

**SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA EDUKACYJNE Z PRZEDMIOTU INFORMATYKA
DLA KLASY 2
4-letnie liceum**

Na podstawie programu nauczania informatyki w liceach i technikach
„Informatyka na czasie”.

Zakres podstawowy autorstwa Janusza Mazura

Podręcznik: "Informatyka na czasie" – podręcznik dla liceum ogólnokształcącego i technikum – zakres podstawowy

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca)	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna)	Wymagania rozszerzające (ocena dobra)	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra)	Wymagania wykraczające (ocena celująca)
<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>	<i>Uczeń:</i>
Rozdział 1. Arkusz kalkulacyjny i bazy danych				
- wymienia podstawowe zastosowania arkuszy kalkulacyjnych, - wyjaśnia pojęcia związane z arkuszem kalkulacyjnym: komórka, kolumna, wiersz, adres komórki, - formatuje komórki arkusza,	- wprowadza do arkusza dane różnego typu, - korzysta z różnych rodzajów adresowania komórek, - tworzy proste formuły, łącząc funkcje arkusza kalkulacyjnego, - kopiuje i wkleja dane między komórkami,	- pracuje na danych zapisanych w obrębie różnych skoroszytów, - pobiera dane z różnych źródeł i przetwarza je, - stosuje w arkuszu funkcje: JEŻELI, MAX, MIN, DŁ, ŚREDNIA, - przedstawia dane w	- posługuje się arkuszem kalkulacyjnym w zakresie omawianych zagadnień, - importuje dane ze stron WWW, - modyfikuje dane podczas importowania, - stosuje różne typy adresowania komórek, w	- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym podczas rozwiązywania problemów, - korzysta z różnych narzędzi (w tym mobilnych) podczas prezentacji, - bierze udział w projektach zespołowych, jako

• stosuje funkcje do obliczeń w arkuszu, • zamienia zakres komórek w tabelę arkusza kalkulacyjnego, • wyjaśnia, w jakim celu filtruje się dane, • wymienia przykładowe rodzaje wykresów, • zaznacza zakresy komórek oraz niesąsiadujące ze sobą komórki, • formatuje dokumenty tekstowe, np. korespondencję seryjną, • tworzy korespondencję seryjną przy użyciu kreatora, • podaje przykłady zastosowania korespondencji seryjnej, • wyjaśnia podstawowe pojęcia związane z bazami danych: tabela, atrybut, rekord, pole, • wymienia zastosowania baz danych, • współpracuje z grupą, realizując projekt.	• kopiuje i wkleja formuły, • rozwiązuje proste zadania obliczeniowe przy pomocy arkusza kalkulacyjnego, • określa różnicę między filtrowaniem a sortowaniem danych, • wyszukuje w internecie dane niezbędne do realizacji zadań, • tworzy tabele przedstawne, • wyszukuje informacje w tabelach przestawnych, • tworzy wykresy w arkuszu kalkulacyjnym, • tworzy dokument główny korespondencji seryjnej, • tworzy i edytuje bazę adresatów do korespondencji seryjnej, • scala dokumenty seryjne do pliku i do wydruku, • projektuje proste bazy danych,	postaci wykresów, • modyfikuje wygląd wykresów, • buduje tabele przedstawne na podstawie tabel arkusza oraz zakresów danych, • stosuje style w tabelach przestawnych, • grupuje, rozgrupowuje oraz filtruje daty w tabelach przestawnych, • interpretuje wyniki uzyskane z tabel przedstawnych, • tworzy wykresy przedstawne, • tworzy korespondencję seryjną, • dodaje pola do dokumentu głównego korespondencji seryjnej, • modyfikuje bazę adresatów korespondencji seryjnej, • stosuje reguły warunkowe do personalizacji listów seryjnych, • zarządza danymi w bazie danych w pro-	tym również odwołujące się do innych skroszytów, • buduje złożone formuły do rozwiązywania zadań, • stosuje funkcję INDEKS do wyznaczania komórki zawierającej określone treści, • generuje zestawy losowych danych na podstawie zadanych kryteriów, • tworzy fragmentatory i korzysta z osi czasu tabel przestawnych, • zarządza danymi adresatów korespondencji seryjnej w arkuszu kalkulacyjnym, • wysyła korespondencję seryjną za pomocą poczty elektronicznej, • wykonuje wszystkie zadania wynikające z roli powierzonej mu w projekcie, • pomaga w pracach innym uczestnikom	lider projektu, • dobiera wykresy i interpretuje na ich podstawie otrzymane wyniki, • stosuje tabele przedstawne do rozwiązywania złożonych zadań z wykorzystaniem dużych zbiorów danych, • poprawnie interpretuje dane z tabel przestawnych, • stosuje złożone reguły filtrowania i personalizowania w korespondencji seryjnej, • stosuje różne narzędzia do tworzenia relacyjnych baz danych.
--	--	--	--	--

	• operuje w podstawowym zakresie poznanych na lekcji narzędziami programu MS Access, • tworzy bazy danych w programie MS Access, • pomaga innym członkom grupy w wykonaniu ich zadań, • testuje rozwiązania wypracowane w grupie.	gramie MS Access, • tworzy tabele w bazie danych i definiuje relacje między nimi, • tworzy raporty baz danych z użyciem kreatora, • wykorzystuje narzędzia komputerowe wspomagające współpracę nad projektem grupowym, • prezentuje efekty pracy nad projektem grupowym.	projektu zespołowego, • tworzy kwerendy, formularze oraz raporty w programie MS Access, • dostosowuje raporty według potrzeb, • drukuje i eksportuje raporty do plików.	
Rozdział 2. Algorytmika i programowanie w języku C++ Rozdział 3. Algorytmika i programowanie w języku Python				
• podaje przykłady algorytmów spotykanych w codziennym życiu, • zapisuje algorytm z warunkami w postaci listy kroków, • zapisuje algorytm z warunkami w wybranym języku programowania, • wyjaśnia na przykła-	• omawia przynajmniej dwie cechy poprawnego algorytmu, • omawia na przykładzie algorytm wyznaczania pierwiastka kwadratowego metodą Herona, • zapisuje wybrane algorytmy za pomocą kodu źródłowego, • używa zmiennych róż-	• zapisuje algorytm Herona w postaci listy kroków, • znajduje błędy w kodzie źródłowym programu na podstawie informacji zwrotnych z kompilatora, • tworzy program sprawdzający warunek trójkąta,	• rozróżnia zmienne lokalne i zmienne globalne, • samodzielnie tworzy programy komputerowe w wybranym języku programowania do rozwiązywania zadań matematycznych i fizycznych, • optymalnie wykorzy-	• ilustruje pojęcie sprawności (efektywności) algorytmu na przykładach, • rozwiązuje różne zadania przy użyciu własnych algorytmów i programów komputerowych, • tworzy algorytmy i programy komputerowe do

dach pojęcia iteracji i pętli, • tworzy programy wykonywujące zmienne całkowitoliczbowe, • zapisuje dwucyfrową liczbę dziesiętną w systemie binarnym, • wyjaśnia pojęcia: NWD, NWW, • omawia na przykładzie działanie algorytmu Euklidesa.	nych typów w programach komputerowych, • zapisuje w kodzie programu wywołania funkcji, również w instrukcji wyjścia, • stosuje instrukcje wejścia i wyjścia w wybranym języku programowania, • stosuje instrukcje iteracyjne w zapisie algorytmów w postaci listy kroków, • zapisuje dwa rodzaje pętli w wybranym języku programowania, • stosuje w programach pętle, • wyjaśnia pojęcia: najbardziej znaczący bit, drzewo decyzyjne, najmniej znaczący bit, • zapisuje trzycyfrową liczbę dziesiętną w systemie binarnym, • zapisuje w postaci dziesiętnej liczby binarne, • wyjaśnia pojęcia: liczby	• posługuje się w programowaniu strukturą tablicy lub listy, • buduje algorytmy sprawdzające podzielność jednej liczby przez drugą, • bada podzielność liczb z użyciem języka programowania, • omawia wybraną metodę sprawdzania, czy liczba jest pierwsza, • zapisuje wybraną metodę sprawdzania pierwszości w postaci funkcji języka programowania, • tworzy program realizujący algorytm Euklidesa w wersji z dodawaniem, • tworzy program komputerowy dodający ułamki.	stuje różne rodzaje pętli w tworzonych programach, • analizuje i poprawia błędy w kodach źródłowych programów napisanych przez inne osoby, • omawia poznane na lekcjach algorytmy i uzasadnia, dlaczego spełniają cechy dobrych algorytmów, • tworzy samodzielnie programy z wykorzystaniem poznanych na lekcjach algorytmów, również z użyciem funkcji, • wyjaśnia pojęcia liczb doskonałych, bliźniaczych, zaprzyjaźnionych, • tworzy programy realizujące działania na ułamkach, • realizuje algorytm Herona w wybranym języku programowania.	konwersji między systemami liczbowymi, • wykonuje działania na ułamkach za pomocą własnych programów komputerowych, • programuje logiczną grę komputerową z interakcją z użytkownikiem, • omawia pojęcie zasięgu zmiennych w programowaniu.
--	---	--	--	--

	pierwsze i liczby złożone, • przedstawia metodę sprawdzania, czy liczba jest pierwsza, • bada podzielność liczb w wybranym języku programowania, • zapisuje algorytm Euklidesa w postaci listy kroków, • stosuje podstawowe konstrukcje wybranego języka programowania do implementacji wybranych algorytmów.			
--	---	--	--	--

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego zdobywania wiedzy,
- nie rozwiązuje najprostszych zadań z pomocą nauczyciela,
- nie wykazuje zainteresowania treściami prezentowanymi na lekcjach, nie rozwiązuje ćwiczeń, zadań domowych,
- otrzymuje częściowe oceny niedostateczne, których nie poprawia.