



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

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

Myślenie krytyczne i myślenie komputacyjne w procesie rozwiązywania problemów.

Klasa\czas trwania lekcji

klasa 4/czas 45 min.

Cele

ogólne:

- pogłębienie rozumienia pojęć: myślenie krytyczne i myślenie komputacyjne;
- doskonalenie umiejętności wykorzystania myślenia krytycznego i komputacyjnego do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin;
- rozwijanie umiejętności krytycznej oceny.

szczegółowe – uczeń:

- tworzy mapę myśli dla pojęć: myślenie krytyczne, myślenie komputacyjne;
- projektuje sposoby rozwiązania problemów z wykorzystaniem myślenia krytycznego i komputacyjnego;
- ocenia przydatność posiadanych umiejętności w aspekcie skuteczności poszukiwania rozwiązań.

Metody/Techniki/Formy pracy:

- metody podające w formie objaśnienia;
- metody problemowe aktywizujące w formie dyskusji zespołowej, mapa myśli;
- metody praktyczne w formie ćwiczeń praktycznych, praca z tekstem;

Formy nauczania: indywidualna, praca w grupach, praca z całą grupą.

Środki dydaktyczne: pracownia komputerowa z dostępem do Internetu, karty z przygotowanymi problemami i scenariuszami przykładowych rozwiązań.

Opis przebiegu zajęć/lekcji

1. Zapoznanie uczniów z celami lekcji oraz tematem Myślenie krytyczne i myślenie komputacyjne w procesie rozwiązywania problemów. Następnie nauczyciel wprowadza uczniów do ćwiczenia myślenia twórczego i analitycznego, wyjaśnia sposób budowania trybunów informatycznych oraz podaje przykłady, np. sprzęg, okno, software (Windows).
2. Podział uczniów na grupy w celu przygotowania mapy myśli dla pojęć: myślenie krytyczne i myślenie komputacyjne. Mapy mogą być przygotowane w formie plakatu bądź z wykorzystaniem narzędzia internetowego do tworzenia map myśli.
3. Zespoły przedstawiają przygotowane mapy pojęć.

4. Nauczyciel zachęca uczniów do podjęcia analizy przygotowanych problemów i przykładów ich rozwiązań. Uczniowie w grupach zastanawiają się, jakie elementy myślenia krytycznego bądź techniki myślenia komputacyjnego wykorzystali autorzy rozwiązań. Uczniowie mogą również zaproponować swoje rozwiązania, uzasadniając ich wybór elementami myślenia krytycznego bądź komputacyjnego.
5. Na podsumowanie uczniowie podejmują dyskusję w całym zespole na temat korzyści, wynikających ze stosowania myślenia krytycznego i/lub komputacyjnego do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin. Wracają do przygotowanych mapy myśli dokonują ich aktualizacji oraz uzupełnienia.

Komentarz metodyczny

Proponując scenariusz z zakresu myślenia krytycznego nauczyciel rozwija i doskonali u uczniów takie postawy, jak: przetwarzanie faktów; przetwarzanie informacji; odróżnianie faktów od opinii; umiejętność widzenia związków przyczynowo-skutkowych, myślenia o konsekwencjach, umiejętność kwestionowania pytaniem "skąd wiem, że wiem"; rozpoznawanie emocji. Uczniowie mogą podjąć również dyskusję w zakresie cech, jakie ma osoba "myśląca krytycznie", mogą podjąć refleksje czy posiadają te cechy bądź zastanowić się, jak je rozwijać. Warto również zaznaczyć, iż myślenie krytyczne inicjuje aktywne dzielenie się wiedzą, rozbudzanie ciekawości poznawczej czy też poszukiwanie alternatywnych dróg rozwiązania.

Myślenie komputacyjne wykorzystują uczniowie w procesie rozwiązywania problemów z wykorzystaniem narzędzi informatycznych, w tym w szczególności algorytmiki i środowisk do programowania. Myślenie komputacyjne stosuje takie sposoby, jak: abstrakcja, reprezentacja danych, dekompozycja problemu, redukcja, myślenie rekurencyjne, podejście heurystyczne w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin.

Aktywność uczniów w pracy z gotowym materiałem pozwala dostrzec elementy myślenia krytycznego i/lub komputacyjnego, wykorzystywane do znalezienia autorskich rozwiązań.