

## **Informatyka klasa 8**

### **Wymagania edukacyjne**

---

#### **Instrukcje warunkowe i pętle**

Dopuszczająca:

Uczeń rozpoznaje instrukcję warunkową i rozumie jej podstawowe znaczenie. Potrafi podać przykład sytuacji życiowej, w której podejmujemy decyzję. Z pomocą nauczyciela umieszcza prostą instrukcję if w programie.

Dostateczna:

Uczeń tworzy program z jedną instrukcją warunkową if, np. sprawdzanie, czy liczba jest parzysta. Umie zastosować prostą pętlę do powtarzania czynności określoną liczbę razy.

Dobra:

Uczeń stosuje warunki i pętle w programach rozwiązujących proste zadania (np. obliczenie sumy liczb, wypisanie ciągu znaków). Potrafi łączyć instrukcję if i pętlę w jednym programie.

Bardzo dobra:

Uczeń pisze programy z warunkami złożonymi i pętlami zagnieżdżonymi. Potrafi wyjaśnić krok po kroku działanie swojego programu.

Celująca:

Uczeń samodzielnie projektuje programy zawierające warunki i pętle, rozwiązujące złożone zadania praktyczne. Optymalizuje kod i komentuje jego działanie.

#### **Algorytmy na liczbach naturalnych (NWD, podzielność)**

Dopuszczająca:

Uczeń rozpoznaje, kiedy liczba jest podzielna przez inną. Z pomocą nauczyciela stosuje proste działania sprawdzające podzielność.

Dostateczna:

Uczeń potrafi obliczyć NWD metodą dzielenia z resztą, zapisując kolejne kroki ręcznie lub z pomocą prostego schematu.

Dobra:

Uczeń stosuje algorytm Euklidesa do znajdowania NWD i potrafi go wykorzystać w prostych zadaniach. Rozumie pojęcie największego wspólnego dzielnika.

Bardzo dobra:

Uczeń programuje algorytm NWD w Pythonie. Potrafi sprawdzić poprawność działania programu na kilku przykładach.

Celująca:

Uczeń porównuje różne sposoby znajdowania NWD i wybiera najbardziej efektywny. Potrafi wyjaśnić, jak algorytmy dzielnosci są stosowane w praktyce.

## **Algorytmy wyszukiwania i sortowania**

Dopuszczająca:

Uczeń rozumie, że algorytmy służą do porządkowania danych lub znajdowania elementów w zbiorze. Potrafi podać przykład sytuacji, kiedy trzeba uporządkować dane.

Dostateczna:

Uczeń potrafi wyjaśnić zasadę działania wyszukiwania liniowego. Umie wskazać jego zalety i ograniczenia. Potrafi prześledzić jego działanie na prostym przykładzie.

Dobra:

Uczeń programuje algorytm sortowania przez wybieranie. Potrafi napisać program wyszukujący element metodą liniową w tablicy.

Bardzo dobra:

Uczeń analizuje działanie wyszukiwania binarnego i rozumie, że wymaga ono uporządkowanej listy. Umie zaimplementować go w Pythonie.

Celująca:

Uczeń samodzielnie testuje różne algorytmy sortowania i porównuje ich działanie. Wyjaśnia znaczenie algorytmów w praktyce.

## **Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej**

Dopuszczająca:

Uczeń wprowadza dane do tabeli w arkuszu (np. wyniki zawodów). Rozpoznaje, że dane można przedstawić na wykresie.

Dostateczna:

Uczeń tworzy tabelę wyników i potrafi wykonać proste obliczenia, np. sumowanie punktów.

Dobra:

Uczeń przedstawia dane na wykresie kolumnowym lub kołowym. Potrafi dopasować typ wykresu do rodzaju danych.

Bardzo dobra:

Uczeń opracowuje raport łączący tabelę i wykres. Nadaje wykresowi tytuł, podpisuje osie i dodaje legendę.

Celująca:

Uczeń przygotowuje pełną dokumentację imprezy sportowej, uwzględniając wyniki, średnie, miejsca drużyn. Potrafi zaprezentować całość w uporządkowanej formie.

### **Sterowanie obiektem/robotem**

Dopuszczająca:

Uczeń zna pojęcie sekwencji poleceń i wykonuje je w prostym środowisku. Potrafi poruszać obiekt w podstawowym zakresie.

Dostateczna:

Uczeń steruje prostym obiektem w programie lub robocie. Potrafi powtarzać czynności według schematu.

Dobra:

Uczeń tworzy prosty algorytm ruchu obiektu z użyciem pętli. Potrafi zastosować polecenia warunkowe w sterowaniu.

Bardzo dobra:

Uczeń łączy pętle i warunki w złożonych algorytmach sterowania. Potrafi rozwiązać zadanie, w którym obiekt reaguje na różne warunki.

Celująca:

Uczeń projektuje własną mini-grę lub złożony algorytm sterujący robotem. Potrafi optymalizować kod i dodawać elementy interakcji.

### **Projekt: analiza danych i prezentacja wyników**

Dopuszczająca:

Uczeń zbiera dane i wprowadza je do tabeli. Potrafi wskazać, że dane można przeanalizować.

Dostateczna:

Uczeń tworzy podstawowe obliczenia i prosty wykres. Rozumie zasadę przedstawiania danych graficznie.

Dobra:

Uczeń analizuje wyniki i formułuje wnioski na podstawie tabeli i wykresu.

Bardzo dobra:

Uczeń prezentuje wyniki w uporządkowany sposób, dodaje tytuły i opisy. Potrafi przygotować raport w formie elektronicznej.

Celująca:

Uczeń opracowuje pełny projekt zespołowy, w którym analizuje dane i prezentuje je w rozbudowanej formie.

## **Bezpieczeństwo w sieci – prywatność, higiena pracy**

Dopuszczająca:

Uczeń zna podstawowe zasady bezpiecznego logowania (np. nieudostępnianie haseł). Wie, że należy robić przerwy w pracy przy komputerze.

Dostateczna:

Uczeń potrafi wskazać zagrożenia prywatności w sieci, np. niebezpieczne linki. Rozumie znaczenie silnych haseł.

Dobra:

Uczeń stosuje zasady higieny pracy przy komputerze i potrafi chronić swoje dane osobowe w praktyce.

Bardzo dobra:

Uczeń wyjaśnia sposoby ochrony danych, np. uwierzytelnianie dwuskładnikowe. Potrafi wskazać konsekwencje zaniedbania higieny pracy.

Celująca:

Uczeń analizuje przypadki naruszeń bezpieczeństwa i proponuje własne rozwiązania. Potrafi edukować innych na temat ochrony danych.

## **Dzień Bezpiecznego Internetu – analiza zagrożeń**

Dopuszczająca:

Uczeń wymienia przykłady zagrożeń w internecie, np. wirusy, nieznane linki.

Dostateczna:

Uczeń potrafi wyjaśnić pojęcie phishingu i zna podstawowe zasady unikania zagrożeń.

Dobra:

Uczeń analizuje przykłady cyberzagrożeń, np. ataki hakerskie, fałszywe wiadomości. Potrafi je rozpoznać.

Bardzo dobra:

Uczeń opracowuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu i potrafi zastosować je w praktyce.

Celująca:

Uczeń przygotowuje kampanię edukacyjną dla rówieśników (np. plakat, prezentacja), wyjaśniając zagrożenia i sposoby obrony.

## **Fake newsy i dezinformacja – analiza źródeł**

Dopuszczająca:

Uczeń potrafi rozpoznać proste przykłady fake newsów. Wie, że nie wszystkie informacje w internecie są prawdziwe.

Dostateczna:

Uczeń podaje przykłady fałszywych informacji z internetu i potrafi wskazać ich skutki.

Dobra:

Uczeń analizuje źródła informacji i potrafi wskazać, które są wiarygodne. Zna podstawowe zasady weryfikacji źródeł.

Bardzo dobra:

Uczeń weryfikuje informacje w wielu źródłach, korzysta z narzędzi fact-checkingowych. Rozumie mechanizmy dezinformacji.

Celująca:

Uczeń przygotowuje materiał edukacyjny dla innych uczniów na temat fake newsów i dezinformacji. Potrafi krytycznie analizować przekaz medialny.

## **Sztuczna inteligencja – zastosowania i etyka AI**

Dopuszczająca:

Uczeń rozpoznaje przykłady zastosowań AI w codziennym życiu (np. asystent głosowy).

Dostateczna:

Uczeń potrafi wyjaśnić proste zastosowania AI, np. rozpoznawanie obrazu, rekomendacje filmów.

Dobra:

Uczeń wskazuje korzyści i zagrożenia związane z użyciem AI. Rozumie, że AI działa na podstawie danych.

Bardzo dobra:

Uczeń omawia etyczne dylematy związane z AI, np. prywatność, automatyzacja pracy. Potrafi podać przykłady z życia.

Celująca:

Uczeń przygotowuje prezentację lub projekt o zastosowaniach AI w szkole i życiu codziennym. Proponuje własne rozwiązania związane z etycznym użyciem AI.

### **Powtórka: arkusz i projekty – ćwiczenia praktyczne**

Dopuszczająca:

Uczeń potrafi wprowadzić dane i wykonać proste obliczenia w arkuszu.

Dostateczna:

Uczeń tworzy wykresy na podstawie tabeli danych i interpretuje wyniki.

Dobra:

Uczeń łączy funkcje i wykresy w analizie danych. Potrafi przygotować krótkie podsumowanie wyników.

Bardzo dobra:

Uczeń potrafi przeanalizować dane i sformułować wnioski. Tworzy bardziej rozbudowane wykresy.

Celująca:

Uczeń przygotowuje mini-projekt z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego i prezentuje wyniki innym.

### **Powtórka: algorytmy i programowanie – zadania praktyczne**

Dopuszczająca:

Uczeń potrafi napisać prosty program sekwencyjny. Rozumie, że program wykonuje polecenia krok po kroku.

Dostateczna:

Uczeń rozwiązuje zadania z użyciem podstawowych algorytmów i prostych pętli.

Dobra:

Uczeń stosuje pętle i instrukcje warunkowe w programach. Potrafi rozwiązać zadania praktyczne.

Bardzo dobra:

Uczeń łączy różne elementy programowania w spójnych programach. Potrafi debugować błędy.

Celująca:

Uczeń samodzielnie projektuje własny projekt programistyczny (np. prostą grę lub kalkulator). Prezentuje i wyjaśnia działanie swojego programu.