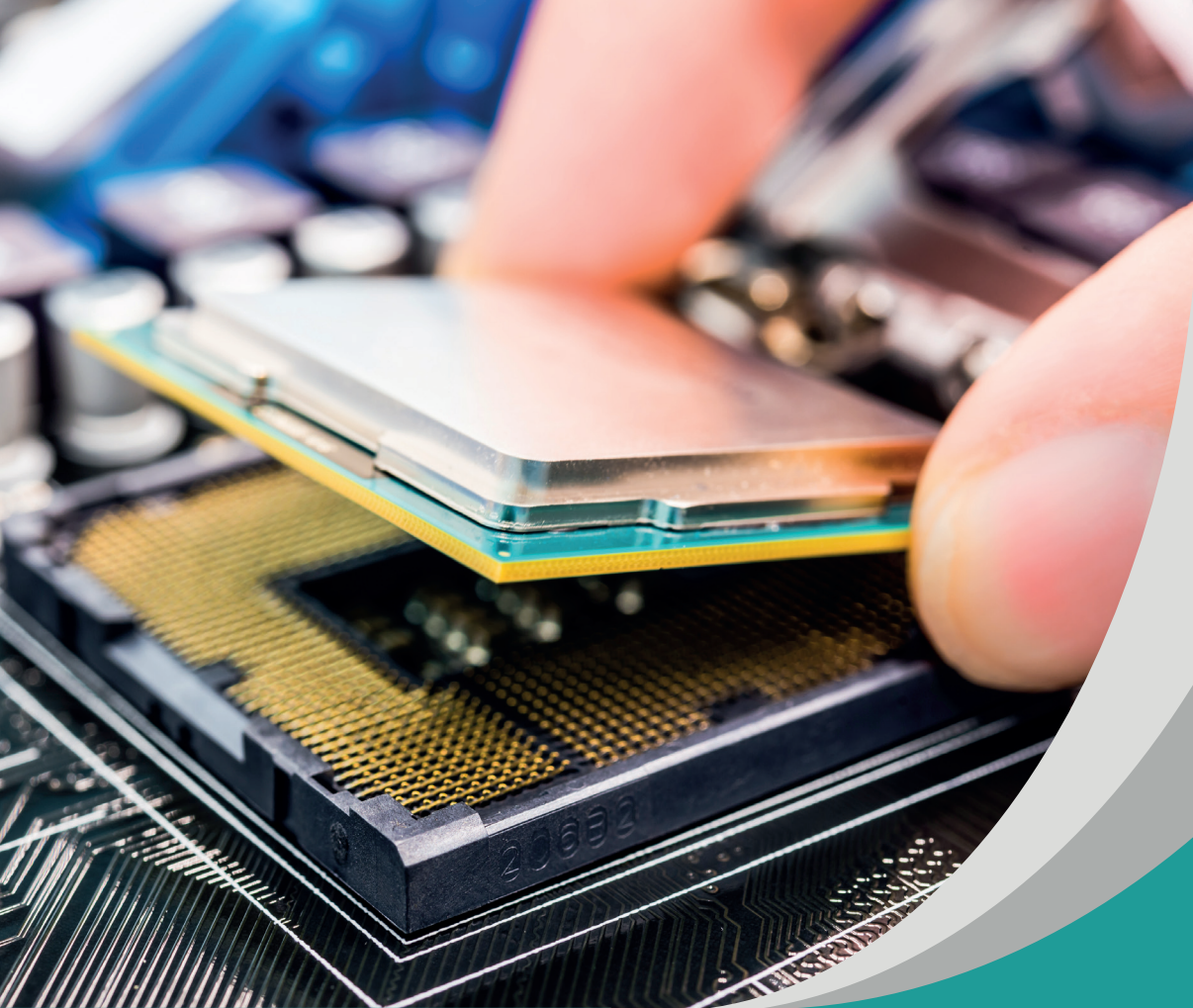




INFORMATYKA
– TWÓJ ŚWIAT
JUTRA

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 zajęć/lekcji:

Biegaj, mieszaj i obliczaj cz.1/3

Klasa VII / 45 min

Cele

Praktyczne wykorzystanie umiejętności programowania

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

Uczeń:

- potrafi dobrać oprogramowanie do rozwiązania konkretnego problemu
- potrafi zauważyć praktyczne zastosowanie programowania
- wie jak i potrafi ułożyć poprawnie algorytm wykonania obliczeń
- potrafi napisać program komputerowy rozwiązujący realny problem

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 wykorzystywania danych z doświadczeń
- angażowanie uczniów w praktyczne wykorzystanie wiedzy teoretycznej
- wykorzystywanie surowych danych do tworzenia opracowań

Metody, Techniki

problemowa, ćwiczeniowa, projekt grupowy, dyskusja.

Formy pracy

zbiorowa, grupowa zróżnicowana.

Środki dydaktyczne

Komputery z oprogramowaniem (język programowania).

Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.

OPIS PRZEBIEGU ZAJĘĆ/LEKCJI

CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (5 – 7 minut):

- powitanie

- nauczyciel informuje, że zajęcia będą częścią międzyprzedmiotowego projektu, a zajęcia komputerowe to jego pierwsza/ostatnia część.
- informuje również uczniów z jakimi przedmiotami będą skorelowane zajęcia – z fizyką, chemią i wychowaniem fizycznym.

CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (do 35 minut)

1. Nauczyciel pyta czy uczniowie potrafiliby podać przykłady praktycznego zastosowania programowania do sprawdzenia swojej sprawności biologicznej, fizycznej lub jej poprawy, obliczanie np.: prędkości biegu, prędkości rzutu, proporcje koktajlu zdrowotnego, szybkości spadania itp.
2. Tematy i zagadnienia muszą być skorelowane z bieżącymi tematami z pozostałych przedmiotów i uzgodnione z nauczycielami pozostałych przedmiotów.
Uczniowie podają zagadnienia, na które w trakcie projektu muszą odpowiedzieć, np.:
 - o ile szybciej (w km/h) muszą biec, aby wygrać
 - z jaką siłą muszą zadziałać na piłkę (lub inne- oszczep itp.), aby poleciała na odpowiednią odległość
 - jak objętość moich płuc wpływa na moje wyniki sportowe
 - jak moja waga/wzrost wpływa na moje wyniki sportowe (uwaga: tu należy podkreślić, że w niektórych dziedzinach sportu waga i wzrost (większy) jest zaletą, a nie wadą)
 - jak zwiększenie wydolności (wentylacji) płuc może wpłynąć na wyniki sportowe w różnych dziedzinach sportowych
 - jak ustalić proporcje odżywczego koktajlu.
3. Nauczyciel powinien mieć przygotowane pytania ustalone wcześniej z nauczycielami innych przedmiotów: fizyki, chemii, biologii, wychowania fizycznego. Uczniowie wspólnie ustalają, którymi tematami chcą się zająć.
4. Uczniowie zapisują zagadnienia, którymi chcą się zająć i ustalają sposób połączenia i prezentacji poszczególnych zadań. Może to być program komputerowy, strona internetowa, w którą zostaną „wplecione” pojedyncze programy.
5. Uczniowie dzielą się na grupy, w których zastanawiają się nad sposobem realizacji zadania cząstkowego.
6. Na zajęciach z innych przedmiotów uczniowie będą pracować nad zbieraniem potrzebnych danych (cz. 2).

CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (2-3 min):

- podsumowanie
- uzyskanie od uczniów opinii w zakresie: co może sprawić im trudność?
- pożegnanie.

Komentarz metodyczny

Projekt powinien być ściśle skorelowany z zajęciami z biologii, fizyki, chemii, wychowania fizycznego. Tematy i poruszane zagadnienia powinny być ustalone z nauczycielami pozostałych przedmiotów, tak aby stopień trudności był dostosowany do ich poziomu edukacyjnego. Część pierwsza zajęć odbywa się na informatyce, następnie na kolejnych lekcjach (cz. 2). Uczniowie przygotowują na innych przedmiotach dane źródłowe oraz sposób, w jaki należy je opracować, aby uzyskać odpowiedzi na postawione w cz. 1 pytania. Cz. 3 projektu to znów zajęcia z informatyki. Scenariusz został przygotowany z myślą o algorytmice i programowaniu, jednak z łatwością może być zaadoptowany do programów użytkowych (np. arkusza kalkulacyjnego). Lekcja może zostać też uproszczona, tak aby można było ją zrealizować w klasach 5-6. Uczeń zdolny może do obliczeń zaprogramować wyświetlanie wykresu z wynikami. Zajęcia są częścią większego projektu międzyprzedmiotowego, informatyka to pierwszy i ostatni etap projektu. Po zajęciach uczniowie powinni mieć jasno określone i przydzielone zadania oraz wstępny plan w grupach, jak dane zadanie wykonać. 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). 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). 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. Nauczyciel może w arkuszu obserwacji notować spostrzeżenia na temat pracy wszystkich uczniów, uwzględniając specyfikę ucznia z SPE.