



**Temat:** Wizualizacja operatorów przypisania i ewaluacji

**Opis istoty zajęć:** Wizualizacja metody ewaluacji prawej strony wyrażenia.

**Autor:** Jarosław Żok

Proponowany czas realizacji:

90

**Cele:**

**1. ogólne (zadanie/przesłanie nauczyciela dla całych zajęć):**

kształtowanie umiejętności prezentacji abstrakcyjnych pojęć za pomocą wizualnych metod z wykorzystaniem elementów programowania;

wzbudzenie zainteresowania maszynowym rozwiązywaniem problemów;

**2. szczegółowe: uczennica/uczeń**

- posiada wiedzę z zakresu funkcjonowania współczesnych maszyn;
- wykorzystuje instrukcje warunkowe i pętle w praktyce poprzez implementację wizualizacji;
- wykorzystuje podprogramy do realizacji powtarzających się czynności.

**Metody działania:**

- brak

**Wskaźniki osiągnięcia celów (efekty): uczennica/uczeń**

- **omówi pojęcia: zmienna, zmienna pusta, deklaracja zmiennej, przypisanie, wyrażenie, ewaluacja;**
- **wskaże, w jaki sposób maszyny wyliczają wartości wyrażień;**
- **wykorzysta Scratch do stworzenia wizualizacji przypisania wartości.**

Czynności uczniów	Działania trenera	Materiały i środki
Uczestniczą w pogadance, zadają pytania, wyjaśniają wątpliwości.	Wyjaśnia uczniom, czym jest zmienna, czym się różni zmienna zadeklarowana niezainicjowana od zmiennej zadeklarowanej zainicjowanej, czym jest wyrażenie i w jaki sposób jest ono wyliczane.	Pojęcie zmiennych; Pojęcie wyrażenia.
	Opcjonalnie: wprowadza pojęcie zmiennej tymczasowej potrzebnej do przechowywania częściowych wyników ewaluacji wyrażenia.	
Tworzą interaktywną animację wizualizującą działanie operatora przypisania.	Wyjaśnia pojęcie zmiennej jako elementu programistycznego przechowującego wartości. Formułuje zadanie: Stworzenie interaktywnej animacji wizualizującej działanie operatora przypisania.	Pojęcie pętli; Programowanie strukturalne; Programowanie zdarzeniowe; Instrukcje języka Scratch.

