

# KONKURS Z INFORMATYKI DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH Z WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO W ROKU SZKOLNYM 2025/2026

## Wymagania konkursowe rok szkolny 2025/2026

Uczestnicy konkursu powinni wykazać się wiedzą i umiejętnościami obejmującymi i poszerzającymi treści podstawy programowej kształcenia ogólnego, w części dotyczącej przedmiotu **informatyka** dla szkół podstawowych, zgodnie z Załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 czerwca 2024 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej [...] (Dz.U. z 2024, poz. 996).

## Cele konkursu

- **Rozwijanie u uczniów umiejętności rozwiązywania problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji oraz rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera.**
- Wyłanianie talentów i wspieranie uczniów zdolnych w rozwijaniu i poszerzaniu własnych zainteresowań informatycznych.
- Motywowanie uczniów do samodzielnego poszerzania wiedzy i zdobywania nowych umiejętności.
- Wspomaganie uczniów w praktycznym wykorzystaniu zdobytej wiedzy oraz przygotowanie ich do podjęcia nauki w szkołach wyższego stopnia.
- Motywowanie szkół do rozpoznawania i rozwijania kompetencji, zainteresowań i uzdolnień uczniów oraz podejmowania różnorodnych działań w zakresie pracy z uczniem zdolnym.
- Promowanie osiągnięć uczniów, ich nauczycieli i opiekunów.

## Wspierane systemy operacyjne, aplikacje oraz środowiska programistyczne

- system operacyjny **MS-Windows (10 lub 11);**
- pakiet Microsoft Office (**2013 lub nowszy, z programami Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint**);
- przeglądarki internetowe: **Mozilla Firefox, Chrome;**
- programy graficzne: **Gimp, Inkscape;**
- środowiska programistyczne: **Python w wersji 3.11.4 lub nowszej, Visual Studio Code jako edytor programów języka Python oraz HTML/CSS.**

## Rodzaj arkusza, typy zadań, uwagi

- **I etap (szkolny)** odbywa się w szkolnej pracowni komputerowej, z **wyłączonym dostępem do Internetu**. Zawiera zadania w zakresie wymagań podstawy programowej z informatyki do szkoły podstawowej ze szczególnym uwzględnieniem: podstaw algorytmicznego rozwiązywania problemów, zapisywania rozwiązań algorytmicznych i odczytywania algorytmów zapisanych w języku naturalnym i jednym z języków programowania spośród: Python, Scratch, Baitie, posługiwania się pakietem biurowym MS Office oraz sieci komputerowych.

- **II etap (międzyszkolny)** odbywa się w szkolnej pracowni komputerowej. Zawiera zadania w zakresie wymagań podstawy programowej z informatyki do szkoły podstawowej, ze szczególnym uwzględnieniem programowania i zapisu algorytmów, sieci komputerowych, grafiki komputerowej i pakietu MS Office
- **III etap (wojewódzki)** odbywa się w pracowniach komputerowych organizatora i zawiera zadania otwarte, obejmujące: programowanie w języku Python, wykorzystanie aplikacji MS Excel do rozwiązania problemów o kontekście realistycznym, tworzenie stron internetowych w HTML i CSS.

### **Wymagania ogólne**

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.
- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.
- III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.
- IV. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.

**Wymagania kolejnego etapu obejmują wymagania niższego etapu.**

### **I etap (szkolny) oraz II etap (międzyszkolny) – wymagania szczegółowe**

#### **I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:**

- 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, listy kroków;
- 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:
  - a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa;
  - b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie;
- 3) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów.

#### **II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:**

- 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów; w programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;
- 2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;

- 3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze, wykazując się przy tym umiejętnościami:
  - a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem;
  - b) tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane;
  - c) korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń;
  - d) tworzenia krótkich prezentacji multimedialnych łączących tekst z grafiką, korzysta przy tym z gotowych szablonów lub projektuje według własnych pomysłów;
  - e) tworzenia prostej strony internetowej w języku HTML i CSS.

### **III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:**

- 1) schematycznie przedstawia funkcjonowanie sieci komputerowej i sieci Internet;
- 2) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią;
- 3) poprawnie dokonuje adresowania IP w wersji 4;
- 4) rozpoznaje urządzenia tworzące sieć komputerową.

### **IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:**

ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci;

### **V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:**

- 1) opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją;
- 2) postępuje etycznie w pracy z informacjami;
- 3) rozróżnia typy licencji na oprogramowanie oraz na zasoby w sieci.

## **III etap (województwi) – wymagania szczegółowe**

### **I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:**

- 1) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:
  - a) na liczbach naturalnych:
    - z zakresu podzielności liczb, w tym: wyszukiwania dzielników liczb i badania własności liczb ze względu na ich dzielniki (np. weryfikacja pierwszości liczb, generowanie liczb doskonałych, par liczb względnie pierwszych, wspólnych wielokrotności liczb),
    - z zakresu cyfrowej reprezentacji liczb (np. znajdowanie liczb automorficznych, palindromicznych), zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi,

- obliczania wartości elementów ciągu metodą iteracyjną i rekurencyjną (np. ciągu Fibonacciego);
  - b) na tekstach: porównywania tekstów, wyszukiwania wzorca w tekście, szyfrowania tekstu;
  - c) wyszukiwania wartości liczbowych lub tekstowych w zbiorze uporządkowanym;
  - d) wydawania reszty najmniejszą liczbą nominałów;
- 2) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych.

## II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:

- 1) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje na potrzeby rozwiązywania problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:
  - a) rozwiązywania w arkuszu kalkulacyjnym zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej lub z codziennego życia: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami z kategorii: matematyczne, tekstowe, statystyczne, logiczne, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane;
  - b) tworzenia i formatowania prostej strony internetowej zawierającej: tekst, grafikę, hiperłącza, tabele, stosując przy tym podstawowe polecenia HTML oraz arkusze stylów CSS.

### Literatura

1. **Podręczniki z informatyki do szkoły podstawowej dopuszczone do użytku szkolnego przez Ministra Edukacji Narodowej.**
2. Maciej M. Sysło, *Piramidy, szyszki i inne konstrukcje algorytmiczne* Helion, Gliwice 2015.
3. Maciej M. Sysło, *Algorytmy*, Helion, Gliwice 2016.
4. Jacek Tomasiewicz, *Zaprzyjaźnij się z algorytmami*, PWN, Warszawa 2016.
5. Warren Sande, Carter Sande, *Hello world: Przygoda z programowaniem dla dzieci i absolutnie początkujących*, Helion, Gliwice, 2017.
6. Bryson Pyne, *Uczymy dzieci programowania. Przyjazny przewodnik po programowaniu w Pythonie*, PWN, Warszawa 2018
7. Python, strona polskiej grupy Python, <https://pl.python.org> [dostęp 10.06.2025].
8. Kurs Python dla początkujących (darmowy), <https://www.flynerd.pl/tag/python-kurs> [dostęp 10.06.2025].
9. Programowanie i algorytmy, <http://www.algorytm.edu.pl> [dostęp: 10.06.2025].
10. Bartosz Danowski, *Wstęp do HTML5 i CSS3*, Helion, Gliwice 2011 (ebook), <https://helion.pl/ksiazki/wstep-do-html5-i-css3-bartosz-danowski,wshtcs.htm#format/e> [dostęp 10.06.2025].
11. Manuale do wskazanych programów.