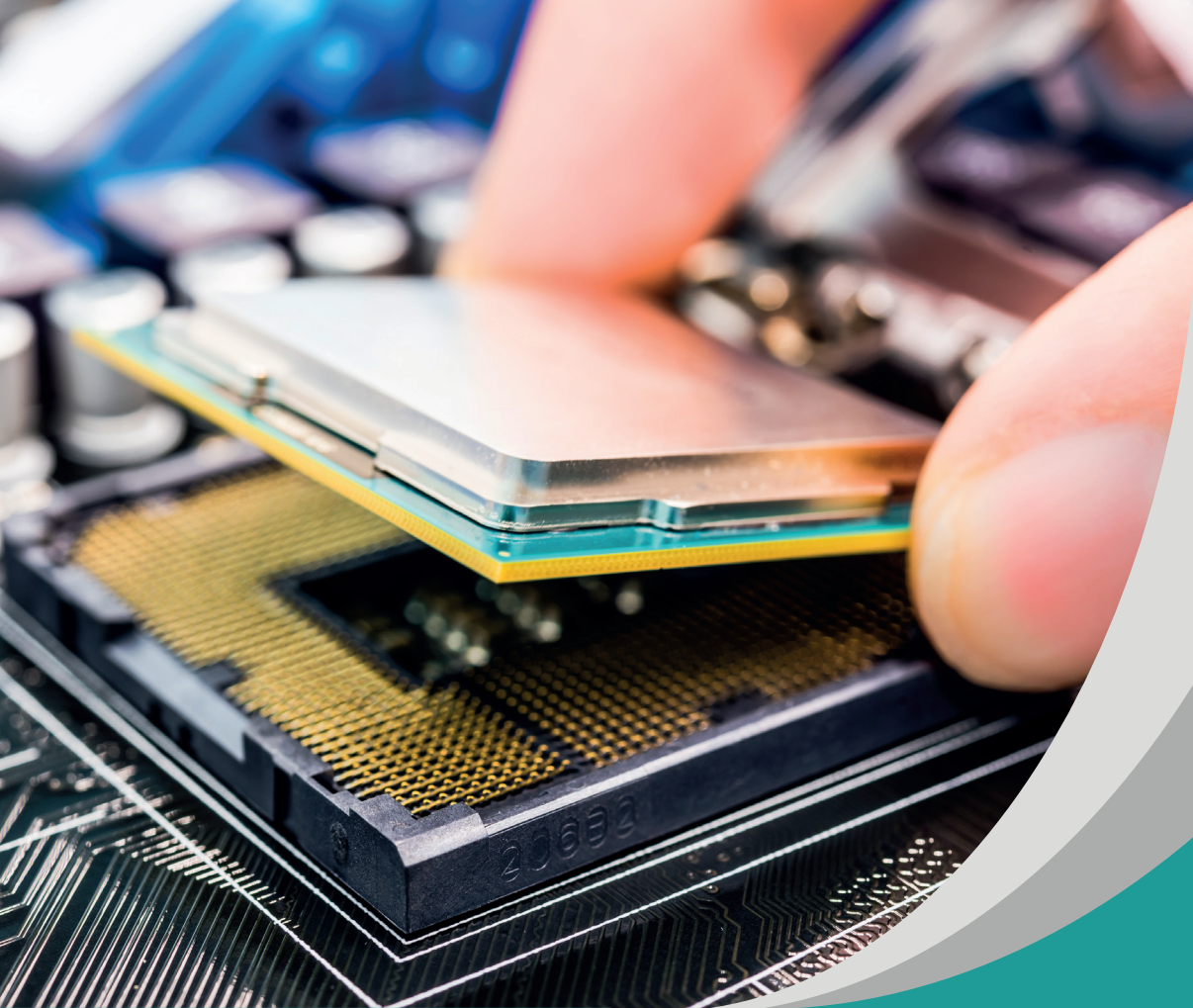




INFORMATYKA  
– TWÓJ ŚWIAT  
JUTRA

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](http://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:

Herosi umysłu, czyli Polak potrafi!

### Klasa VIII SP / Czas trwania lekcji

2 x 45 min

### Cele

- Tworzenie tematycznej strony www

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

Uczeń:

- ćwiczy umiejętności tworzenia i zarządzania stroną
- wie i potrafi umieszczać na stronie elementy dynamiczne
- zna najważniejsze postacie i wydarzenia związane z polską informatyką i matematyką
- rozumie jakie znaczenie ma matematyka w rozwoju informatyki
- zauważa sytuacje, w których przydatna jest umiejętność tworzenia stron internetowych
- wyciąga wnioski dotyczące szerokiego kontekstu polskiej informatyki
- zauważa zmiany w swojej dotychczasowej wiedzy i porównuje ją z poprzednią
- przestrzega praw autorskich do materiałów i zdjęć

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

- rozwijanie świadomości osiągnięć polskich matematyków i fizyków
- rozwijanie umiejętności współpracy w zespole
- rozwijanie aktywności poznawczej uczniów z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb
- rozwijanie odpowiedzialności za własne uczenie się

### Metody, Techniki

ćwiczeniowa, projekt grupowy dyskusja, wędrujących kartek.

### Formy pracy

zbiorowa, grupowa zróżnicowana.

### Środki dydaktyczne

komputery z oprogramowaniem (edytor HTML), dostęp do Internetu, kartki (paski), magnesy do tablicy lub masa do przyklejania kartek.

*Podstawę teoretyczną scenariusza stanowi konstruktywistyczna teoria uczenia się.*

## OPIS PRZEBIEGU ZAJĘĆ/LEKCJI

### CZĘŚĆ WSTĘPNA LEKCJI (3 – 5 min.):

- przywitanie, sprawy organizacyjne
- nauczyciel podaje, co będzie przedmiotem dzisiejszej lekcji – będziemy poznawać historię polskiej informatyki.

### CZĘŚĆ WŁAŚCIWA LEKCJI (do 80 min)

1. Nauczyciel inicjuje rozmowę na temat: rozwoju polskiej informatyki, osób które ją wdrażały i rozwijały oraz znaczenie matematyki w informatyce, zadając pytanie - czy matematyka jest potrzebna w informatyce? Nauczyciel nakierowuje uczniów zadając pytania na temat działania komputera.
2. Uczniowie dzielą się na grupy, w których mają znaleźć wspólnie jak najwięcej przykładów zastosowania matematyki w informatyce (nauczyciel rozdaje czyste paski kartek, uczniowie na jednym pasku notują jeden przykład 5- 7min).
3. Każda grupa po kolei prezentuje 1 pomysł, który nauczyciel przykleja na tablicy, do wyczerpania wszystkich pomysłów. Warto, żeby nauczyciel uzupełnił zapisy, jeżeli dany pomysł się nie pojawił, np. pomysł porozumiewania się z komputerem opiera się na systemie dwójkowym, ósemkowym, szesnastkowym itp., żeby tworzyć zaawansowaną grafikę musimy opisać krzywe równaniami, czy w ogóle komputer działałby bez prądu, itd. Jeżeli jest pomysł, to często następnym krokiem jest praca matematyków, którzy ten pomysł przekładają na język możliwy do przełożenia na język maszyny.
4. Nauczyciel tłumaczy uczniom co będzie zadaniem – stworzenie strony www poświęconej polskiej informatyce, ale przede wszystkim ludziom z nią związaną. Strona nie ma być odzwierciedleniem Wikipedii, a ciekawą notą biograficzną, szukającą odpowiedzi na pytanie: Czy mamy zadatki na bycie informatyczną „potęgą”?  
- Nauczyciel podaje uczniom kilka ciekawostek związanych z historią informatyki, aby zachęcić ich do zgłębiania tematu, np.: konstrukcje Abrahama Sterna (np. arytmometr pięciodziałaniowy); Jan Łukasiewicz i notacja polska; Marian Rejewski, Jerzy Różycki, Henryk Zygalski i Enigma; Zakłady Mera-Elwro – powstanie i zniszczenie; Jacek Karpiński i jego minikomputer; ZAM – 41 i Odra 1204; współcześni pasjonaci informatyki i osiągnięcia polskich studentów; przypadek Optimusa i CD Project.
5. Uczniowie przeglądają Internet w poszukiwaniu informacji dotyczących zagadnień do projektu, pobieżne przeglądają informacje, tak aby mogli przedyskutować zakres materiału, który znajdzie się na ich stronie.
6. Uczniowie rozpisują zadania szczegółowe oraz ustalają specyfikację strony – co się dokładnie na niej znajdzie, jaki będzie miała wygląd, przy pomocy jakich programów ją utworzą (HTML i CSS, Joomla, Wordpress, sitesgoogle itp.), czy strona ma mieć system zarządzania treścią w celu rozwijania projektu, jaki będzie układ i kolorystyka strony.

7. Podział na grupy i wybór koordynatora, przydział zadań do grup, ustalenie sposobu pracy zespołów i koordynatora {tak może zakończyć się pierwsza godzina}.
8. Praca w grupach, wyszukiwanie informacji i tworzenie zadań częściowych.
9. Łączenie zadań częściowych w całość zgodnie z przyjętą wcześniej specyfikacją.
10. Prezentacje prac i oceny oraz samooceny uczniów.
11. Dyskusja „czy możemy być informatyczną potęgą”? co mamy, a czego nam brakuje?

#### **CZĘŚĆ KOŃCOWA LEKCJI (3 - 5 min):**

- podsumowanie oraz uzyskanie od uczniów opinii co im się podobało, co by zmienili, co sprawiło im trudność?
- czy chcieliby powtórzyć taki sposób prowadzenia zajęć?
- pożegnanie.

### **Komentarz metodyczny**

*Celem zajęć jest, oprócz tworzenia rozbudowanych stron www, uświadomienie uczniom znaczenia matematyki w informatyce oraz pokazywaniu uczonych, którzy współtworzyli polską informatykę oraz historyczno – politycznych przeszkód, które towarzyszyły rozwojowi informatyki w Polsce. 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. dla 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 - np. połączyć stoliki w różnych częściach sali. Ocenie będą podlegały końcowe efekty pracy. Nauczyciel może w arkuszu obserwacji notować spostrzeżenia na temat pracy wszystkich uczniów, uwzględniając specyfikę ucznia z SPE. Ważnym elementem oceny powinna być zarówno samoocena, jak i ocena pozostałych uczniów*