

# Konspekt lekcji informatyki

opracował: Szymon Sobiepanek

TEMAT: Fraktale

KLASA: VIII

CZAS: 45 minut

TREŚCI PROGRAMOWE:

- projektuje, tworzy i testuje oprogramowanie sterujące robotem lub innym obiektem na ekranie lub w rzeczywistości;

CEL: Stworzenie skryptu tworzącego drzewo – fraktalu w programie Scratch

CELE OPERACYJNE LEKCJI:

Uczeń

- zna pojęcie rekurencji
- zna pojęcie fraktalu
- umie zastosować narzędzie „własne bloki” programu Scratch
- umie zastosować zmienne i parametry w programie Scratch

TYP LEKCJI: wprowadzająco - ćwiczeniowa.

METODY PRACY: wykład połączony z pokazem, indywidualna, praca z komputerem.

POMOCE DYDAKTYCZNE: komputery, oprogramowanie (Scratch), strona internetowa z zadaniami, przykłady w Scratchu, rzutnik multimedialny do przeprowadzenia pokazu

PLAN LEKCJI:

1. Przedstawienie celi (NaCoBeZu) lekcji, czynności organizacyjne (5 minut)
2. Przeprowadzenie zadania wprowadzającego  
Po podaniu strony z zadaniem, nauczyciel wspólnie z uczniami omawia przykład do uzupełniania. Szczególną uwagę przykładu do przedstawienia parametrów procedury. W razie potrzeby uruchamia skrypt, gdzie parametry wypisywane są na ekranie podczas wykonywania skryptu. Uczniowie ściągają skrypt do uzupełniania ze strony internetowej. Nauczyciel asystuje w ich pracy, sugeruje skorzystanie z podpowiedzi w razie potrzeby. Po zakończeniu pracy przez większość uczniów, przechodzi do omówienia kolejnego elementu lekcji. (15 minut)
3. Omówienie pojęć rekurencja, fraktal.  
Przy tablicy nauczyciel przedstawia definicje rekurencji. Następnie pyta uczniów, czy znają jakieś pojęcie np. w matematyce, które można zdefiniować rekurencyjnie. Współpracując z jednym z uczniów na tablicy zapisują definicję potęgi wykorzystując rekurencję. Następnie na tablicy rysuje „drzewa binarne” drugiego i trzeciego stopnia. Pyta uczniów, czy znajdują tu jakieś podobieństwa – powtarzanie się tych samych elementów. Prosi jednego z uczniów, o zaznaczenie elementów wspólnych, a następnie o narysowanie drzew 4 i 2 stopnia. Następnie wspólnie z uczniami rysując po tablicy omawiane są kolejne elementy, które należy zamieścić w skrypcie rysującym drzewo binarne. (5 minut)
4. Przeprowadzenie zadania – stworzenia drzewa binarnego.  
Uczniowie przystępują do stworzenia skryptu, słabej radzący sobie uczniowie mogą od razu skorzystać z gotowego przykładu do uzupełnienia. (15 minut)
5. Omówienie zadania i przypomnienie wprowadzonych pojęć: rekurencji, fraktala, parametru