

Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Informatyki
dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego
w roku szkolnym 2026/2027

I. Cele konkursu:

1. Popularyzacja informatyki jako dziedziny nauki i praktyki.
2. Rozwijanie zainteresowań i uzdolnień informatycznych u uczniów.
3. Kształtowanie i rozwijanie zdolności informatycznych.
4. Stymulowanie aktywności poznawczej młodzieży informatycznie uzdolnionej.
5. Podnoszenie poziomu wiedzy informatycznej uczniów szkół podstawowych.
6. Pogłębianie wiedzy i umiejętności w zakresie informatyki.
7. Wyłanianie i promowanie uczniów zdolnych i utalentowanych informatycznie.

II. Zakres umiejętności:

Umiejętności wymagane od uczestników Konkursu Przedmiotowego z Informatyki opisane

są w podstawie programowej kształcenia dla przedmiotu informatyka dla szkoły podstawowej.

1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.
2. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera.
3. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami.
4. Rozwijanie kompetencji społecznych.
5. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa.

III. Zakres treści:

Zakres treści Konkursu Przedmiotowego z Informatyki jest zgodny z treściami podstaw programowych dla przedmiotu informatyka dla szkoły podstawowej. Obejmuje również treści

wskazanych pozycji literatury. Wskazana literatura jest rozszerzeniem zakresu treści konkursu.

I stopień

1. Algorytmika i programowanie

- sposoby zapisu algorytmów: lista kroków, schematy blokowe (symbole bloków),
- analiza i śledzenie działania kodu w języku Python: zmienne, operacje arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe (if, else), pętle (for, while), listy,
- znajomość środowiska Scratch: zdarzenia, pętle i sterowanie obiektem,
- podstawowe algorytmy: badanie podzielności, operacja modulo,
- algorytmy porządkowania: sortowanie bąbelkowe,
- kryptografia klasyczna: szyfrowanie i odszyfrowywanie z użyciem szyfru Cezara.

2. Systemy liczbowe i reprezentacja danych

- systemy liczbowe: dziesiętny, dwójkowy (binarny), szesnastkowy (heksadecymalny),
- konwersja liczb między systemami oraz określanie minimalnej liczby bitów do zapisu wartości,
- jednostki pamięci: bity, bajty, KB, MB, GB – porównywanie i porządkowanie wielkości,
- kodowanie znaków: standard ASCII.

3. Narzędzia cyfrowe i aplikacje

- arkusz kalkulacyjny: tworzenie formuł, znajomość funkcji (ŚREDNIA, MAX, SUMA) oraz adresowania komórek (względne, bezwzględne),
- grafika komputerowa: różnice między grafiką rastrową a wektorową, formaty plików (SVG, PNG, JPG, BMP),
- podstawy tworzenia stron WWW: znajomość podstawowych znaczników HTML (m.in. hipertączy <a>),
- technologie druku 3D: podstawowe metody wytwarzania (FDM/FFF, SLA, SLS).

4. Sprzęt, sieci komputerowe i cyberbezpieczeństwo

- klasyfikacja sprzętu: urządzenia wejścia i wyjścia,
- sieci komputerowe: topologie sieci (gwiazda), adresacja logiczna (IPv4) oraz fizyczna (MAC),
- cyberzagrożenia: phishing, ransomware, spyware, ataki DDoS,
- bezpieczne logowanie: zasady uwierzytelniania dwuskładnikowego (2FA),

- prawo i licencje: rodzaje licencji Creative Commons (np. oznaczenie NC).

5. Nowoczesne technologie i sztuczna inteligencja

- podstawowe pojęcia AI: modele językowe (LLM), zjawisko halucynacji modeli,
- rozpoznawanie zmanipulowanych treści i technologii deepfake.

Wykaz literatury i materiały:

- Informatyka w akcji 4. Podręcznik. Szkoła podstawowa
- Lubię to! 5. Nowość! Edycja 2024-2026.
- Lubię to! 6. Podręcznik do informatyki dla klasy szóstej szkoły podstawowej. EDYCJA 2025-2027
- Lubię to! 7. Podręcznik do informatyki dla klasy siódmej szkoły podstawowej. NOWOŚĆ! EDYCJA 2026-2028
- Lubię to! 8. Nowość! Edycja 2024-2026 (Python).
- Sysło M. M., Algorytmy, Helion, Gliwice 2016,
- Bezpieczeństwo w sieci: Dyżurnet.pl NASK – słownik pojęć:

<https://dyzurnet.pl/slownik-pojec>,

- Bezpieczny telefon: <https://cert.pl/bezpieczny-telefon/>,
- Zagadnienia związane z prawami autorskimi i otwartymi licencjami:

<https://creativecommons.pl/poznaj-licencje-creative-commons/>,

- Sztuczna Inteligencja:
https://brain.fuw.edu.pl/edu/index.php/TI/Sztuczna_Inteligencja

oraz Experience AI (lekcje) <https://experience-ai.org/pl>,

- Druk 3D <https://techtutor.pl/druk-3d-w-szkole-nauczyciele-i-uczniowie-wielkiporadnik/>,
- OSE it-szkola: Kursy dla uczniów szkoły podstawowej:

<https://itszkola.edu.pl/consumers,info,1#cat=1>.

II i III stopień

Zakres treści

1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów:

- a) tworzenie sekwencji i drzew informacji (np. obrazki, teksty, obiekty z cechami);
- b) formułowanie algorytmów do rozwiązywania problemów codziennych i szkolnych (np. liczenie średniej, sterowanie robotem, dodawanie i odejmowanie);
- c) rozpoznawanie i stosowanie kroków algorytmicznego rozwiązywania problemów (specyfikacja, analiza, schemat blokowy, lista kroków, zapis w języku programowania);
- d) znajomość algorytmów: podzielność liczb, Euklidesa (z odejmowaniem i z resztą dzielenia), wyszukiwania, sortowania (np. przez wybieranie, zliczanie);
- e) reprezentacja danych w komputerze: wartości logiczne, system binarny i heksadecymalny, kody ASCII, grafika rastrowa i wektorowa, zapis audio i wideo;
- f) prezentacja przykładów zastosowań informatyki w innych dziedzinach, w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów.

2. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera:

- a) tworzenie programów w językach wizualnych i tekstowych z użyciem instrukcji warunkowych, iteracyjnych, funkcji, zmiennych, tablic;
- b) programowanie robotów i obiektów na ekranie;
- c) tworzenie dokumentów i prezentacji multimedialnych (tekst, grafika, animacja, dźwięk, film);
- d) tworzenie strony internetowej z użyciem HTML. (odnośniki, podstawowe znaczniki języka html);
- e) podstawowe zasady dostępności cyfrowej;
- f) praca z arkuszem kalkulacyjnym: formuły, wykresy, filtrowanie danych, adresowanie, porządkowanie;
- g) wyszukiwanie informacji w sieci z użyciem zaawansowanych zapytań.

3. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami:

- a) opis budowy i działania sieci komputerowych (LAN, Internet, podstawowe urządzenia

sieciowe, adresacja sieci IPv4, topologia, itp.);

b) korzystanie z urządzeń do tworzenia treści multimedialnych;

c) praca z edytorem tekstu;

d) poprawne użycie terminologii informatycznej.

4. Kompetencje społeczne

a) znajomość głównych etapów historycznego rozwoju informatyki i technologii;

b) odpowiedzialne korzystanie z technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji.

5. Prawo i bezpieczeństwo:

a) zasady etyczne: prywatność, własność intelektualna, bezpieczeństwo cyfrowe;

b) higiena cyfrowa i ochrona kont (zasady tworzenia haseł, uwierzytelnianie

wieloskładnikowe, aktualizacje systemu, kopie bezpieczeństwa itp.);

c) rozpoznawanie zagrożeń technologicznych i stosowanie profilaktyki antywirusowej;

d) znajomość typów licencji oprogramowania i udostępniania zasobów w sieci;

e) rozpoznawanie fake newsów, krytyczna analiza źródeł, ochrona prywatności w mediach

społecznościowych, cyberzagrożenia (np. phishing, deepfake), itp.

6. Świat nowych technologii:

a) Sztuczna inteligencja (AI – Artificial intelligence) – podstawowe pojęcia i zagadnienia (m.in. modele językowe (LLM), Agenci);

b) druk 3D – technologie, materiały i zastosowania, podstawowe terminy.

Uwaga techniczna:

Zadania konkursowe będą oparte na znajomości środowiska systemu operacyjnego Microsoft Windows, a także na umiejętności programowania w językach Python (wersja 3.11 i nowsza) i Scratch. Do realizacji zadań uczestnicy będą wykorzystywać znajomość pakietu biurowego Microsoft Office.

IV. Proponowana literatura i materiały:

- Podręczniki do przedmiotu informatyka - wykaz podręczników dopuszczonych do użytku szkolnego do kształcenia ogólnego, **Podstawa Programowa:** 2017/2018, **Typ szkoły:** szkoła podstawowa (kl. 4-8), **Przedmiot:** informatyka:
- <https://podreczniki.men.gov.pl/podreczniki/1>

- Sysło M. M., Algorytmy, Helion, Gliwice 2016,
- Materiały online dotyczące informatyki na stronie **Zintegrowanej Platformy**
- **Edukacyjnej** Ministerstwa Edukacji i Nauki (Szkoła Podstawowa 4-8) (stan na dzień 1 września 2026 r.):
<https://zpe.gov.pl/szukaj?query=&stage=E2&subject=Informatyka+Szkola+podstawa+4-8> . Słowo kluczowe: Algorytmy (stan na 1.09.2026)
- Bezpieczeństwo w sieci: Dyżurnet.pl NASK – słownik pojęć:
<https://dyzurnet.pl/slownik-pojec> ,
- Bezpieczny telefon: <https://cert.pl/bezpieczny-telefon/> ,
- Zagadnienia związane z prawami autorskimi i otwartymi licencjami:
<https://creativecommons.pl/poznaj-licencje-creative-commons/> ,
- Sztuczna Inteligencja:
https://brain.fuw.edu.pl/edu/index.php/TI/Sztuczna_Inteligencja oraz Experience AI (lekcje) <https://experience-ai.org/pl> ,
- Druk 3D <https://techtutor.pl/druk-3d-w-szkole-nauczyciele-i-uczniowie-wielkiporadnik/>,
- OSE it-szkola: Kursy dla uczniów szkoły podstawowej:
<https://itszkola.edu.pl/consumers,info,1#cat=1> .