

LOADING...



INFORMATYKA
– TWÓJ ŚWIAT
JUTRA

AGNIESZKA
KRAWIŃSKA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania informatyki w czteroletnim liceum ogólnokształcącym i pięcioletnim technikum. Zakres podstawowy

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
Jadwiga Iwanowska
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 zajęć/lekcji:

Większość górą, czyli jak dzielić sprawiedliwie cz. 2/2

Klasa II LO/Technikum**Czas trwania zajęć/lekcji**

2x45 min

Cele

- Praktyczne zastosowanie narzędzi informatyki

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

Uczeń:

- wie jak i potrafi wykorzystać programowanie do automatyzacji zadań z innych dziedzin,
- potrafi wykorzystać programowanie w rozwiązywaniu konkretnych zagadnień,
- projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin,
- prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby do realizacji rozwiązań problemów.

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

- ćwiczenie umiejętności logicznego myślenia,
- ćwiczenie umiejętności przewidywania sekwencji zdarzeń,
- rozwijanie umiejętności współpracy w zespole,
- rozwijanie aktywności poznawczej uczniów z uwzględnieniem ich indywidualnych potrzeb,
- rozwijanie odpowiedzialności za własne uczenie się,
- rozwijanie umiejętności realistycznych ocen w sferze społeczno – politycznej oraz postaw prospołecznych.

Metody, techniki pracy

ćwiczeniowa, projekt grupowy, dyskusja.

Formy pracy

zbiorowa, grupowa zróżnicowana.

Środki dydaktyczne

Komputer z oprogramowaniem (edytor HTML, zintegrowane środowisko programistyczne), materiały przygotowane z WOS (dla uczniów niedowidzących należy zadbać o większe litery i kontrast).

Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.

OPIS PRZEBIEGU ZAJĘĆ/LEKCJI

CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (3 – 5 minut):

- powitanie, sprawdzenie obecności
- nauczyciel przypomina, jakim tematem będziemy się zajmować – przygotowujemy program, którym będzie można sprawdzać jaką ilość osób reprezentują osoby wybierane w wyborach powszechnych, gdzie głosy liczymy różnymi metodami (np. ordynacją większościową i proporcjonalną metodami Sainte-Laguë’a, D’Hondta, Hare’a-Niemeyera).

CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (do 80 minut):

Uczniowie mają przygotowany na WOS materiał opisujący sposób obliczania głosów w wybranych ordynacjach wyborczych różnymi metodami przeliczania mandatów.

Uczniowie:

1. wybierają koordynatora (lub zostawiają tego wybranego na WOS)
2. omawiają wszystkie zadania, jakie będą mieli do zrealizowania, dyskutują nad wyborem najlepszych rozwiązań, m.in.:
 - jakie dane będzie wprowadzał użytkownik (np. ilość głosujących, ilość głosów ważnych/nieważnych, ilość mandatów w okręgu)
 - czy będzie wizualizacja wybranej metody czy wszystkich równocześnie
 - czy wyświetlane będą wykresy, a jeżeli tak to czy programowane, czy z użyciem zewnętrznych programów
 - jaki będzie układ, kolorystyka i sposób komunikowania się z użytkownikiem oraz pokazywania wyników
3. ustalają z jakiego języka programowania będą korzystać oraz opracowują algorytm rozwiązania
4. ustalają specyfikację zadań oraz sposób ich łączenia w całość
5. ustalają terminy wykonania zadań i sposób oceny uczniów
6. pracują w grupach
7. prezentują wyniki
8. oceniają swoją pracę i pozostałych uczestników.

CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (3 – 5 minut):

- podsumowanie lekcji: co sprawiło największą trudność? jak im się podobały zajęcia?
- pożegnanie

Komentarz metodyczny

Uczniowie powinni mieć przygotowane na 1 części projektu, czyli zajęciach WOS (i sprawdzone przez nauczyciela WOS), opracowanie różnymi sposobami obliczania wyników wyborów. Proponuje się, jako podstawowe, przeanalizować przynajmniej ordynacje wyborcze: większościową i proporcjonalną oraz metody liczenia głosów Sainte-Laguë'a oraz D'Hondta (ew. dodatkowo Hare'a-Niemeyera). Nie określa się języka, w którym uczniowie mają napisać program, gdyż będzie on uzależniony m.in. od wybranego sposobu wizualizacji wyników – może to być połączenie Java + HTML, JavaScript + HTML, C++, Python lub inny dowolny. 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. Jeżeli w klasie znajduje się dziecko (dzieci) z niepełnosprawnością, należy przygotować dodatkowe środki dydaktyczne uwzględniające daną niepełnosprawność dziecka. W przypadku udziału w zajęciach dzieci z niepełnosprawnościami należy pamiętać o odpowiednim zaaranżowaniu przestrzeni, w której uczą się dzieci (np. w przypadku obecności uczniów niedosłyszących 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). Aranżacja sali, oprócz dostosowania do uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi, powinna uwzględniać metodę prowadzonych zajęć (np. połączenie ławek/stolików w różnych częściach sali). Uczniowi niedowidzącemu pozwolić na korzystanie z dodatkowych pomocy optycznych czy graficznych, przygotować zadania napisane większą czcionką z większym kontrastem; stosować ułatwienia dostępu (np. narrator, lupa, lepszy kontrast, zwiększenie rozmiarów kursora i wskaźnika). Uczniów zdolnych nagradzać oceną (lub plusem) za wiadomości i umiejętności ponadprogramowe, a zagrożonych niedostosowaniem społecznym, za wszelką aktywność. Ocena ucznia z SPE powinna uwzględniać jego możliwości oraz, jeżeli ma opracowany, jego indywidualny plan pomocy psychologiczno - pedagogicznej. Ocenie podlega efekt pracy uczniów, wg kryteriów przyjętych na początku lekcji. Nauczyciel może w arkuszu obserwacji notować spostrzeżenia na temat pracy wszystkich uczniów, uwzględniając specyfikę ucznia z SPE.