

ZAKRES WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI
WYMAGANYCH NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH KONKURSU
NAJLEPSZY PROGRAMISTA MIASTA POZNANIA

Zadania konkursowe zostaną opracowane w oparciu o podstawę programową przedmiotu informatyka - rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 356 ze zm.) i dotyczyć będą zagadnień:

- 1) Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa;
- 2) Sieci komputerowe
- 3) Algorytmika i programowanie;
- 4) Elementy języka HTML i CSS;
- 5) Arkusz kalkulacyjny

Na każdym etapie konkursu obowiązują wiadomości i umiejętności wynikające z podstawy programowej. Zadania na kolejnych etapach będą różnicowane pod względem stopnia trudności.

Szczegółowy zakres wymaganej wiedzy i umiejętności uczestników konkursu

I. Etap szkolny:

- 1) Przestrzeganie prawa i bezpieczeństwa:
 - wyjaśnia, czym jest licencja na program, i wymienia jej rodzaje;
 - opisuje rodzaje licencji na zasoby w sieci;
 - przestrzega prawa autorskiego, postępuje etycznie;
- 2) Sieci komputerowe
 - schematycznie przedstawia budowę i funkcjonowanie sieci komputerowej
- 3) Programowanie i algorytmika:
 - zamienia liczby z systemu dziesiętnego na binarny oraz z binarnego na dziesiętny
 - wyjaśnia, czym jest kod ASCII;
 - wyjaśnia, czym jest algorytm;
 - omawia etapy rozwiązywania problemu;
 - wymienia i opisuje podstawowe zasady budowania schematów blokowych;

- zapisuje algorytmy w postaci list kroków i schematów blokowych;
- omawia, na czym polega iteracja;
- zapisuje algorytmy z warunkami i iteracyjne w listy kroków lub schematu blokowego;
- omawia i stosuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym oraz w zbiorze uporządkowanym;
- stosuje metodę sortowania przez wybór lub przez zliczanie w celu porządkowania elementów;
- bada podzielność liczb;
- wyodrębnia cyfry danej liczby;
- zna i stosuje iteracyjny algorytm Euklidesa w obu wersjach (z odejmowaniem, z dzieleniem);

3) Elementy języka HTML i CSS:

- opisuje budowę znacznika HTML;
- wymienia i stosuje podstawowe znaczniki HTML;
- określa ułożenie znaczników w podstawowej strukturze strony;
- planuje projekt strony internetowej;
- tworzy prostą stronę internetową w języku HTML;
- umieszcza na stronie listy numerowane i punktowane;
- dodaje do strony obrazy i tabele;
- umieszcza na stronie hiperłącza do innych miejsc w Internecie;
- tworzy podstrony i łączy je ze sobą za pomocą hiperłączy;
- edytuje kod HTML.

4) Arkusz kalkulacyjny

- umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego;
- posługuje się podstawowymi funkcjami;
- stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane;
- przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów;
- porządkuje i filtruje dane.

II. Etap finałowy obejmuje zagadnienia z etapu szkolnego oraz :

- korzysta ze zmiennych różnego typu w programowaniu;
- zapisuje algorytmy z warunkami i iteracyjne w postaci programu komputerowego;
- wykorzystuje tablice lub listy w programowaniu;
- stosuje funkcje w tworzonych programach;
- stosuje sortowanie tablic (list);
- zapisuje algorytmy w języku programowania;
- wykorzystuje algorytmy do rozwiązywania problemów z życia codziennego
- rozwiązuje zadania rachunkowe z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementuje wybrane algorytmy w arkuszu kalkulacyjnym.

3. Podczas rozwiązywania zadań na każdym etapie konkursu nie jest dozwolone korzystanie z podręczników, książek, jak również korzystania z komunikatorów, wyszukiwarek internetowych oraz współdzielonych zasobów.

Na każdym etapie konkursu uczeń ma prawo korzystać z prostego kalkulatora, który umożliwia wykonywanie tylko dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, ewentualnie obliczanie procentów lub pierwiastków kwadratowych z liczb.