

Wymagania edukacyjne z informatyki dla klasy 8 szkoły podstawowej

Tytuł w podręczniku	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
1.1. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym	- omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego - określa adres komórki - wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego - formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)	- określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego - dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli	- tworzy proste formuły obliczeniowe - wyjaśnia, czym jest adres względny	kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne	samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe
1.2. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym	rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym	stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora	- wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym - ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości - w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane	- korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje - stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych	stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach stworzonych na własne potrzeby
1.3. Przedstawianie danych na wykresie	wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego	omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu	dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych	tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych	tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych
1.4. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego	korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków	zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie	sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym	- tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym - stosuje filtry niestandardowe	przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
2.1. Wprowadzenie do programowania w języku Python	definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie	wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, lista kroków	- wymienia przykładowe środowiska programistyczne - wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu	pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python	zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności

	• podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu	• poprawnie formułuje problem do rozwiązania • wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy • stosuje odpowiednie polecenia języka Python, aby wyświetlić tekst na ekranie • omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym • tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne	• opisuje etapy rozwiązywania problemów • opisuje etapy powstawania programu komputerowego • zapisuje proste polecenia języka Python		
2.2. Piszemy programy w języku Python	• tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach • pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python z wykorzystaniem zmiennych	• wykonuje obliczenia w języku Python • omawia działanie operatorów arytmetycznych • stosuje listy w języku Python oraz operatory logiczne	• wykorzystuje instrukcję warunkową <code>if</code> oraz <code>if else</code> w programach • wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną <code>for</code> • definiuje funkcje w języku Python i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości	• konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach • pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje • wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter • czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie	• pisze programy w języku Python do rozwiązywania zadań matematycznych • tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym
2.3. Algorytmy na liczbach naturalnych	• wyjaśnia działanie operatora modulo • wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb	• zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną <code>while</code>	• omawia algorytm Euklidesa i zapisuje go w wybranej postaci • wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci	• wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną <code>while</code> a pętlą <code>for</code> • pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby	• pisze programy wykorzystujące algorytm Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby

2.4. Algorytmy wyszukiwania	• wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze • sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze	• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego	• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym	• samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze	• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania
2.5. Algorytmy porządkowania	• wyjaśnia potrzebę porządkowania danych • sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych	• zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodą przez wybieranie • omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie • stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają	• omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmu sortowania przez wybieranie	• implementuje algorytm porządkowania metodą przez wybieranie • wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmu porządkowania przez wybieranie	• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie
4.1. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej • wprowadza dane do zaprojektowanych tabel	• przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
4.2. Sterowanie obiektem na ekranie	• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • testuje grę na różnych etapach • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• programuje wybrane funkcje i elementy gry • opracowuje opis gry	• implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń	• rozbudowuje grę o nowe elementy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera