

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z INFORMATYKI dla klasy 8 w roku szkolnym 2025/2026

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	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:
DZIAŁ 1. Arkusz kalkulacyjny						
1.1. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym	1. i 2. 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	3. i 4. 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 tworzonych na własne potrzeby
1.3. Przedstawianie danych na wykresie	5. i 6. 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	7. 8. Zastosowania arkusza	☐ korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu	☐ zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane	☐ sortuje oraz filtruje dane w	☐ tworzy prosty model (na przykładzie rzutu	☐ przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta

kalkulacyjnego	kalkulacyjnego	stworzenia kalkulacji wydatków	z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie	arkusza kalkulacyjnym	sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym ☐ stosuje filtry niestandardowe	z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
----------------	----------------	--------------------------------	---	-----------------------	---	---

DZIAŁ 3. Programowanie w języku C++

2.1. Wprowadzenie do programowania w języku C++	9., 10. i 11. Wprowadzenie do programowania w języku C++	- definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie - podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu	- wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków - poprawnie formułuje problem do rozwiązania - wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy - stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie - omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym - tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne	- wymienia przykładowe środowiska programistyczne - wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu - opisuje etapy rozwiązywania problemów - opisuje etapy powstawania programu komputerowego - zapisuje proste polecenia języka C++	□ pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++	□ zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności
2.2. Piszemy programy w języku C++	12., 13. i 14. Piszemy programy w języku C++	- tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach - pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ z wykorzystaniem zmiennych	- wykonuje obliczenia w języku C++ - omawia działanie operatorów arytmetycznych - stosuje tablice w języku C++ 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 C++ i omawia różnice między funkcjami	- buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów - 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 C++ do rozwiązywanie zadań matematycznych - tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym

				zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości		
2.3. Algorytmy na liczbach naturalnych	15., 16. i 17. 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 w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – 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 • wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem	□ pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby

2.4. Algorytmy wyszukiwania	18. i 19. Algorytmy wyszukiwania	• wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze • określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym • sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze	• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego • zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia • implementuje grę w zgadywanie liczby	• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym • omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia • implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze	• samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego • implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia	☐ samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania
-----------------------------	----------------------------------	---	--	--	---	--

2.5. Algorytmy porządkowania	20. i 21. Algorytmy porządkowania	• wyjaśnia potrzebę porządkowania danych • sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych	• zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie • omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie • stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają	• omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie • omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie	• implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie • wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie	☐ samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie
------------------------------	-----------------------------------	--	---	--	---	--

☐ DZIAŁ 4. Projekty

4.1. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej	22. i 23. 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	24., 25. i 26. 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
4.3. Historia i rozwój informatyki	27., 28. i 29. Historia i rozwój informatyki	☐ aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone	• współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem • analizuje zebrane dane	☐ aktywnie uczestniczy w pracach	• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu • analizuje i weryfikuje pod	☐ współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję

		zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze	☐ tworzy projekt prezentacji multimedialnej	zespołu, realizuje powierzone zadania ☐ tworzy prezentację wg projektu zaakceptowaną o przez zespół	względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację	lidera ☐ wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne
--	--	--	--	---	---	--

4.4. Informatyka w moim przyszłym życiu	30. Informatyka w moim przyszłym życiu	• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych	☐ gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych	• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu • projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach • weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe	☐ aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość	• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera • podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora
---	--	--	---	--	--	--