

**Wymagania edukacyjne**

**Zasady oceniania**

**INFORMATYKA**

**gimnazjum**

1. Podstawa programowa przedmiotu informatyka w Gimnazjum .

## **Cele edukacyjne**

Przygotowanie do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informacyjnym.

## **Zadania szkoły**

1. Stworzenie warunków do osiągnięcia umiejętności posługiwania się komputerem, jego oprogramowaniem i technologią informacyjną.
2. Zainteresowanie uczniów rozwojem wiedzy informacyjnej oraz nowymi możliwościami dostępu do informacji i komunikowania się.
3. Wspomaganie uczniów w ich rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.

## **Treści**

1. Posługiwanie się sprzętem i korzystanie z usług systemu operacyjnego. Podstawowe elementy komputera i ich funkcje. Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. Podstawowe usługi systemu operacyjnego. Podstawowe zasady pracy w sieci lokalnej i globalnej.
2. Rozwiązywanie problemów za pomocą programów użytkowych. Formy reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer. Redagowanie tekstów i tworzenie rysunków za pomocą komputera. Tworzenie dokumentów zawierających tekst, grafikę i tabele. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z programu nauczania gimnazjum i codziennego życia. Korzystanie z multimedialnych źródeł informacji. Przykłady różnych form organizacji danych. Przykłady wyszukiwania i zapisywania informacji w bazach danych. Przykłady zastosowań komputera jako narzędzia dostępu do rozproszonych źródeł informacji i komunikacji na odległość.
3. Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej. Algorytmy wokół nas, przykłady algorytmów rozwiązywania problemów praktycznych i szkolnych. Ścisłe formułowanie sytuacji problemowych. Opisywanie algorytmów w języku potocznym. Zapisywanie algorytmów w postaci procedur, które może wykonać komputer. Przykłady algorytmów rekurencyjnych. Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych zadań metodą zstępującą. Przykłady testowania i oceny algorytmów .
4. Modelowanie i symulacja za pomocą komputera. Symulowanie zjawisk o znanych prostych modelach. Modelowanie a symulacja. Przykłady tworzenia prostych modeli.
5. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki. Pożytki wynikające z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji. Konsekwencje dla osób i społeczeństw. Zagrożenia wychowawcze: szkodliwe gry, deprawujące treści, uzależnienie. Zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych.

## Osiągnięcia

1. Wybieranie, łączenie i celowe stosowanie różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.
2. Korzystanie z różnych, w tym multimedialnych i rozproszonych źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.
3. Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych problemów przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.
4. Dostrzeganie korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów.

Zanim zaczniemy oceniać ucznia, należy zapoznać go z kryteriami oceniania. Na początku roku szkolnego nauczyciel informuje uczniów o wymaganiach i kryteriach oceniania. Uczeń musi mieć pełną świadomość tego, jakie wymagania musi spełnić, aby uzyskać ocenę szkolną. Ocena pełni zarówno rolę informującą, jak i motywującą do pracy. **Podstawą oceny uczniów powinien być wkład pracy i przyrost wiedzy.** Ważne jest także samodzielne zdobywanie wiedzy i umiejętności. Należy dać uczniom szansę poprawy ocen.

W wypadku zajęć z informatyki trzeba oceniać umiejętność powiązania wiadomości teoretycznych z umiejętnościami praktycznymi. Należy tak formułować zadania, aby uczeń musiał wykazać się wiedzą i odpowiednimi umiejętnościami. Ważnym elementem wpływającym na ocenę ucznia powinna być obserwacja jego bieżącej pracy na lekcjach.

Trzeba unikać typowych sprawdzianów czy kartkówek pisemnych. Należy zastąpić je testami rozwiązywanymi za pomocą komputera. Możemy jednak z nich korzystać w określonych sytuacjach, np. badając znajomość zagadnień i terminów informatycznych. Zamiast indywidualnego odpytywania – zastosować krótkie formy ćwiczeniowe, np. instalowanie sprzętu, obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym. Oceniając prace domowe ucznia, należy pamiętać o tym, że nie jesteśmy w stanie zweryfikować stopnia samodzielności jego pracy. Pamiętajmy więc o sprawdzeniu (jeżeli mamy wątpliwości), czy uczeń rzeczywiście ma odpowiednią wiedzę, która umożliwiła mu wykonanie pracy. Ocena powinna odzwierciedlać aktualny stan kompetencji informatycznych ucznia i dokonane przez niego postępy.

## Metody sprawdzania osiągnięć uczniów

- ćwiczenia wykonywane na lekcji – ocena ma charakter informacyjny dotyczący stopnia zaangażowania ucznia w wykonanie ćwiczeń, pomysłowość, poprawność, oryginalność rozwiązań
- praca na lekcji – wykonywanie poleceń nauczyciela, przestrzeganie regulaminu

pracowni, staranność wykonywania ćwiczeń, posiadanie materiałów dydaktycznych (podręcznik, zeszyt, książka, płyta CD z materiałem edukacyjnym, dyskietka) oraz inne formy przygotowania do lekcji

- odpowiedzi ustne, udział w dyskusjach
- kartkówki, sprawdziany pisemne – rzadko stosowane, głównie dotyczące części teoretycznych
- sprawdzian wiadomości i umiejętności po zakończeniu działu tematycznego; uczeń ma możliwość uzyskania oceny z zakresu wiedzy teoretycznej (w formie pisemnej lub test w postaci elektronicznej rozwiązywany za pomocą komputera) oraz z zakresu praktycznych umiejętności wykonywanych samodzielnie za pomocą komputera;
- prace domowe – nie wymagają użycia komputera
- referaty i opracowania – samodzielne przygotowanie i wygłoszenie referatu, stosowane rzadko, najczęściej jako jedna z form projektu edukacyjnego
- projekty edukacyjne – ściśle zdefiniowane pod względem tematu, scenariusza, form i metod realizacji projektu oraz kryteriów oceniania
- udział w konkursach – nieobowiązkowa forma; sukcesy na szczeblu wojewódzkim oraz krajowym umożliwiają zdobycie oceny celującej.

### **Poprawa oceny.**

- Uczeń ma prawo do poprawy oceny umiejętności na zakończenie działu tematycznego.
- Poprawa odbywa się w ustalonym z nauczycielem terminie.
- Zgłoszenie chęci poprawiania oceny musi nastąpić nie później niż tydzień po otrzymaniu oceny (z wyjątkiem sytuacji losowych)
- w przypadku nieobecności ucznia na sprawdzeniu wiadomości i umiejętności na zakończenie działu programowego, uczeń zobowiązany jest uzgodnić z nauczycielem termin i sposób zaliczenia materiału.

### **Nieprzygotowanie do lekcji.**

- Uczeń może być nieprzygotowany do lekcji 1 raz w ciągu semestru bez podania przyczyn.
- Nieprzygotowanie obejmuje wszystkie formy aktywności ucznia np. brak zeszytu, książki, innych materiałów dydaktycznych, brak zadania domowego, nieprzygotowanie do odpowiedzi (z wyjątkiem zapowiadanych wcześniej sprawdzianów i testów umiejętności).
- Nieprzygotowanie należy zgłosić nauczycielowi przed lekcją, nie zwalnia to ucznia z udziału w lekcji.

## WYMAGANIA I KRYTERIA OCENIANIA UCZNIĄ Z PRZEDMIOTU INFORMATYKA

Wprowadzenie standardów wymagań umożliwia wypracowanie kryteriów ocen, które ułatwią ocenianie i określanie poziomu wiadomości oraz umiejętności uczniów. Dla ucznia są natomiast przejrzystym spisem wiadomości i umiejętności jakie musi opanować by otrzymać daną ocenę. Zagadnienia programowe podlegające ocenie zostały podzielone na następujące grupy tematyczne:

**A.** - Podstawowe pojęcia informatyki. Komputer jako narzędzie.

**B.** - System operacyjny

**C.** - Internet

**D.** - Edytor grafiki

**E.** - Edytor tekstu

**F.** - Arkusz kalkulacyjny

**G.** - Bazy danych

**H.** - Algorytmy i programowanie

### **UWAGA!**

**Ocenę niedostateczną należy wystawić tylko w skrajnych przypadkach, wcześniej wykorzystując różne sposoby zachęcania ucznia do pracy podczas zajęć.**

**A - Podstawowe pojęcia informatyki. Komputer jako narzędzie.**

#### ***Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]***

- zdefiniowanie informatyki jako dziedziny wiedzy
- wymienienie nośników informacji
- omówienie sposobów gromadzenia informacji na poszczególnych nośnikach
- wymienienie podstawowych zastosowań komputerów
- włączenie komputera
- obsługa klawiatury, myszy, monitora, stacji dyskiety, CD ROM, drukarki
- zakończenie pracy komputera

#### ***Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]***

- wymienienie podstawowych procesów przetwarzania informacji
- definiowanie komputera

- omówienie przeznaczenia podstawowych elementów systemu komputerowego
- omówienie cech poszczególnych rodzajów pamięci

### **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- charakteryzowanie nośników informacji-wady i zalety
- omówienie metod cyfrowego zapisu różnego typu informacji tj. tekstu, dźwięku, obrazu
- opisanie w najprostszy sposób działania komputera
- stosowanie właściwego układu palców na klawiaturze
- podłączenie urządzeń zewnętrznych
- obsługa skanera, plotera itp.
- omówienie podstawowych usług sieci komputerowych lokalnych i rozległych
- opisanie zasad współpracy z innymi użytkownikami sieci komputerowych

### **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- omówienie schematu funkcjonalnego komputera
- charakteryzowanie poszczególnych rodzajów pamięci
- definiowanie procesora
- przeliczanie liczb w różnych systemach liczbowych
- omówienie zadań BIOS
- opisanie podstawowych topologii sieci komputerowych

### **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- konfigurowanie BIOS
- instalowanie i konfigurowanie kart rozszerzeń
- instalowanie i wymiana podzespołów np. RAM, HDD, procesor

## **B. - System operacyjny**

### **Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]**

- uruchomienie systemu
- zalogowanie się w systemie
- poruszanie się po systemie w strukturze katalogowej
- uruchamianie programów i ich zakańczanie
- wylogowanie się

### **Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]**

- definiowanie systemu operacyjnego
- formatowanie dyskietek
- zakładanie, kopiowanie, usuwanie, zmiana nazw plików i katalogów

- odzyskiwanie usuniętych plików
- korzystanie z wbudowanych systemów pomocy
- wykonanie instalacji prostego programu
- szukanie plików na dysku
- przesyłanie wiadomości w sieci stosowanie programów antywirusowych

### **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- omówienie zadań systemu operacyjnego
- przygotowanie dyskietki startowej
- zmianę atrybutów pliku i katalogu
- wymiana danych z innymi użytkownikami sieci
- nadawanie praw dostępu do kartotek dla wybranych grup użytkowników
- stosowanie podstawowych zabezpieczeń przed modyfikowaniem i usuwaniem plików
- skanowanie i naprawa błędów na dysku za pomocą programów narzędziowych
- defragmentacja dysku korzystanie z drukarek i napędów sieciowych

### **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- scharakteryzowanie systemów operacyjnych tekstowych i graficznych
- omówienie wielozadaniowości systemów
- elementarne konfigurowanie systemu operacyjnego tj. klawiatury, drukarki, ekranu, języka, strony kodowej
- instalowanie oprogramowania archiwizowanie plików

### **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- odzyskiwanie trwale usuniętych i uszkodzonych plików
- tworzenie partycji i formatowanie dysków twardych
- wykonanie instalacji systemu operacyjnego
- konfigurowanie systemu operacyjnego
- instalację nowych urządzeń w systemie
- tworzenie plików wsadowych

## **C. – Internet**

### **Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]**

- ogólne opisanie struktury i przeznaczenia Internetu
- znajomość zasad etyki użytkownika Internetu
- opisanie sposobów łączenia się z siecią Internet
- podłączenie się do Internetu
- podstawowa obsługa przeglądarek WWW

- wyszukiwanie informacji przez serwisy i portale

### **Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]**

- stosowanie różnych sposobów poszukiwania informacji w sieci
- wyszukiwanie w Internecie informacji na zadane tematy
- zapis na dysku witryn i ich fragmentów oraz ich wydruk
- obsługa poczty elektronicznej (e-mail)

### **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- przesyłanie plików przez sieć
- wykorzystanie serwisów ftp.
- wykorzystywanie możliwości grup dyskusyjnych
- zachowywanie w pamięciach udostępniane w Internecie informacje, pliki, programy i serwisy w częściach lub całości

### **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- konfigurowanie programu do obsługi poczty elektronicznej,
- konfigurowanie przeglądarki stron WWW
- sprawne gromadzenie informacji na zadany temat
- selekcjonowanie źródeł informacji
- ocenianie wiarygodności źródeł

### **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- pobieranie pliki w przerywanych połączeniach
- konfigurowanie modemowe połączenia z INTERNETEM
- utworzenie strony osobistej w WWW
- znajomość podstaw języka HTML
- znajomość podstawowych informacji technicznych związanych z funkcjonowaniem sieci np. protokoły

## **D. - Edytor grafiki**

### **Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]**

- rozpoczęcie pracy z nowym rysunkiem
- używanie podstawowych narzędzi edytora graficznego:
  - rysowanie linii, łamanych, "ołówkiem", "pędzlem" itd.
  - rysowanie obiektów geometrycznych np. kół, owali, wielokątów -stosowanie wypełnień i kolorów
- cofanie i przywracanie czynności
- otwarcie istniejącego rysunku
- zapisanie rysunku na dysku



- drukowanie rysunku

## **Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]**

- omówienie podstawowych możliwości wybranego programu graficznego
- użytkowanie wbudowanego systemu pomocy
- kopiowanie, przenoszenie i usuwanie obiektów
- zmiana kształtu i rozmiaru obiektu

## **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- omówienie różnic między grafiką rastrową i wektorową
- omówienie podstawowych narzędzi graficznych wchodzących w skład programu
- zmiana skali rysunku
- ustalenie parametrów strony
- tworzenie i obróbka obiektów tekstowych
- zaawansowane wypełnienia
- transformowanie i przetwarzanie obiektów (pochylanie, obracanie, perspektywa itd.)
- praca z wieloma rysunkami jednocześnie
- utworzenie dokumentu zawierającego wiele elementów graficznych i tekstowych np. plakatu

## **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- ogólne omówienie rozmaitych formatów plików graficznych
- wykonanie konwersji pliku graficznego z jednego typu do drugiego
- konfiguracja programu graficznego
- zaawansowane transformacje
- łączenie i grupowanie obiektów
- operacje na grupach obiektów (np. wyrównanie)
- stosowanie efektów specjalnych
- wykorzystanie "zrzutu" ekranu

## **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- mówienie trybów graficznych komputera
- omówienie problematyki reprezentacji koloru na ekranie komputera i w druku
- tworzenie grafiki wektorowej
- tworzenie animacji płaskiej i przestrzennej

## **E. - Edytor tekstu**

### **Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]**

- rozpoczęcie pracy z nowym dokumentem
- otwarcie wybranego dokumentu z dysku

- przeglądanie dokumentu
- zapisanie dokumentu na dysku
- wpisywanie zwykłego tekstu z użyciem polskich liter
- poruszanie się po tekście przy użyciu myszy i klawiatury
- dokonywanie ręcznych poprawek w tekście
- cofanie i przywracanie czynności
- drukowanie dokumentu

### **Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]**

- stosowanie zasad edycji tekstu (paragrafy, akapity, tabulatory, spacje)
- korzystanie z systemu pomocy
- zaznaczanie fragmentów tekstu
- kopiowanie, przenoszenie i usuwanie fragmentów tekstu
- odwoływanie i powtarzanie poleceń
- automatyczne sprawdzanie pisowni
- wyszukiwanie i zastępowanie fragmentów tekstu
- wybór widoku dokumentu
- wybór skali dokumentu na ekranie
- wybór rozmiaru i kroju czcionki dla całego dokumentu lub jego części
- wykorzystanie automatycznego formatowania dokumentu
- ustawienie rozmiaru i układu papieru, szerokości marginesów i wcięć
- dosuwanie tekstu do lewego, prawego marginesu, centrowanie i justowanie tekstu
- wyliczanie i numerowanie
- używanie symboli
- tworzenie prostych tabel
- formatowanie tekstu w poszczególnych polach tabeli
- dopasowanie rozmiaru tabeli
- podgląd wydruku
- drukowanie całego dokumentu lub wybranego fragmentu
- wstawianie grafiki do tekstu
- wstawianie znaku końca strony

### **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- praca z kilkoma dokumentami jednocześnie
- kopiowanie i przenoszenie fragmentów tekstu pomiędzy dokumentami
- włączanie jednego dokumentu do drugiego

- ustalanie własnych parametrów wyliczania i numerowania
- automatyczne formatowanie tabeli
- formatowanie rysunku w tekście
- tworzenie przypisów i załadek
- wykorzystanie szablonów dokumentów
- wstawianie obiektów
- dostosowanie ekranu edytora do potrzeb użytkownika

### **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- wczytanie i zapisanie dokumentu w różnych typach pliku
- tworzenie własnego stylu dokumentu
- wielopoziomowe wyliczanie i numerowanie
- łączenie i dzielenie komórek tabel
- sortowanie list
- wykorzystanie wbudowanego edytora rysunków
- ustalanie dodatkowych opcji wydruku (np. druk adnotacji, ukrytego tekstu)
- tworzenie dokumentów korespondencji seryjnej
- wydruk korespondencji seryjnej
- ustalanie postaci stopki i nagłówka strony
- tworzenie skorowidzów, spisów treści itp.

### **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- pisanie wielopoziomowych równań matematycznych
- tworzenie i wykorzystanie makr
- generowanie wielopoziomowych dokumentów
- wstawianie hiperłączy

## **F. - Arkusz kalkulacyjny**

### **Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]**

- omówienie podstawowych funkcji arkusza kalkulacyjnego
- otwieranie i zamykanie wybranych plików z arkuszami
- adresowanie komórek względne i bezwzględne
- tworzenie elementarnych formuł obliczeniowych
- poruszanie się po arkuszu
- wprowadzanie danych różnych typów do komórek
- zmiana zawartości komórki kopiowanie, przenoszenie i usuwanie komórek
- cofanie i przywracanie czynności
- tworzenie najprostszych wykresów (kołowych, słupkowych)

- tworzenie sum zakresów komórek
- drukowanie arkusza

### **Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]**

- posługiwanie się systemem pomocy
- formatowanie komórek w zależności od rodzaju zawartych w nich danych
- zmiana szerokości komórek
- zmiana wielkości i kroju czcionki
- wyrównania tekstu w komórce
- rysowanie ramek
- tworzenie wykresów (kołowych, słupkowych)
- najprostsze obliczenia statystyczne (np. średnia, maksimum, minimum)
- sortowanie komórek

### **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- wypełnianie komórekadaną wartością
- wyszukiwanie w arkuszu komórki zawierającej określone dane
- zliczanie komórek o określonej zawartości
- zmiana typu danych w komórce
- praca z kilkoma arkuszami jednocześnie
- dobór rodzaju wykresu do charakteru prezentowanych danych
- formatowanie grup komórek, kopiowanie formatu komórki
- stosowanie wbudowanych funkcji np. matematycznych, statystycznych, komórkowych
- tworzenie sum warunkowych
- rozwiązywanie prostych zadań matematycznych i fizycznych
- wykorzystanie tabeli z arkusza w dokumentach tekstowych
- ustalenie układu strony przy drukowaniu arkusza (także wielostronicowego)

### **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- konfiguracje programu
- wypełnianie komórek seriami danych
- wprowadzanie do arkusza danych pochodzących z innych programów
- eksportowanie danych w innych standardach
- zabezpieczanie arkusza lub jego części
- ukrywanie wybranych fragmentów arkusza
- dodawanie elementów graficznych
- wykorzystanie instrukcji warunkowych

- tworzenie bazach danych złożonych z komórek arkusza
- elementarne operacje wyszukiwania w bazie danych
- opracowanie danych pomiarowych z doświadczeń fizycznych
- nagrywanie i wykorzystanie makrodefinicji

### **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- tworzenie makrodefinicji
- rozwiązywanie problemów obliczeniowych metodą iteracyjną
- stosowanie zaawansowanych technik obliczeniowych i statystycznych np. wyznaczanie współczynników kierunkowych prostych dla danych z pomiarów fizycznych

### **G. - Bazy danych**

#### **Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]**

- opisanie przykładowych baz danych
- otwieranie istniejącej bazy danych
- rozpoznawanie elementów struktury bazy danych
- poruszanie się po tabeli bazy danych
- tworzenie elementarnej bazy danych
- wprowadzanie danych do bazy
- modyfikowanie zapisów w bazie
- odwoływanie dokonanych zmian
- zapisywanie bazy danych na dysku
- dodawanie i usuwanie rekordów
- sortowanie bazy danych przy użyciu wybranego klucza
- wyszukiwanie rekordu zawierającego żądane informacje
- drukowanie na drukarce wybranych podsumowań
- zamknięcie bazy danych i zakończenie pracy

#### **Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]**

- omówienie podstawowych elementów bazy danych
- omówienie zespołów danych, które nadają się do reprezentowania jako baza danych
- wykorzystanie systemu pomocy
- uruchamianie poszczególnych modułów systemu
- zarządzania bazą danych
- rozpoznawanie typów pól i właściwe określanie typów danych
- tworzenie podstawowych struktur baz danych
- wyszukiwanie grupy rekordów spełniających proste kryterium

- wypisywanie na ekranie określonego zestawu danych z wybranej grupy rekordów
- zliczanie rekordów spełniających dane proste kryterium
- tworzenie powiązań między bazami danych (relacji)

### **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- opisanie poszczególnych zestawów narzędzi w systemie zarządzania bazą danych
- otwieranie baz danych z określonymi regułami dostępu
- projektowanie bazy danych
- wprowadzanie danych do wybranego formularza
- tworzenie struktury bazy zawierającej pola o ograniczonej liczbie wartości
- proste zmiany struktury istniejącej bazy danych (dodawanie, usuwanie, zmiany nazwy pól)
- kopiowanie rekordów w ramach jednej bazy danych
- kopiowanie fragmentu bazy danych pomiędzy różnymi plikami
- przenoszenie danych pomiędzy bazami danych
- łączenie baz danych
- usuwanie powtarzających się rekordów
- tworzenie prostych zapytań
- wielopoziomowe sortowanie bazy danych
- proste obliczenia statystyczne dla bazy danych
- tworzenie raportów przy pomocy automatycznych narzędzi do ich generowania

### **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- wykorzystanie automatycznych generatorów elementów systemu zarządzania
- konfigurowanie systemu zarządzania
- zabezpieczanie elementów bazy danych
- zaawansowane zmiany struktury istniejącej bazy danych (zmiana typu pola)
- tworzenie własnych formularzy
- importowanie i eksportowanie danych w innych standardach zapisu
- projektowanie baz danych przeznaczonych do obsługi określonych zagadnień
- kontrola poprawności danych w bazie
- tworzenie baz danych zawierających elementy graficzne
- przeprowadzanie obliczeń na zapytaniach
- tworzenie i wykorzystanie makroinstrukcji
- graficzne opracowanie postaci raportu

## **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- tworzenie baz danych w językach programowania (SQL)
- omówienie problemu brakujących danych w bazie
- omówienie problematyki wielodostępnych baz danych
- wykorzystanie techniki OLE do tworzenia połączeń z obiektami z innych aplikacji

## **H. - Algorytmy i programowanie**

### **Ocena dopuszczająca [wymagania konieczne]**

- opisanie przykładów algorytmów z różnych dziedzin
- wyodrębnianie danych w prostych sytuacjach problemowych
- omówienie prostych typów danych
- opisanie struktury programu
- edycja programu
- deklarowanie i użycie prostych typów danych
- nadawanie wartości stałym
- przypisanie wartości zmiennym
- podstawowe operacje na danych liczbowych
- skompilowanie i uruchomienie programu
- lokalizacja i usuwanie prostych błędów składniowych w programie
- zapisanie i odczytanie programu z dysku
- wyjście z programu
- napisanie prostego programu obliczeniowego z wykorzystaniem operacji wejścia i wyjścia np. oblicz pole i obwód koła o podanym z klawiatury promieniu

### **Ocena dostateczna [wymagania podstawowe]**

- omówienie podstawowych elementów budowy algorytmów
- zapisanie algorytmu dla prostego problemu np. Obliczanie wartości bezwzględnej dla liczby
- korzystanie z systemu pomocy
- omówienie podstawowych strukturalnych typów danych (tablice, łańcuchy znaków)
- deklarowanie i użycie zmiennych tablicowych i łańcuchowych
- wykorzystanie wbudowanych procedur i funkcji
- generowanie liczb "losowych"
- wprowadzanie komentarzy do programu

- stosowanie instrukcji warunkowych
- stosowanie pętli o ustalonej ilości przebiegów i warunkowych
- napisanie prostego programu iteracyjnego np. sumowanie liczb całkowitych z zadanego przedziału

### **Ocena dobra [wymagania rozszerzające]**

- tworzenie schematu blokowego algorytmu dla problemów złożonych np. rozwiązywanie równania kwadratowego, układu równań metodą wyznaczników
- omówienie standardowych modułów
- omówienie składni wyrażeń i priorytetów operatorów
- deklarowanie własnych typów danych, umiejętne reprezentowanie informacji
- deklarowanie i użycie procedur i funkcji z parametrami przekazywanymi poprzez stałą
- korzystanie ze standardowych modułów, w tym grafiki
- samodzielne napisanie kompletnego strukturalnego programu realizującego dany algorytm
- omówić proste przykłady algorytmów numerycznych

### **Ocena bardzo dobra [wymagania dopełniające]**

- porównanie własności algorytmów: poprawność, skończoność, złożoność
- odpowiednie dobieranie struktury danych w zależności od ich rodzaju, wielkości i wykonywanych na nich operacji
- porównywanie efektywności różnych algorytmów dla tego samego zadania (czas działania, ilość operacji)
- deklarowanie i użycie procedur i funkcji z parametrami przekazywanymi poprzez zmienną
- stosowanie rekurencji
- stosowanie zmiennych wskaźnikowych
- omówienie sposobów przechowywania zmiennych
- ustawianie opcji dla edytora i kompilatora
- śledzenie przebiegu wykonania programu i wartości zmiennych

### **Ocena celująca [wymagania ponad poziom]**

- stosowanie profesjonalnych algorytmów np. sortowania, obliczania macierzy
- deklarowanie własnych modułów
- pisanie programów lub ich fragmentów w assemblerze
- programowanie zorientowane obiektowo (obiekty i ich dziedziczność)
- posługiwanie się dyrektywami kompilatora