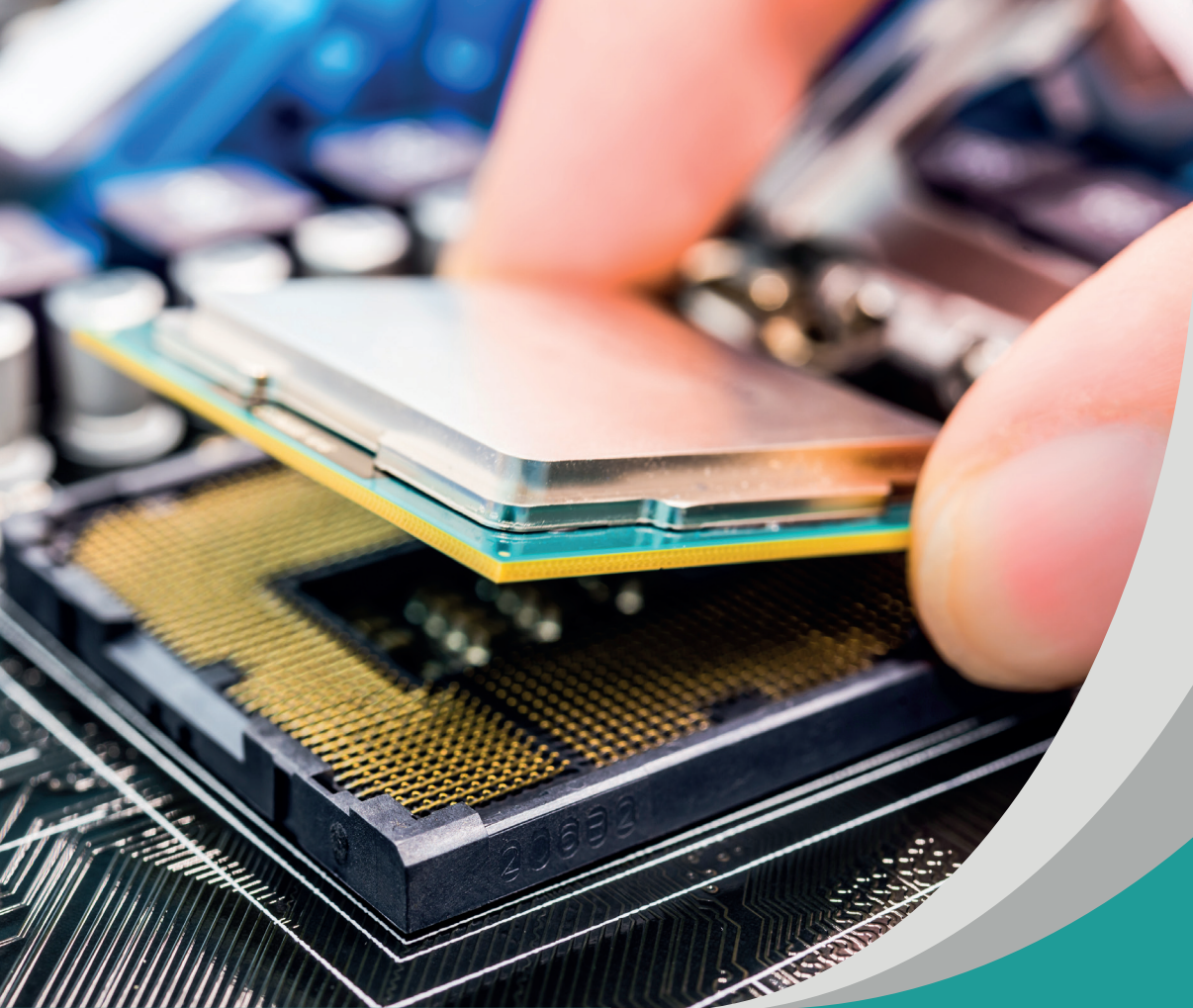




INFORMATYKA
– TWÓJ ŚWIAT
JUTRA

AGNIESZKA
KRAWIŃSKA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania informatyki w klasach IV–VIII szkoły podstawowej

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

Redakcja merytoryczna – Anna Kasperska-Gochna

Recenzja merytoryczna – dr Anna Rybak

dr inż. Wiesław Półjanowicz

Katarzyna Szczepkowska-Szczęśniak

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>

Tytuł lekcji:

Wybieraj i zwyciężaj! Czyli jak wygrać z ułamkami- Cz. 1

Klasa V / 45 min

Cele

Wykorzystanie programowania do obliczania NWW i NWD.

Cele szczegółowe (uwzględnić plan pomocy psychologiczno – pedagogicznej uczniów z SPE):

Uczeń:

- wie jak działają instrukcje warunkowe
- potrafi zastosować instrukcję warunkową
- potrafi napisać program realizujący konkretne zadanie
- zauważa praktyczne strony zastosowania TIK w matematyce
- wie jak i potrafi opracowane drzewko decyzyjne zapisać w formie programu

Cele wychowawcze (uwzględnić plan pomocy psychologiczno – pedagogicznej uczniów z SPE):

- wdrażanie do staranności i dokładności
- rozwijanie umiejętności praktycznego stosowania narzędzi TIK
- rozwijanie umiejętności współpracy w grupie
- rozwijanie umiejętności uważnego i algorytmicznego myślenia
- rozwijanie aktywności poznawczej uczniów z uwzględnieniem ich indywidualnych potrzeb.

Metody, Techniki

odwróconej klasy, ćwiczeniowa, pokaz, pogadanka.

Formy pracy

zbiorowa, grupowa jednolita i zróżnicowana, indywidualna.

Środki dydaktyczne

komputery, dostęp do Internetu, środowisko programistyczne, np. Scratch, kartki do flipcharta- mogą być podzielone na pół.

Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.

OPIS PRZEBIEGU ZAJĘĆ/LEKCJI

CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (5 – 7 minut):

- powitanie, sprawy organizacyjne,

- jako zadanie domowe uczniowie mieli w Internecie obejrzeć film/prezentację przygotowaną przez nauczyciela, przypominającą co to jest NWD i NWW, jakie ma zastosowanie oraz co będzie potrzebne do napisania programu obliczającego NWW i NWD, co musimy uwzględnić w schemacie blokowym, żeby napisać prawidłowo program.
- czy film/prezentacja były dla nich jasne i czytelne
- nauczyciel pyta czy NWD i NWW są zrozumiałe. Czy jest zrozumiały schemat blokowy i sposób pisanie programu, czy wiedzą w jaki sposób napisać program, czy coś będzie im sprawiało trudności.

CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (do 35 minut),

- Uczniowie piszą program na obliczanie NWW i NWD.
- Jak praktycznie wykorzystać NWW i NWD? Np. w matematyce (do skracania i rozszerzania ułamków zwykłych).
- Jak w takim razie skrócić ułamek? Uczniowie pracują w grupach – mają za zadanie rozpisać na kartce kolejne kroki w drzewku decyzyjnym do skracania ułamków, na kartkach (najlepiej do flipcharta) rozpisują drzewko.

Sposób skracania ułamków:

1. musimy podać ułamek zwykły (w jaki sposób? Oddzielnie licznik i mianownik)
2. musimy obliczyć NWD dla licznika i mianownika
3. musimy wyświetlić jaki jest NWD
4. musimy podzielić licznik i mianownik przez NWD
5. musimy wyświetlić skrócony ułamek

Uczniowie prezentują wykonane przez siebie rozwiązanie. Wspólnie z wszystkimi jest omawiana poprawność i ew. nanoszone są poprawki.

CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (2 – 3 minut):

- sprawy porządkowe
- uzyskanie od uczniów opinii w zakresie:
 - Co sprawiało wam dzisiaj trudność?
 - Co wam się podobało?
 - W czym zwiększyła się wasza wiedza?
 - Jak rozpisać w luźnym schemacie znajdowanie wspólnego mianownika, żeby dodać ułamki?
 - Zadanie domowe – obejrzeć film/prezentację przygotowaną przez nauczyciela (nauczycieli informatyki i matematyki) dotyczący opracowania algorytmu NWW i dodawania ułamków zwykłych o różnych mianownikach.
- pożegnanie.

Komentarz metodyczny

Lekcja ściśle skorelowana z lekcją matematyki, na której omówione są NWD i NWW oraz rozszerzanie i skracanie ułamków zwykłych. Głównym celem filmu/prezentacji ma być: jak napisać program obliczający NWD i NWW, we wstępie przypominamy co to jest NWW i NWD, jak obliczać i jakie ma praktyczne zastosowanie (obliczanie i praktyczne zastosowanie uzgadniamy z nauczycielem matematyki). Ważne jest podanie jak największej liczby przykładów z praktycznymi zastosowaniami. Zadanie domowe jest jednocześnie wstępem do następnej lekcji (metoda odwróconej klasy).

W trakcie zajęć nauczyciel zwraca uwagę na dobór dzieci w zespołach, tak aby uczniowie tworzyli zróżnicowane pod względem możliwości pary (dwoje uczniów o mniejszych możliwościach edukacyjnych nie powinno być razem w parze).

Należy uwzględnić (przygotować) dodatkowe zadania dla uczniów o większych możliwościach edukacyjnych.

W przypadku udziału w zajęciach dzieci z niepełnosprawnościami należy pamiętać o odpowiednim zaaranżowaniu przestrzeni, w której uczyć się dzieci (np. w przypadku obecności uczniów niedostępujących należy zadbać o dobre oświetlenie klasy, aby osoby te mogły dobrze widzieć twarze osób, z którymi się komunikują, w przypadku uczniów z niepełnosprawnością ruchową zadbać o ich swobodne przemieszczanie po sali i pomoc innych uczniów). Ważne jest, aby uczniowie wiedzieli, jak mogą wspomagać uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (pomoc uczniom niepełnosprawnym ruchowo, pomoc w stosowaniu standardu WCAG 2.0 przy przeglądaniu Internetu czy komunikowanie się z wykorzystaniem AAC). Należy też dostosować salę do metody prowadzonych zajęć - np. połączyć stoliki w różnych częściach sali. Stosować ułatwienia techniczne dla ucznia niedowidzącego w pracy z komputerem – np. system Windows ma wbudowane Ułatwienia dostępu (np. narrator, lupa, lepszy kontrast, zwiększenie rozmiarów wskaźnika lub kursora). Nauczyciel może w arkuszu obserwacji notować spostrzeżenia na temat pracy wszystkich uczniów, uwzględniając specyfikę ucznia z SPE.