



INFORMATYKA  
DLA UCZNIĄ

SYLWIA  
MACIUK

## SCENARIUSZ LEKCJI

**Program nauczania informatyki dla szkoły ponadpodstawowej  
(LO, Technikum). Poziom rozszerzony**

opracowany w ramach projektu

**„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”**

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

**Warszawa 2019**

Strona redakcyjna

Redakcja merytoryczna – Anna Kasperska-Gochna

Recenzja merytoryczna – dr Anna Rybak  
dr inż. Wiesław Półjanowicz  
dr Beata Rola  
Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Altix

Projekt graficzny i projekt okładki – Altix

Skład i redakcja techniczna – Altix

Warszawa 2019

Ośrodek Rozwoju Edukacji  
Aleje Ujazdowskie 28  
00-478 Warszawa  
[www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –  
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

## Temat lekcji

### Wprowadzenie do programowania obiektowego.

## Klasa\czas trwania lekcji

klasa 4/czas 2x45 min.

## Cele

ogólne:

- rozwijanie wiedzy w zakresie pojęć z obszaru programowania obiektowego;
- rozwijanie zdolności i zainteresowań uczniów tematyką programowania;
- kształtowanie umiejętności obiektowego podejścia do programowania;
- pogłębianie umiejętności samodzielnego zastosowania treści nowo poznanych.

szczegółowe – uczeń:

- definiuje pojęcie klasy i obiektu;
- programuje aplikacje z wykorzystaniem klas;
- tworzy obiekty i wywołuje metody;
- dokonuje analizy i wykorzystuje w programowaniu poznane treści.

## Metody/Techniki/Formy pracy

- metody podające w formie wykładu;
- metody problemowe aktywizujące w formie haków pamięciowych;
- metody praktyczne w formie ćwiczenia odtwórczego.

**Formy nauczania:** indywidualna.

**Środki dydaktyczne:** pracownia komputerowa z dostępem do Internetu, projektor/monitor multimedialny, aplikacja CodeBlocks lub PyCharm

## Opis przebiegu zajęć/lekcji

1. Zapoznanie uczniów z tematem lekcji i jej celami.
2. Wprowadzenie do idei programowania obiektowego – wykład.
3. Wyjaśnienie pojęć klasa, pole, metoda, obiekt. Tworzenie tzw. haków pamięciowych, jako kreatywny sposób zapamiętania definicji.
4. Tworzenie klasy.
5. Omówienie praw dostępu do elementów klasy.
6. Tworzenie pól w klasie.
7. Metody w klasie – definicja metody w klasie i poza klasą – przykłady.
8. Tworzenie obiektów w kodzie głównym programu.
9. Operacje na obiektach, wywoływanie metod, obsługa zmiennych w klasie.
10. Tworzenie przykładowej aplikacji. Zachęcanie uczniów zdolnych informatycznie do pomocy koleżeńskiej osobom mającym trudności z realizacją zadania,

wyjaśnienia założeń oraz funkcjonalności programu. Nauczyciel, realizując moduł treści powiązanych z programowaniem, może zainicjować grupę uczniów, którzy wzajemnie będą stawiać sobie zadania problemowe, analizować je i rozwiązywać.

11. Podsumowanie zajęć. Nauczyciel rysuje termometr na tablicy, zaznaczając na dole smutną emotkę, zaś u góry termometru wesołą minę. Prosi uczniów o zaznaczenie w ich ocenie przydatności tworzenia klas jako kolorowa kropczka, zaś ocenę zrozumienia treści jako niebieską kropkę. Podsumowuje i analizuje otrzymany wynik.

### Komentarz metodyczny

Podejście do programowania w sposób obiektowy stało się standardem w komercyjnych projektach. Jest to podejście dużo bardziej praktyczne i dające więcej możliwości programiście. Warto, aby uczniowie opuszczając szkołę, mieli pojęcie o jego istnieniu. Na studiach będzie ono przeważało w realizowanych tam projektach. Przejście na myślenie obiektowe wydaje się uczniom trudne. Jednak przepracowanie kilku przykładów pozwala im oswoić się z tym sposobem programowania. Tworząc pierwsze programy wprowadzające do klas powinny być one odwzorowaniem czegoś, co jest uczniowi bliskie, aby utożsamiał on to jako obiekt. Możemy stworzyć klasę piórnika i zawrzeć tam pola wysokość, szerokość, długość, kolor. Metody tam zawarte mogą być na wstępie nie skomplikowane, np. `podaj_dlugopis` – wyświetlająca napis „proszę oto Twój długopis”, czy metoda z parametrem `podaj_kredke(kolor)`, którą w zależności od przekazanego koloru będzie wyświetlać napis: Oto kolor kredka. Jeżeli taka klasa zostanie dobrze zaprojektowana będzie można dzięki niej opisać każdy piórnika w klasie, tworząc kolejne obiekty tej samej klasy. To powinno uświadomić uczniom uniwersalność takiego podejścia.

Najefektywniejszą formą oceny osiągnięć ucznia w przypadku programowania obiektowej=go jest próba pracy; wymaga ona od nauczyciela przygotowania indywidualnych i różnorodnych zadań do możliwości edukacyjnych uczniów. Zadania problemowe mogą być odzwierciedleniem tych realizowanych bezpośrednio na lekcji.