



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

Analiza realnych problemów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.

Klasa\czas trwania lekcji

klasa 2/czas 45 min.

Cele

ogólne:

- zastosowanie poznanej wiedzy z obszaru ekonomii celem oszacowania potencjalnych kosztów utrzymania auta;
- doskonalenie umiejętności wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do rozwiązania sytuacji problemowej;
- kształtowanie umiejętności efektywnego wyszukiwania informacji w zasobach sieci;
- rozwijanie postawy refleksyjnego uczestnika rynku finansowego.

szczegółowe – uczeń:

- stosuje wiedzę z zakresu ekonomii do określenia potencjalnych kosztów utrzymania auta;
- opracowuje i tworzy arkusz kalkulacyjny zawierający dane niezbędne do wykonania symulacji oraz definiuje formuły wspomagające ten proces;
- wyszukuje oraz ocenia wiarygodność pozyskanych informacji z Internetu;
- określa koszty i dokonuje analizy finansowej otrzymanych wyników.

Metody/Techniki/Formy pracy

- metody podające w formie pogadanki, objaśnienia;
- metody problemowe aktywizujące w formie dyskusji, metoda sytuacyjna;
- metody praktyczne w formie zadania problemowego.

Formy nauczania: indywidualna, praca z całą grupą.

Środki dydaktyczne: pracownia komputerowa z dostępem do Internetu, arkusz kalkulacyjny.

Opis przebiegu zajęć/lekcji

1. Zapoznanie uczniów z celami oraz tematem lekcji Analiza realnych problemów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.
2. Rozmowa – ekonomiczne aspekty posiadania samochodu.
3. Wyszukiwanie w sieci treści dotyczących ceny kupna nowego samochodu. Wybór wersji silnika wysokoprężnego i benzynowego.
4. Przeniesienie danych do arkusza kalkulacyjnego.

5. Poszukiwanie danych dotyczących średniego spalania danego samochodu w zależności od rodzaju silnika i przeniesienie ich do arkusza kalkulacyjnego.
6. Poszukiwanie informacji na temat częstotliwości dokonywania standardowych przeglądów serwisowych oraz ich kosztów. Przenoszenie danych do arkusza.
7. Rozmowa dotycząca dodatkowych kosztów, jakie generuje posiadanie samochodu. Koszty ubezpieczenia i przeglądów.
8. Wykorzystanie porównywarek ubezpieczeniowych w celu znalezienia optymalnych cen ubezpieczenia samochodu.
9. Przeniesienie danych do arkusza.
10. Omówienie warunków użytkowania auta – średniej dziennej ilości pokonanych kilometrów. Częstotliwość tankowania i koszty paliwa.
11. Tworzenie zestawienia kosztów zakupu i utrzymania samochodu przez okres 7 lat.
12. Obliczenia w arkuszu.
13. Dodatkowa dyskusja, dotycząca korzystniejszego wyboru rodzaju silnika. Która opcja będzie tańsza w momencie zakupu, która na przestrzeni czasu.
14. Kiedy koszty te będą podobne? Analiza danych.
15. Podsumowanie lekcji. Nauczyciel na tablicy rysuje tarczę strzelniczą, następnie dzieli ją na dowolną ilość części, przypisując do odpowiednich elementów cele lekcji. Uczniowie zaznaczają swoje odczucia poziomu osiągnięcia celu, przy założeniu, że środek tarczy jest wskaźnikiem najwyższego zaangażowania i osiągnięcia celu.

Komentarz metodyczny

W trakcie lekcji zostanie dokonana szczegółowa analiza realnych danych. Na ich podstawie przeprowadzimy proces wnioskowania. Lekcja opierać się będzie na zadaniach typu:

Właśnie stoisz przed wyborem kupna samochodu. Do wyboru masz 2 warianty:

- *auto benzynowe za...zł, które pali X litrów paliwa na 100 km i co...km należy wykonywać przegląd, którego koszt to...zł*
- *auto z silnikiem diesla, którego cena to ?????zł, które pali ? litrów paliwa na 100 km i co... km należy wykonywać przegląd za...zł.*

Samochód będzie wykonywał dziennie 100 km. Zakładając, że benzyna kosztuje...zł/l, a olej napędowy...zł/l wykonaj symulację kosztów dla 7 kolejnych lat.

Odpowiedz na pytanie: Czy w ciągu tego okresu samochód z silnikiem diesla okaże się tańszy w eksploatacji?

Zadanie powyższego typu wzbogacone zostało o koszty ubezpieczenia, przeglądów.

Taka forma postawionego problemu uświadomi uczniom ekonomiczne aspekty szacowania płynności finansowej, dłuższego planowania wydatków, a zarazem w sposób praktyczny i problemowy wskaże zastosowanie arkusza kalkulacyjnego. Metodologia opracowania danych będzie tożsama dla całej grupy. Dobór parametrów do analizy może stanowić indywidualizację trudności zadania.

Nauczyciel może zadać analogiczne zadanie uczniom (np. wycena zakupu domu/mieszkania wraz z kosztami utrzymania), jako weryfikację ich osiągnięć w postaci zadania praktycznego do wykonania podczas kolejnej lekcji bądź pracy domowej.