektualnemu i kreatywności dzieci, a także w dalszej perspektywie może ułatwić im znalezienie dobrej pracy, w różnych, niekoniecznie związanych z informatyką dziedzinach. Należy też dodać, że tworzenie oprogramowania jest jednym z filarów innowacyjnej gospodarki, przez co niesie korzyści nie tylko dla jednostek, ale dla całego społeczeństwa.

8. Opis i założenia innowacji:

- Nabór odbędzie się na zasadzie powszechnego dostępu spośród uczniów klas 4-6 naszej szkoły. Stworzona zostanie grupa licząca 20 uczniów na czas trwania innowacji.
- Rodzice wyrażą pisemną zgodę na udział swoich dzieci w programie i zostaną poinformowani o jego założeniach i celach.
- Jeden raz w roku szkolnym uczniowie będą mogli pochwalić się i zaprezentować efekty swojej pracy innym uczniom oraz rodzicom i/lub w czasie Dnia Otwartego Szkoły.
- W ciągu roku szkolnego zaplanowano 10 spotkań (20 godzin lekcyjnych: co dwa tygodnie po 90 minut).
- Projekt obejmie cztery moduły tematyczne: Moduł I – *Wstęp do Scratch'a*, Moduł II - *Pierwsze kroki w Scratch'u*, Moduł III – *Programowanie w języku Scratch* oraz Moduł IV – *Inne języki programowania*.
- W roku szkolnym 2016/17 będą realizowane trzy moduły (I, II i częściowo III), a w następnym roku dwa moduły (III i IV).
- Na zajęciach uczniowie będą pracować indywidualnie (Moduł I, II i III) i/lub w grupach (Moduł III, IV).
- Uczniowie będą mieli zapewniony dostęp do komputera i oprogramowania.
- Większość uczniów będzie pracować online. Uczniowie założą konto Scratch na stronie WWW.scratch.mit.edu
- Po wykonaniu zadań prace uczniów będą umieszczone na stronie internetowej Scratch'a.

Innowacyjnością jest wprowadzenie do nauczania w szkole podstawowej programowania w języku Scratch. Projekt wpisuje się w założenia podstawy programowej, zwracającej szczególną uwagę na odejście od wiedzy encyklopedycznej i położenie nacisku na umiejętność myślenia naukowego.

9. Metody i formy realizacji innowacji:

Podstawowe metody stosowane na zajęciach warsztatowych:

- Nauka przez osobiste doświadczenia.
- Metoda twórczego rozwiązywania problemów.
- Metoda planowania.

Forma: praca w grupach i indywidualna.

10. Cele innowacji:

Cele główne:

- Popularyzacja nauki programowania.
- Rozwijanie myślenia kreatywnego i logicznego.
- Nauka podstaw algorytmiki i programowania.

Cele szczegółowe:

- Poznanie środowiska Scratch,
- Poznanie poleceń i konstrukcji języka Scratch,
- Wprowadzenie pojęcia algorytmu (przepisu działania),
- Wprowadzenie instrukcji warunkowej,
- Wprowadzenie pojęcia zmiennej,
- Wprowadzenie losowości,
- Opracowywanie projektów prostych gier, gier zręcznościowych, gier logicznych,
- Implementacja (proces przekształcania abstrakcyjnego opisu systemu lub programu na obiekt fizyczny) gry w środowisku Scratch.

11. Zakładane efekty działalności innowacyjnej:

- Poszerzenie wiedzy i praktycznych umiejętności uczniów w zakresie zajęć komputerowych.
- Opanowanie przez uczniów podstaw algorytmiki, programowania.
- Rozwój u uczniów umiejętności samodzielnego myślenia, kreatywnego rozwijania problemów.
- Rozwój umiejętności współpracy i komunikacji w ramach działań prowadzonych w grupach dwuosobowych.
- Stworzenie gry/pomocy dydaktycznej według własnego projektu.

12. Ewaluacja:

Wnioski zyskane w trakcie ewaluacji projektu pozwolą na określenie jego mocnych i słabych stron, a w konsekwencji na modyfikację programu w kolejnym roku szkolnym.

Przedmiotem ewaluacji będzie:

Trafność i trwałość przedsięwzięcia.

Sposoby ewaluacji:

- Obserwacja uczniów podczas zajęć.
- Wywiad z uczniami (Czego nowego nauczyłeś się podczas zajęć?, Czy chciałbyś, aby takie zajęcia odbywały się dalej w szkole? Dlaczego? W skali od 1 do 6 oceń te zajęcia) i rodzicami.
- Analiza wytworów pracy uczniów.