



**Temat:** Algorytmy

**Opis istoty zajęć:** Stworzenie struktury koniecznych działań i warunków w postaci prostej mapy myśli w formie nieliniarnej notatki zawierającej czynności niezbędne do osiągnięcia stanu docelowego. Mapa myśli przybiera postać planu prostego algorytmu porządkującego kolejne kroki, układające się w plan gdzie jest stan początkowy/wyjściowy (start), warunki determinujące (zmienne) oraz stan docelowy/końcowy (stop).

**Autor:** Jarosław Żok Rafał Brzychcy

Proponowany czas realizacji: 90

Cele:

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

- uruchomienie myślenia algorytmicznego przy pomocy konstruowania prostych map myśli;
- rozwijanie umiejętności współpracy z innymi uczennicami i uczniami oraz z nauczycielem;

**2. szczegółowe: uczennica/uczeń**

posiada wiedzę z zakresu podstawowych pojęć algorytmiki;

potrafi zaplanować i opracowywać wizualną postać działania algorytmu;

potrafi przedstawić działania algorytmów w odniesieniu do założonego przykładu – np. codziennych czynności mających zastosowanie w życiu;

potrafi posługiwać się narzędziem do konstruowania map myśli.

Metody działania:

- pogadanka i dyskusja;
- prezentacja – działanie programu;
- metoda ćwiczebna – tworzenie algorytmu.

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

- stworzy cztery proste algorytmy w postaci prostych wizualnych przykładów,
- potrafi omówić na konkretnych przykładach pojęcia: algorytm, instrukcja warunkowa, pętla, system pozycyjny binarny a dziesiętny, sortowanie bąbelkowe,
- wykorzysta podstawowe funkcje programu FreeMind i/lub Dia,
- angażuje się we współpracę z innymi uczennicami i uczniami oraz z nauczycielem.

**Czynności uczniów**

**Działania trenera**

**Materiały i środki**

**Uczestniczą w dyskusji w grupie; dają propozycje działań algorytmów.**

**Objaśnia, na czym będzie polegać praca zespołowa i pyta, jakie warunki muszą być spełnione w danym algorytmie – notuje trafne uwagi na żółtych kartkach i przykleja na tablicy. Rysuje relacje między tymi kartkami tak, aby powstał plan algorytmu. Tłumaczy i wyjaśnia, jak nazywa się ten algorytm i jakie ma zastosowania.**

**Żółte kartki przyklejane na tablicy, łączone ze sobą relacjami według schematu konkretnego algorytmu;**

**Uczestniczą w pogadance.**

**Wprowadza do tematu czym jest algorytm; jakie ma zastosowania w życiu; jak zaplanować działania algorytmu w postaci ścieżek na przykładzie prostych czynności.**

**Wyjaśnienie pojęć: skrypt, wyrażenia, algorytm, pętla, zmienna, instrukcja.**





**Uczestnictwo w dyskusji w grupie; dają propozycje działań algorytmów.**

**Objaśnia, na czym będzie polegać praca zespołowa i pyta, jakie warunki muszą być spełnione w danym algorytmie - notuje trafne uwagi na żółtych kartkach. Tłumaczy i wyjaśnia, jak nazywa się ten algorytm i jakie ma zastosowania.**

**Żółte kartki przyklejane na tablicy, łączone ze sobą relacjami według schematu konkretnego algorytmu.**

**Współuczestniczą w prezentacji programu do tworzenia map myśli.**

**Prezentuje program do tworzenia map myśli i przykładowe opracowanie algorytmu na mapie myśli.**

**Program FreeMind**

**Tworzą plan algorytmu na mapie myśli przy wykorzystaniu programu komputerowego.**

**Pomaga przy przeniesieniu algorytmów na mapę myśli, przy pomocy programu komputerowego.**

