

Zakres wiedzy i umiejętności dla informatyki

1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

- Tworzenie sekwencji i drzew informacji (np. obrazki, teksty, obiekty z cechami).
- Formułowanie algorytmów do rozwiązywania problemów codziennych i szkolnych (np. liczenie średniej, sterowanie robotem, dodawanie i odejmowanie).
- Rozpoznawanie i stosowanie kroków algorytmicznego rozwiązywania problemów (specyfikacja, analiza, schemat blokowy, lista kroków, zapis w języku programowania).
- Znajomość algorytmów: podzielność liczb, Euklidesa (z odejmowaniem i zresztą dzielenia), wyszukiwania, sortowania (np. przez wybieranie, zliczanie).
- Reprezentacja danych w komputerze: wartości logiczne, system binarny i heksadecymalny, kody ASCII, grafika rastrowa i wektorowa, zapis audio i wideo.
- Prezentacja przykładów zastosowań informatyki w innych dziedzinach, w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów.

2. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera

- Tworzenie programów w językach wizualnych i tekstowych z użyciem instrukcji warunkowych, iteracyjnych, funkcji, zmiennych, tablic.
- Programowanie robotów i obiektów na ekranie.
- Tworzenie dokumentów i prezentacji multimedialnych (tekst, grafika, animacja, dźwięk, film).
- Tworzenie strony internetowej z użyciem HTML. (odnośniki, podstawowe znaczniki języka html)
- Praca z arkuszem kalkulacyjnym: formuły, wykresy, filtrowanie danych, adresowanie, porządkowanie
- Wyszukiwanie informacji w sieci z użyciem zaawansowanych zapytań.

3. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami

- Opis budowy i działania sieci komputerowych (LAN, Internet, podstawowe urządzenia sieciowe, adresacja sieci IPv4, topologia, itp.).
- Korzystanie z urządzeń do tworzenia treści multimedialnych.
- Praca z edytorem tekstu.
- Poprawne użycie terminologii informatycznej.

4. Kompetencje społeczne

- Znajomość głównych etapów historycznego rozwoju informatyki i technologii.

5. Prawo i bezpieczeństwo

- Zasady etyczne: prywatność, własność intelektualna, bezpieczeństwo cyfrowe.
- Rozpoznawanie zagrożeń technologicznych i stosowanie profilaktyki antywirusowej.
- Znajomość typów licencji oprogramowania i udostępniania zasobów w sieci.
- Rozpoznawanie fake newsów, krytyczna analiza źródeł, ochrona prywatności w mediach społecznościowych, cyberzagrożenia (np. phishing, deepfake).

6. Świat nowych technologii

- Sztuczna inteligencja (AI – Artificial intelligence) – podstawowe pojęcia i zagadnienia.
- Druk 3D – technologie, materiały i zastosowania, podstawowe terminy.