



INFORMATYKA DLA
UCZNIA
SZKOŁY PODSTAWOWEJ

SYLWIA MACIUK

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania do informatyki dla 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

Jadiwga Iwanowska

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:

Jak zidentyfikować miód?

Klasa / czas trwania lekcji:

klasa 6 / czas 45 min.

Cele

ogólne:

- prawidłowe definiowanie pojęć związanych z algorytmem oraz schematem blokowym;
- rozwijanie myślenia komputacyjnego u uczniów;
- wykształcenie u uczniów umiejętności formułowania problemu badawczego;
- rozwijanie umiejętności w zakresie wykorzystania i oceny przydatności zasobów dostępnych w internecie;
- doskonalenie umiejętności współpracy w grupie;

szczegółowe – uczeń:

- rozumie definicję pojęć algorytm i schemat blokowy oraz stosuje ją w praktyce;
- konstruuje pytanie badawcze;
- wykorzystuje i argumentuje wiarygodność opracowań dostępnych w internecie;
- stosuje się do przyjętych zasad i praw autorskich;
- efektywnie współpracuje w grupie.

Metody/Techniki/Formy pracy

- metody podające w formie instrukcji i objaśnienia;
- metody problemowe aktywizujące w postaci grupowej dyskusji dydaktycznej;
- metody praktyczne w formie doświadczenia.

Formy nauczania

indywidualna, praca w grupach, praca z całą grupą.

Środki dydaktyczne

schemat blokowy zawierający plan lekcji (start, omówienie metody badawczej i pytania badawczego, podział na grupy, wyszukiwanie informacji, projektowanie schematu blokowego do postawionego pytania badawczego, prezentacja powstałych schematów blokowych, ewaluacja rozwiązań, koniec), wycięte z papieru elementy schematu blokowego, papier A3, klej, nożyczki, sala lekcyjna z dostępem do Internetu, tablety lub smartfony uczniów, mieszanki w słoiczkach, np.: miód lipowy, miód gryczany, miód sztuczny, syrop klonowy, syrop z agawy, syrop z sosny.

Opis przebiegu lekcji:

1. Przedstawienie uczniom celów oraz tematu lekcji. Zaprezentowanie za pomocą schematu blokowego realizacji planu lekcji. Uporządkowanie wiedzy dotyczącej pojęć: „algorytm”, „schemat blokowy” oraz graficznych operatorów schematu blokowego.
2. Omówienie możliwości wykorzystania zasobów Internetu do przeprowadzania doświadczeń. Wprowadzenie do pracy metodą badawczą oraz formułowania pytania badawczego. Zaprezentowanie uczniom substancji przygotowanych w słoiczkach.
3. Uszczegółowienie przez uczniów pytania badawczego dla mieszanek w słoiczkach (W których słoiczkach znajduje się miód?).
4. Podział klasy na grupy oraz przekazanie każdej z grup wyciętych z papieru elementów graficznych schematu blokowego, kartek papieru A3.
5. Uczniowie pracujący w grupach wyszukują informacje na temat miodu, sposobów jego identyfikacji. Planują i projektują schematy blokowe uwzględniające możliwe do wykonania działania weryfikujące miód na tle innych zawiesin.
6. Po zaplanowaniu algorytmu, uczniowie testują w grupach swoje założenia. Weryfikują próbki pobrane od nauczyciela, odpowiadają na postawione pytanie badawcze.
7. Podopieczni prezentują swoje algorytmy oraz otrzymane wyniki przeprowadzonych badań. Nauczyciel zapisuje na tablicy otrzymane rezultaty doświadczeń, podkreślając różnorodność otrzymanych sposobów realizacji algorytmu. Uczniowie dokonują oceny skuteczności i efektywności algorytmów powstałych w projektach schematów blokowych, analizują różnicę działań. Nauczyciel powinien docenić nawet najmniejsze osiągnięcia i sukcesy uczniów z uwzględnieniem ich indywidualnych możliwości.
8. Podsumowanie lekcji w postaci pola sił. Co ułatwiło nam identyfikację... Co utrudniło nam identyfikację...

Komentarz metodyczny

Wykorzystanie podczas lekcji schematu blokowego, prezentującego plan działania na lekcji może stanowić instrukcję dla uczniów ze SPE, wskazując im, na jakim etapie pracy/działania powinni się znajdować w danym momencie. Warto zaznaczyć, iż nie należy dokonywać prób oceny „miodu” zmysłem smaku, gdyż wśród nich mogą znaleźć się substancje alergizujące oraz niejadalne. Podczas wyszukiwania informacji na temat miodu należy zwrócić uwagę podopiecznym na wiarygodność źródeł oraz aspekt praw autorskich. Warto wziąć pod uwagę sytuację, w której zaprojektowane algorytmy nie umożliwią ostatecznej identyfikacji miodu. Należy podkreślić znaczenie procesu badawczego, który nie zawsze kończy się sukcesem.

Określenie ram czasowych wykonywanych prac przez uczniów, tj. czas potrzebny na przygotowanie algorytmu oraz przeprowadzenie doświadczenia, nie powinien być dłuższy niż 20 min.