

**Program nauczania  
informatyki w gimnazjum**

# **Informatyka dla Ciebie**

2009

# Spis treści

## **1. Założenia dydaktyczne i wychowawcze 3**

1.1. Wstęp 3

1.2. Założenia charakteryzujące program 4

1.3. Środki dydaktyczne niezbędne do realizacji programu 6

## **2. Wymagania ogólne i szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania 8**

2.1. Cele kształcenia – wymagania ogólne (ujęcie tabelaryczne) 8

2.2. Treści nauczania – wymagania szczegółowe (ujęcie tabelaryczne) 9

2.3. Szczegółowe cele wychowania 11

## **3. Materiał nauczania związany ze szczegółowymi celami edukacyjnymi kształcenia i wychowania 13**

3.1. Poprawne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem oraz korzystanie z sieci komputerowej 13

3.2. Rozwiązywanie problemów za pomocą programów użytkowych 13

3.3. Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmicznej 14

3.4. Modelowanie i symulacja za pomocą komputera 15

3.5. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty rozwoju informatyki 15

## **4. Procedury osiągnięcia celów 16**

## **5. Propozycje metod oceniania ucznia 18**

5.1. Wymagania przedmiotowe 18

5.2. Postawy uczniów 20

5.3. Metody sprawdzania osiągnięć uczniów 22

## **6. Proponowany plan pracy nauczyciela – przydział godzin 23**

## **7. Założone osiągnięcia ucznia – plan wynikowy (na 2 godziny w cyklu kształcenia) 28**

# 1. Założenia dydaktyczne i wychowawcze

## 1.1. Wstęp

Funkcjonowanie człowieka w dzisiejszym świecie, w dobie dynamicznie rozwijającej się informatyzacji, bez używania narzędzi informatycznych staje się niemożliwe. Ostatnie lata przyniosły szczególnie wyraźny wzrost rangi informatyki jako dziedziny wiedzy. Staje się ona nieodzownym elementem nowoczesnego systemu kształcenia w dzisiejszych szkołach. Dlatego zajęcia informatyki na poziomie gimnazjum powinny przygotować uczniów do osiągnięcia podstawowych umiejętności i kompetencji w dziedzinie obsługi, zastosowania komputerów i urządzeń opartych na technice komputerowej, stosowania różnego rodzaju programów użytkowych i edukacyjnych, korzystania z dostępnych źródeł informacji (szczególnego znaczenia nabiera dzisiaj Internet) oraz rozwiązywania problemów przez zastosowanie podstawowych metod algorytmicznych. Nauczyciel ma za zadanie pokazać uczniom narzędzia i metody pracy z komputerem.

W zapisach nowej podstawy programowej kształcenia ogólnego wzrosła ranga edukacji informatycznej. Nauczanie informatyki na poziomie gimnazjum jest poprzedzone wcześniejszym obowiązkiem prowadzenia „zajęć komputerowych” – począwszy od klasy pierwszej szkoły podstawowej (I etap), w klasach 1–3 oraz kontynuacja na II etapie kształcenia w klasach 4–6. Mimo że kształcenie ogólne na III i IV etapie edukacyjnym jest realizowane w dwóch odrębnych szkołach, musi tworzyć programowo spójną całość i stanowić fundament wykształcenia dorosłego człowieka. W gimnazjum uczeń powinien kształcić kompetencje z zakresu stosowania narzędzi informatycznych w ramach przedmiotu informatyka. Na zajęciach informatyki uczniowie powinni być wdrażani do samodzielnego myślenia oraz uczyć się zarówno odpowiedzialności za podejmowane działania związane z wykorzystaniem sieci Internet, jak i poprawnego korzystania z oprogramowania. Istotną rolę jest nabycie umiejętności wykorzystania rozproszonych źródeł informacji. W celu ukazania informatyki jako przedmiotu użytkowego, musi on być nauczany w korelacji z innymi przedmiotami, gdzie uczeń dostrzeże możliwości zastosowania komputera we współczesnym, otaczającym go świecie.

## 1.2. Założenia charakteryzujące program

Program jest propozycją nauczania informatyki w gimnazjum. W programie zaprezentowano podejście, którego podstawą jest wyjaśnienie ogólnych zasad i reguł na przykładach praktycznych zastosowań informatyki.

Pomocą, zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela, jest proponowany razem z programem zestaw: podręcznik, zeszyty ćwiczeń oraz oprogramowanie dołączone na płytach CD-ROM.

Niniejszy program nauczania nie jest związany z konkretną platformą systemową (MS Windows, Mac OS, GNU/Linux). W większości przykładów i ćwiczeń zawartych w podręczniku oraz zeszytach ćwiczeń zostały wykorzystane programy OpenOffice i SeaMonkey. Legalne i bezpłatne wersje dla najpopularniejszych systemów operacyjnych oraz specjalnie opracowana pełna dystrybucja systemu operacyjnego GNU/Linux dostępne są na 2 płytach CD-ROM dołączonych do pakietu. Umożliwia to uczniom i nauczycielom korzystanie z legalnego oprogramowania, bez naruszania praw autorskich oraz bez konieczności zakupu drogiego oprogramowania. Ponadto uczeń może legalnie stosować i użytkować te same programy, np. w domu. Linux Nowej Ery jest przyjazny dla początkujących. To nie tylko system operacyjny, ale i zainstalowane w systemie programy użytkowe i rozrywkowe. Instalacja NELinuxa na dysku twardym komputera nie jest konieczna – dostępna jest wersja uruchamiana z płyty CD-ROM. Nie wprowadza ona jakichkolwiek zmian w komputerze i po zakończeniu pracy komputer może być wykorzystywany tak, jak dotychczas.

Opracowany program uwzględnia wszystkie wymagania ogólne dotyczące przedmiotu informatyka w gimnazjum. Należy pamiętać, że cele edukacyjne powinny uwzględniać poprzednie etapy kształcenia ogólnego, dlatego nauczyciel musi zacząć od wyegzekwowania wiedzy i umiejętności absolwentów różnych szkół podstawowych.

Pomocą w założonym programie nauczania jest układ podręcznika i zeszytów ćwiczeń stopniujących poziom trudności zadań i ćwiczeń.

Zaleca się aby podczas zajęć, uczeń miał do swojej dyspozycji osobny komputer z dostępem do Internetu. NELinux uruchomiony z płyty po zakończeniu pracy nie pozostawia w komputerze żadnych śladów swej obecności.

Na III etapie edukacyjnym dopuszcza się wprowadzenie języka programowania, takiego jak Logo lub Pascal, które mają duże walory edukacyjne i mogą służyć kształceniu pojęć informatycznych. Podczas prac nad projektami (indywidualnymi lub zespołowymi) uczniowie

powinni mieć możliwość korzystania z komputerów w zależności od potrzeb wynikających z charakteru zajęć i realizowanych tematów i celów.

Program przeznaczony jest dla młodzieży uczącej się w gimnazjum, w całym cyklu kształcenia. Może być realizowany w wybranej przez szkołę liczbie godzin: od 2 godzin w cyklu kształcenia (maksymalnie 65 godzin) poprzez 3 czy 4, w zależności od możliwości szkoły.

Program nauczania informatyki w gimnazjum jest zgodny z zapisami podstawy programowej kształcenia ogólnego i przygotowuje uczniów do aktywnego i odpowiedzialnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, a ponadto zakłada:

- Wykorzystanie w procesie kształcenia oprogramowania dostępnego w szkole oraz zachęcanie ucznia do stosowania bezpłatnego i legalnego wolnego oprogramowania.
- Realizację treści informatyki związanych z konkretnymi przykładami lekcji, którą nauczyciel informatyki powinien na bieżąco uzgadniać z nauczycielami innych przedmiotów, gdy zaproponowane przykłady są zaczerpnięte z treści programowych innych przedmiotów.
- Hierarchiczny układ treści – ułożony w określonym porządku. Przy okazji omawiania kolejnych tematów wcześniej poruszane treści są poszerzane, aktualizowane i uzupełniane.
- Ukierunkowanie na zdobywanie umiejętności praktycznych.
- Nacisk na rozwiązywanie problemów, które wymagają kojarzenia wiedzy zdobytej przy omawianiu tematów.
- Uwzględnienie korelacji międzyprzedmiotowej, np.:
  - fizyka, historia, biologia – programy multimedialne,
  - matematyka – rozwiązywanie problemów za pomocą metod algorytmicznych,
  - język polski – tworzenie dokumentów tekstowych, programy multimedialne,
  - język obcy – programy multimedialne do nauki języków obcych,
  - sztuka – tworzenie grafiki komputerowej.
- Kształtowanie poglądów i postaw wyznaczonych przez etyczne i zgodne z prawem zachowania w świecie informatycznym.

- Nacisk na samodzielne zdobywanie wiadomości (np. posługiwanie się podręcznikiem, Internetem) i efektywne ich wykorzystanie do rozwiązywania problemów.
- Przywiązywanie wagi do funkcji wychowawczej, np. przestrzegania reguł i praw określających zasady korzystania z oprogramowania i danych komputera.
- Kształtowanie umiejętności pracy w grupie, np. podczas wykonywania zadań i ćwiczeń w zespole.

Podczas rozwiązywania różnego typu problemów i zadań z informatyki odwołujemy się do wiadomości uczniów wyniesionych ze szkoły podstawowej i doświadczeń życia codziennego. Zadaniem nauczyciela i szkoły jest zorganizowanie warunków do samodzielnego zdobywania wiedzy, która powinna być środkiem do kształcenia umiejętności i postaw uczniów. Zwracamy przy tym uwagę na cztery aspekty: etyczny, ekologiczny, ekonomiczny i estetyczny, które obecnie uznawane są za podstawę współczesnej działalności technicznej człowieka.

### **1.3. Środki dydaktyczne niezbędne do realizacji programu**

W założeniach dydaktycznych i wychowawczych uwzględnione są środki dydaktyczne niezbędne do realizacji tego programu. Podstawowym, niezbędnym środkiem dydaktycznym będą podręczniki (z płytami CD-ROM) i zeszyty ćwiczeń zawierające m.in. wiadomości, zrzuty ekranowe, rysunki, schematy blokowe, tabele i zdjęcia, a także zadania pisemne i praktyczne.

- Płyta CD 1 – zawiera darmowy i legalny system operacyjny „Linux Nowej Ery”, w którym są zainstalowane i gotowe do użycia programy użytkowe (edytory tekstu, edytor równań, arkusz kalkulacyjny, baza danych, programy do tworzenia prezentacji, przeglądarki WWW, programy do obsługi poczty, Logo i KTurtle, edytory grafiki i inne praktyczne programy), gry edukacyjne i sprawnościowe oraz materiały ćwiczeniowe.
- Płyta CD 2 – zawiera materiały ćwiczeniowe oraz bezpłatne, pełnowartościowe wersje instalacyjne oprogramowania dla MS Windows i Mac OS. Zawarte są w nich te same programy, jak w dystrybucji NELinux.
- W Internecie pod adresem [www.nelinux.pl](http://www.nelinux.pl) prowadzona jest witryna wsparcia technicznego dystrybucji NELinux.

Oprócz podręcznika, płyt CD-ROM oraz zeszytów ćwiczeń przydatny będzie:

- dostęp do Internetu,
- rzutnik multimedialny,
- drukarka lokalna lub sieciowa,
- skaner,
- aparat cyfrowy,
- zestaw tablic dydaktycznych (np. znaki algorytmiczne do budowy schematów, komputer a obraz, komputer a dźwięk),
- regulamin pracowni i instrukcje BHP (np. BHP przy stanowisku komputerowym),
- elementy zestawu komputerowego (np. procesory, dysk twardy, pamięci *Flash*),
- programy i encyklopedie komputerowe z różnych dziedzin wiedzy (np. z historii, biologii, języka obcego).

## 2. Wymagania ogólne i szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania

Wymagania ogólne i szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania zostały dostosowane do podstawy programowej nauczania informatyki w gimnazjum opublikowanej w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.

### 2.1. Cele kształcenia – wymagania ogólne (ujęcie tabelaryczne)

W dokumencie „Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów”<sup>1</sup> zawarte są następujące cele kształcenia – wymagania ogólne dotyczące przedmiotu informatyka w gimnazjum:

*Tabela 1. Cele kształcenia – wymagania ogólne*

Lp.	<i>Cele kształcenia – wymagania ogólne</i>
I.	Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
II.	Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.
III.	Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.
IV.	Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.
V.	Ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki.

<sup>1</sup> Podstawa programowa – Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, zał. nr 4.

## 2.2. Treści nauczania – wymagania szczegółowe (ujęcie tabelaryczne)

Tabela 2. Treści nauczania i umiejętności – wymagania szczegółowe

Lp.	Treści nauczania i umiejętności
<b>1.</b>	<b>Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. Uczeń:</b>
1.1	Opisuje modułową budowę komputera, jego podstawowe elementy i ich funkcje, jak również budowę i działanie urządzeń zewnętrznych.
1.2	Posługuje się urządzeniami multimedialnymi, np. do nagrywania i odtwarzania obrazu i dźwięku.
1.3	Stosuje podstawowe usługi systemu operacyjnego i programów narzędziowych do zarządzania zasobami (plikami) i instalowania oprogramowania.
1.4	Wyszukuje i uruchamia programy, porządkuje i archiwizuje dane i programy; stosuje profilaktykę antywirusową.
1.5	Samodzielnie i bezpiecznie pracuje w sieci lokalnej i globalnej.
1.6	Korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji technicznej urządzeń komputerowych i oprogramowania.
<b>2.</b>	<b>Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł; współtworzenie zasobów w sieci. Uczeń:</b>
2.1	Przedstawia typowe sposoby reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer.
2.2	Posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w internetowych zasobach danych, katalogach, bazach danych.
2.3	Pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach.
2.4	Umieszcza informacje w odpowiednich serwisach internetowych.
<b>3.</b>	<b>Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych. Uczeń:</b>
3.1	Zakłada konto pocztowe w portalu internetowym i konfiguruje je zgodnie ze swoimi potrzebami.
3.2	Bierze udział w dyskusjach na forum, w których uczestniczy wiele osób.
3.3	Komunikuje się za pomocą technologii informacyjnej z członkami grupy współpracującymi nad projektem.
3.4	Stosuje zasady netykiety w komunikacji w sieci.
<b>4.</b>	<b>Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych. Uczeń:</b>
4.1	Przy użyciu edytora grafiki tworzy kompozycje z figur i fragmentów innych rysunków, umieszcza napisy na rysunkach, tworzy animacje, przekształca formaty plików z grafiką.
4.2	Przy użyciu edytora tekstu tworzy kilkunastostronicowe publikacje, z nagłówkiem i stopką, przypisami, grafiką, tabelami itp.; formatuje tekst w kolumnach, opracowuje dokumenty tekstowe o różnym przeznaczeniu.

4.3	Wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (np. z matematyki lub fizyki) i dotyczących codziennego życia (np. planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględnymi, względnymi i mieszanymi.
4.4	Stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów.
4.5	Tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe.
4.6	Tworzy dokumenty, zawierające różne obiekty (np. tekst, grafikę, tabele, wykresy itp.) pobrane z różnych programów i źródeł (za zgodą ich autorów).
4.7	Tworzy prezentację z wykorzystaniem różnych elementów multimedialnych, graficznych, tekstowych, filmowych i dźwiękowych własnych lub pobranych z innych źródeł (za zgodą ich autorów).
4.8	Tworzy prostą stronę internetową, zawierającą tekst, grafikę, elementy aktywne, odnośniki (linki), korzystając ewentualnie z odpowiedniego edytora stron www, wyjaśnia znaczenie podstawowych poleceń języka HTML.
<b>5.</b>	<b>Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Uczeń:</b>
5.1	Wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów.
5.2	Formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej.
5.3	Stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych.
5.4	Opisuje sposób znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym, opisuje algorytm porządkowania zbioru elementów.
5.5	Wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.
<b>6.</b>	<b>Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Uczeń:</b>
6.1	Wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów.
6.2	Wykorzystuje programy komputerowe, np. arkusz kalkulacyjny, do analizy wyników eksperymentów, programy specjalnego przeznaczenia, programy edukacyjne.
6.3	Posługuje się programami komputerowymi służącymi do tworzenia modeli zjawisk i ich symulacji, takich jak zjawiska fizyczne, chemiczne, biologiczne; korzysta z internetowych map.
6.4	Przygotowuje za pomocą odpowiednich programów zestawienia danych i sprawozdania na lekcje różnych przedmiotów.
<b>7.</b>	<b>Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań; opisywanie innych zastosowań informatyki; ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki. Uczeń:</b>
7.1	Opisuje wybrane zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny.
7.2	Opisuje korzyści i niebezpieczeństwa wynikające z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji, wyjaśnia zagrożenia związane z uzależnieniem

	się od komputera.
7.3	Wymienia zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych oraz przejawy przestępczości komputerowej.

### 2.3. Szczegółowe cele wychowania

Prawidłowa konstrukcja lekcji pomaga w osiągnięciu celów edukacyjnych, a także celów wychowawczych. Cele wychowawcze należy uwzględniać w każdej jednostce lekcyjnej. Trzeba pamiętać, że postawa nauczyciela ma istotny wpływ na ich osiągnięcie.

Szczególnie należy zwracać uwagę na to, aby uczniowie:

- przestrzegali zasad poszanowania własności intelektualnej – szanowali pracę wykonaną przez innych, używali oprogramowanie zgodnie z warunkami posiadanych licencji,
- przestrzegali zasad kultury pracy przy komputerze oraz właściwego wykorzystania oprogramowania komputerowego,
- byli życzliwi i udzielali sobie wzajemnie pomocy podczas pracy w grupach,
- dbali o czystość języka w trakcie komunikowania się poprzez sieć Internet lub w trakcie pracy w sieci lokalnej,
- angażowali się w miarę swoich możliwości w pracę w celu rozwijania swoich umiejętności i zdobywania nowych wiadomości.

*Tabela 3. Cele wychowawcze – wymagania szczegółowe*

Lp.	Cele wychowawcze
1.	Zwracanie uwagi na zachowywanie porządku na stanowisku pracy i w jego otoczeniu, także właściwą organizację zapisu dokumentów na różnych nośnikach pamięci.
2.	Wyrabianie nawyku przestrzegania i poszanowania własności intelektualnej i innych przepisów prawa.
3.	Doskonalenie umiejętności etycznego współdziałania ludzi, także z wykorzystaniem usług dostępnych w sieci Internet.
4.	Przestrzegania i egzekwowania obowiązujących przepisów BHP oraz regulaminów pracowni informatycznej.
5.	Przestrzeganie reguł i praw określających zasady korzystania z oprogramowania i danych zapisanych w komputerze.
6.	Uświadomienie różnych przejawów przestępczości komputerowej.
7.	Doskonalenie umiejętności planowania i organizowania własnej pracy.
8.	Motywowanie do samodzielnego rozwiązywania problemów.

9.	Kształtowanie umiejętności współpracy w zespole, odpowiedzialności za sukcesy i porażki zespołu.
10.	Kształtowanie odpowiedzialności indywidualnej (umiejętność zaprezentowania wykonanej przez siebie pracy).
11.	Kształtowanie wytrwałości, cierpliwości, rzetelności, staranności podczas wykonywania różnego typu zadań i ćwiczeń informatycznych.

### **3. Materiał nauczania związany ze szczegółowymi celami edukacyjnymi kształcenia i wychowania**

#### **3.1. Poprawne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem oraz korzystanie z sieci komputerowej:**

- poznanie charakterystycznych cech środowiska komputerowego,
- poznanie zasad BHP podczas pracy przy komputerze,
- poznanie, jak działa współczesny komputer i system operacyjny,
- wyszukiwanie informacji w światowej pajęczynie WWW,
- zakładanie konta pocztowego na serwerze udostępniającym konta pocztowe
- poznanie zasad wymiany danych w sieci lokalnej,
- rozpoznawanie bezpiecznej wymiany danych przez Internet.

#### **3.2. 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 jako ułatwienia w codziennym życiu. 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:

- redagowanie tekstów i wykorzystanie w nich grafiki,
- poznanie zasad prawidłowej edycji tekstu,
- korzystanie z multimedialnych źródeł informacji, m.in. Internetu, CD-ROM-ów,
- korzystanie z rozproszonych źródeł informacji,
- umiejętność tworzenia złożonych dokumentów łączących dane opracowane za pomocą różnych programów użytkowych,

- tworzenie grafiki komputerowej za pomocą dostępnych w szkole narzędzi – programów do obróbki grafiki (np. w dystrybucji NELinux zawartych jest kilka takich programów),
- rozwiązywanie problemów za pomocą arkusza kalkulacyjnego,
- rozumienie, do czego służy arkusz kalkulacyjny, i poznanie zasad pracy w arkuszu kalkulacyjnym,
- poznanie podstawowych pojęć i sposobów adresowania, nazw w arkuszu kalkulacyjnym, pisanie formuł, tworzenia wykresów,
- przygotowywanie prezentacji przedstawiającej rozwiązanie zadanego problemu,
- poznanie i prezentacja baz danych, rozpoznawanie baz danych wokół nas, Internet jako przykład bazy informacji,
- wyszukiwanie informacji w istniejących bazach danych,
- przetwarzanie wyszukanych informacji,
- tworzenie prostej, jednotabelowej bazy danych w arkuszu kalkulacyjnym, poznanie zasad filtrowania listy w arkuszu kalkulacyjnym,
- poznanie zasad pracy w programie prezentacyjnym,
- przedstawienie zasad tworzenia prawidłowych prezentacji,
- poznanie różnorodnych metod przygotowywania prezentacji,
- tworzenie internetowych stron WWW, podstawy języka HTML,
- publikowanie informacji w sieciach rozległych,
- korzystanie z programów dydaktycznych wspomagających uczenie się różnych przedmiotów.

### **3.3. 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:

- zrozumienie, czym są algorytmy, kod źródłowy i program,
- poznanie sposobów przedstawiania algorytmu, specyfikacja problemu, definiowanie własnych procedur, algorytm Euklidesa,
- poznanie algorytmów wyszukiwania liniowego i wyszukiwania binarnego, znajdowanie minimum i maksimum w zbiorze liczb, sortowanie przez wybór,
- algorytmy rekurencyjne wykorzystywane do rysowania projektów graficznych, drzewa binarne i płatki Kocha, elementy analizy algorytmów.

### **3.4. Modelowanie i symulacja za pomocą komputera**

Symulowanie zjawisk o znanych, prostych modelach. Modelowanie a symulacja.

Przykłady tworzenia prostych modeli:

- model a rzeczywistość; wyjaśnienie, do czego służy modelowanie,
- modelowanie w arkuszu kalkulacyjnym prostych zdarzeń losowych, np. rzutu kostką, rzutu monetą; analiza zdarzeń losowych,
- symulacja i modelowanie zjawisk z różnych dziedzin, np. symulacja procesu rozwoju danej formy życia.

### **3.5. 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:

- konsekwencje rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji,
- zagadnienia etyczne, prawne i społeczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych,
- poznanie różnorodnych zagrożeń wynikających z życia w społeczeństwie informacyjnym,
- śledzenie rozwoju narzędzi informatycznych w zmieniającym się świecie, rozwijanie własnych uzdolnień i zainteresowań, prezentacja własnych osiągnięć na forum klasy,
- przygotowanie do egzaminu końcowego po gimnazjum,
- rozwijanie umiejętności samooceny u uczniów.

## 4. Procedury osiągnięcia celów

Zakładane efekty kształcenia i wychowania w dużej mierze zależą od możliwości stosowania przez nauczyciela metod i zasad nauczania, sposobów kontroli i oceny postępów ucznia. Również od stosowanych środków i pomocy dydaktycznych wykorzystywanych w procesie kształcenia. Informatyka jest przedmiotem, w którym umiejętności praktyczne czasami stawiane są wyżej niż wiedza teoretyczna. Przekazywane podczas zajęć treści nie mogą być podawane wyłącznie za pomocą wykładu czy pokazu, lecz dużej liczby ćwiczeń. Do realizacji programu należy dobierać różne formy prowadzenia zajęć, aby lekcje nie stały się monotonne. Wybór formy zajęć powinien w dużej mierze zależeć od celów, które chcemy zrealizować na lekcji. Uczniowie mogą wykonywać prace samodzielnie, w zespołach dwuosobowych lub większych grupach.

Uczeń w dwuletnim okresie kształcenia informatycznego powinien osiągnąć następujące umiejętności:

- Poszukiwania, gromadzenia i wykorzystywania informacji umożliwiających m.in.: podejmowanie działań służących poprawie stanu środowiska w najbliższym otoczeniu, interpretację współczesnych wydarzeń w świetle początków kultury śródziemnomorskiej, zebranie informacji o najważniejszych instytucjach europejskich, przedstawienie krótkiej charakterystyki dokonań Sokratesa, Platona i Arystotelesa, podejmowanie działań na rzecz ochrony zdrowia, prezentowanie własnego regionu i jego walorów.
- Korzystania z bezpłatnego i legalnego oprogramowania, np. dostępnego na licencji GPL. Umiejętność pracy z komputerem w różnych środowiskach programistycznych.
- Wybierania, łączenia i stosowania różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania typowych, praktycznych i szkolnych, problemów ucznia.
- Opracowywania dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i rozmaitych źródeł informacji.
- Korzystania z Internetu – jako jednego ze źródeł informacji i opinii – w samodzielnym dochodzeniu do wiedzy.
- Korzystania z różnych, w tym multimedialnych i rozproszonych, źródeł informacji dostępnych w Internecie. Umiejętność tworzenia własnych prezentacji lokalnych i stron WWW.

- Sprawnego korzystania z różnych usług w Internecie.
- Rozwiązywania umiarkowanie złożonych problemów za pomocą metod algorytmicznych.
- Dostrzegania korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów.

## 5. Propozycje metod oceniania ucznia

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 kartkówki 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.

### 5.1. Wymagania przedmiotowe

*Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:*

- posiadał wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program z informatyki w gimnazjum, reprezentuje szkołę w konkursach wiedzy informatycznej i osiąga sukcesy, samodzielnie i twórczo rozwija zainteresowania informatyczne, biegle posługuje się wiadomościami z informatyki (obsługuje komputer w stopniu zaawansowanym, np. programy: do edycji tekstu i grafiki, arkusz kalkulacyjny, przeglądarki i wyszukiwarki internetowe), z wykorzystaniem narzędzi informatycznych rozwiązuje problemy teoretyczne i praktyczne, proponuje

niekonwencjonalne rozwiązania na lekcjach, w pracach domowych, jak również podczas zajęć pozalekcyjnych. Wykorzystał swoją wiedzę, np. napisał program edukacyjny, stworzył własną stronę WWW lub cykl prezentacji na wysokim poziomie.

*Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:*

- opanował pełen zakres wiedzy i umiejętności informatycznych obowiązujących w gimnazjum. Wykazuje ciekawe rozwiązania w trakcie wykonywanych ćwiczeń oraz posiada bardzo dużą wiedzę merytoryczną. W całości opanował materiał z zakresu nauczania w danej klasie. Ćwiczenia praktyczne realizuje prawidłowo, dobrze posługuje się zdobytymi wiadomościami. Potrafi zastosować zdobytą wiedzę informatyczną do rozwiązywania zadań i problemów w różnych sytuacjach. Jego prace spełniają wszystkie kryteria podane przez nauczyciela, terminowo wywiązuje się ze wszystkich zadań, jest aktywny na lekcjach, pracuje systematycznie i efektywnie współdziała w grupie.

*Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:*

- opanował wiadomości i umiejętności informatyczne w zakresie pozwalającym na rozwiązywanie problemów z informatyki przewidzianych w programie nauczania gimnazjum, poprawnie i samodzielnie rozwiązuje zadania praktyczne i teoretyczne, ale potrzebuje więcej czasu na ich realizację, jest pracowity i gotowy do podjęcia pracy, ma przygotowanie i umiejętności z zakresu realizowanego tematu. Wykazuje postępy w swojej pracy, ale nie opanował wszystkich umiejętności określonych w programie informatyki. Zdarza mu się nie wykonać pracy przed końcem lekcji, czasem przekracza terminy. Większość jego prac praktycznych spełnia wymagania podane przez nauczyciela na ocenę dobrą.

*Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:*

- opanował podstawowe umiejętności programowe z informatyki w gimnazjum umożliwiające rozwiązywanie zadań o średnim stopniu trudności (czasem przy pomocy nauczyciela), wymaga zachęty do pracy i dłuższego czasu na jej wykonanie,

potrzebuje pomocy nauczyciela. Potrafi samodzielnie wykonać większość zadań wymaganych przez nauczyciela na ocenę dostateczną. Stara się pracować systematycznie, ale potrzebuje dodatkowej pomocy nauczyciela przy wielu swoich pracach.

*Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:*

- wykonuje proste zadania, pracuje niesystematycznie, ma duże braki w wiadomościach i umiejętnościach, które jednak nie uniemożliwiają mu dalszej nauki. Nie korzysta z możliwości poprawiania prac praktycznych.

## **5.2. Postawy uczniów**

Na lekcjach informatyki należy przywiązywać szczególną wagę do postaw uczniów i kwestii wychowawczych, etycznych, komunikacji międzyludzkiej i właściwej komunikacji za pomocą komputera.

*Ocenę poprawną otrzymuje uczeń, który:*

- podczas wykonywania zadań teoretycznych i praktycznych potrzebuje mobilizowania oraz pomocy ze strony nauczyciela i innych osób,
- rzadko przestrzega zasad ustalonych w regulaminie pracowni komputerowej,
- cechuje się niewielką samodzielnością, wykonane zadania są niezbyt estetyczne,
- choć słabo zaangażowany w pracę klasy czy grupy, stara się jednak dostosować do powstałych sytuacji,
- rzadko wspiera dobrą komunikację w grupie i nie zawsze umie okazać szacunek innym członkom grupy,
- nie zawsze przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.

*Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:*

- podczas wykonywania zadań teoretycznych i praktycznych zazwyczaj stara się być samodzielny, brak mu jednak staranności i systematyczności w działaniu,
- zazwyczaj przestrzega zasad ustalonych w regulaminie pracowni komputerowej,
- wybiera z dostępnych źródeł te informacje, które można wykorzystać w pracy,
- jest zaangażowany w pracę grupy, stara się być aktywny i odpowiedzialny,

- czasami zachęca do dobrej komunikacji w grupie, zazwyczaj odnosi się z szacunkiem do innych,
- jeszcze niezbyt efektywnie wykorzystuje czas pracy,
- dostosowuje się do obowiązujących zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.

*Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:*

- podczas wykonywania typowych zadań teoretycznych i praktycznych jest samodzielny,
- zawsze przestrzega zasad ustalonych w regulaminie pracowni komputerowej,
- jest zaangażowany w pracę grupy, zazwyczaj odpowiedzialny i aktywny, zachęca innych do działania,
- często zachęca do dobrej komunikacji w grupie, odnosi się z szacunkiem do innych, jest skłonny do kompromisu,
- racjonalnie wykorzystuje czas pracy,
- prawidłowo organizuje stanowisko pracy oraz przeprowadza krótką gimnastykę relaksacyjną.

*Ocenę wzorową otrzymuje uczeń, który:*

- samodzielnie wykonuje wszystkie zadania teoretyczne i praktyczne przewidziane programem oraz jest operatywny w wykorzystaniu wiadomości i umiejętności do rozwiązywania zadań trudnych, w nowych sytuacjach,
- bierze udział w ustalaniu zasad obowiązujących w pracowni komputerowej i jednocześnie dba o ich przestrzeganie przez innych uczniów,
- jest zaangażowany w pracę grupy, bardzo aktywny i odpowiedzialny, skutecznie motywuje innych uczestników zajęć do pokonywania trudności,
- zachęca do dobrej komunikacji w grupie, wyraża uznanie dla cudzych pomysłów i ich autorów,
- podczas wykonywania zadań wykazuje się dużą starannością i sumiennością,
- przygotowuje dodatkowe informacje na zajęcia, wykonuje prace długoterminowe,
- dąży do samodoskonalenia i twórczego rozwoju własnych uzdolnień,

- dostosowuje stanowisko pracy do potrzeb, przestrzegając przy tym wszelkich zasad bezpieczeństwa, higieny i organizacji pracy,
- przestrzega zasad poszanowania własności intelektualnej – szanuje pracę wykonaną przez innych, używa tylko licencjonowanego oprogramowania,
- przejawia inicjatywę, nauczyciel może na niego zawsze liczyć,
- wykorzystuje z własnej inicjatywy umiejętności informatyczne na innych lekcjach,
- odnosi sukcesy w konkursach informatycznych.

### **5.3. Metody sprawdzania osiągnięć uczniów**

1. Praca projektowa – np. abstrakcyjność myślenia, sposób ujęcia zagadnienia.
2. Stosowanie wiedzy przedmiotowej w sytuacjach praktycznych, np. stopień opanowania umiejętności.
3. Ćwiczenia i sprawdziany przy komputerze podsumowujące materiał nauczania, np. znajomość obsługi komputera i programów komputerowych.
4. Praca w grupach, np. podział ról, rozwiązywanie problemów.
5. Obserwacja pracy uczniów, np. praca i aktywność na lekcji.

## 6. Proponowany plan pracy nauczyciela – przydział godzin

Rozporządzenie o ramowych planach nauczania przewiduje na realizację informatyki w gimnazjum łącznie 65 godzin na cały cykl kształcenia. Program nauczania umożliwia realizację treści w cyklu rocznym w wymiarze 2 godzin tygodniowo lub w cyklu dwuletnim, po 1 godzinie tygodniowo. W planie uwzględniono również rozkład na 3 godziny w cyklu, np. dodatkowa godzina z tzw. puli dyrektora. Proponowany jest następujący rozkład godzin:

Tabela 4. Plan pracy

Lp.	Tematy lekcji	Liczba godzin w cyklu		Treści nauczania	Treści kształcenia z podstawy programowej
		2	3		
1.	Wstęp – organizacja zajęć lekcyjnych.	1	1	Zapoznanie się z przepisami BHP podczas pracy przy komputerze, przedmiotowym systemem oceniania oraz regulaminem pracowni informatycznej. Poznanie zagrożeń związanych ze szkodliwymi gramami, deprawującymi treściami i uzależnieniem od komputera.	1.5, 7.1, 7.2, 7.3
2.	Obsługa współczesnych komputerów.	1	1	Nazywanie podstawowych elementów zestawu komputerowego – monitora, jednostki centralnej, klawiatury, myszki (z uwzględnieniem podziału na urządzenia wejścia – wyjścia). Zapoznanie się z systemem operacyjnym w uczniowskim komputerze, uruchamianie programów, korzystanie z różnych opcji menu, pasków narzędziowych. Opisanie, co się dzieje, gdy włączamy komputer.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1
3.	Porównanie dwóch systemów operacyjnych.	1	1	Porównanie MS Windows i GNU/Linux. Przygotowanie do swobodnej pracy w każdym z tych systemów. Zwrócenie uwagi na elementy wspólne i różniące oba systemy.	1.4, 1.3, 1.5
4.	Porównanie dwóch systemów operacyjnych – cd.	1	1	Porównanie MS Windows i GNU/Linux. Analiza wad i zalet obu systemów.	1.4, 1.3, 1.5
5.	WWW – światowa pajęczyna.	1	1	Zapoznanie się z pojęciami i zasadami pracy z przeglądarką oraz wyszukiwarką internetową. Poznanie zagadnień dotyczących ochrony własności intelektualnej i ochrony danych.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1
6.	WWW – wyszukiwanie informacji.	1	1	Wyszukiwanie informacji, zapisywanie w przeglądarce (dodawanie zakładek) adresów ulubionych stron WWW.	1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2, 7.1,

				Ocenianie stron WWW – dyskusja połączona z refleksją dotyczącą wiarygodności informacji podawanych na stronach WWW.	7.2, 7.3
7.	Sposoby komunikowania się w sieci.	1	1	Zapoznanie się z kolejnymi, podstawowymi usługami oferowanymi przez Internet (e-mail i Web-mail, czyli poczta elektroniczna, komunikatory, blogi). Poznanie zasad netykiety, sposobów unikania deprawujących treści i nabycie świadomości dotyczącej możliwości uzależnienia się od komputera i Internetu.	1.5, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 7.2, 7.3
8.	Korzystanie z programu pocztowego.	1	1	Zakładanie konta pocztowego na serwerze pocztowym. Wysłanie i odbieranie listu wraz z załącznikiem. Zakładanie książki adresowej zawierającej adresy koleżanek i kolegów. Web-mail – dostęp do poczty z dowolnego komputera.	1.5, 2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 7.2, 7.3
9.	Internet źródłem wiedzy i nowym sposobem komunikowania się.	1	1	Wyszukiwanie i przesyłanie informacji na temat związany z Internetem (np. przestrzeganie praw autorskich w Internecie, kryptografia klucza publicznego).	1.3, 1.4, 1.5, 3.1, 3.4, 7.2, 7.3
10.	Internet źródłem wiedzy i nowym sposobem komunikowania się, cd.	1	1	Wyszukiwanie portali e-biznesowych. Sprawdzenie, jakie warunki muszą być spełnione, aby zakupy przez Internet były bezpieczne.	7.1, 7.3, 3.4, 1.5, 2.2
11.	Maszyny cyfrowe: jak widzą i piszą?	1	1	Wyszukiwanie podstawowych informacji dotyczących urządzeń peryferyjnych (drukarka, skaner, pamięci <i>Flash</i> , aparat cyfrowy), omawianie ich funkcji oraz prezentowanie działania dostępnych urządzeń.	2.2, 4.6
12.	Klasowe tableau.	1	1	Robienie zdjęć aparatem cyfrowym oraz skanowanie zdjęć z dzieciństwa, umieszczanie ich we wspólnym dokumencie. Wykonywanie tableau klasy – według pomysłu uczniów.	1.2, 1.3, 1.5, 2.2
13.	Edytor tekstu.	1	1	Przepisywanie i formatowanie tekstu w edytorze. Poznanie zasad pracy w edytorze i redagowania tekstu.	1.3, 1.5, 4.2
14.	Piszemy i redagujemy tekst.	1	1	Pisanie i redagowanie tekstu na temat zadany przez nauczyciela. Korzystanie z informacji wyszukanych w Internecie. Wykonywanie operacji na bloku tekstu: formatowanie czcionki i akapitu, kopiowanie, przenoszenie, wstawianie grafiki do tekstu, drukowanie dokumentu. Realizacja tematów związanych np. z aktualnymi wydarzeniami.	1.5, 2.3, 4.2
15.	Wycieczka po...	2	3	Tworzenie wspólnego dokumentu z wykorzystaniem informacji zebranych w Internecie. Poznanie dodatkowych funkcji edytora tekstu, np. tworzenie	1.5, 2.3, 4.2

				tabel, formatowanie według stylów, wprowadzanie nagłówków i stopek.	
16.	Przewodnik po...	-	2	Poznanie dodatkowych funkcji edytora tekstu, np. przygotowanie szablonu do utworzenia wspólnego dokumentu, numerowanie rysunków, tworzenie automatyczne spisu treści. Komentarze i przypisy. Podział i formatowanie sekcji.	1.5, 2.3, 4.2
17.	Tworzymy grafikę komputerową.	3	3	Poznanie zasad pracy z programem edycji grafiki dostępnym w szkole (lub w dystrybucji NELinux, np. GIMP). Przystąpienie do konkursu graficznego na zadany przez nauczyciela temat (np. logo szkoły, promocja szkoły).	1.5, 4.1
18.	Pliki w folderach i bezpieczeństwo.	1	1	Poznanie zasad porządkowania dokumentów na dysku. Nabieranie umiejętności odpowiedniego nazywania – zgodnego z treścią dokumentu – plików i katalogów oraz archiwizowania dokumentów. Zapoznanie się z zasadami bezpieczeństwa danych w komputerze.	1.3, 1.4, 1.5
19.	Tworzymy złożone dokumenty.	2	2	Tworzenie rozbudowanego dokumentu, zawierającego tekst i grafikę uczniów (rysunki, zdjęcia zrobione aparatem cyfrowym lub zeskanowane), korzystanie z materiałów znalezionych w Internecie. Przykładowe tematy: folder promocyjny szkoły lub miejscowości, budowa komputera i jego urządzenia peryferyjne.	1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 4.1, 4.2
20.	Tworzymy złożone dokumenty – cd.	1	2	Przygotowanie szablonu do utworzenia wspólnego dokumentu, numerowanie rysunków, automatyczne tworzenie spisu treści, dodawanie komentarzy i przypisów, stosowanie podziału na sekcje i ich formatowanie.	1.5, 4.2
21.	Tworzymy złożone dokumenty – cd.	1	1	Automatyczne tworzenie spisu rysunków. Wprowadzanie poprawek w tekście.	1.5, 4.2,
22.	Tworzymy złożone dokumenty – cd.	-	1	Zabezpieczenie dokumentu przed wprowadzaniem zmian, zapisywanie różnych wersji dokumentu.	1.5, 4.2,
23.	Praca w arkuszu kalkulacyjnym.	4	5	Zapoznanie się z arkuszem kalkulacyjnym. Poznanie budowy arkusza kalkulacyjnego. Zbieranie danych w Internecie, ich analiza, przeniesienie do arkusza kalkulacyjnego i sformułowanie wniosków. Wykonywanie podstawowych operacji na komórkach oraz obliczeń z zastosowaniem formuł i funkcji arkusza. Rozwiązywanie prostych problemów i tworzenie wykresów. Formatowanie i modyfikowanie arkuszy. Przykłady i analiza zdarzeń losowych – rzuty kostką i monetą.	1.5, 2.3, 4.3, 4.4, 4.6, 5.3, 6.2
24.	Funkcje matematyczne w arkuszu	1	1	Rozwiązywanie zadań matematycznych zawierających funkcje matematyczne	1.5, 4.3, 4.4, 4.6,

	kalkulacyjnym i ich wykresy.			i sporządzanie wykresów tych funkcji.	5.3, 6.1, 6.2
25.	Lista – prosta baza danych w arkuszu kalkulacyjnym.	-	1	Porządkowanie i wyszukiwanie informacji – proste i niestandardowe filtrowanie listy. Praca z gotową listą w arkuszu, zasady merytoryczne i porządkowe obowiązujące podczas tworzenia listy w arkuszu	1.5, 2.2, 4.3, 5.3, 5.4
26.	Baza danych. Co to jest baza danych?	1	1	Zapoznanie się z pojęciem bazy danych i pracą z prostą darmową bazą danych, w tym dołączoną do podręcznika na płycie CD-ROM oraz bazą dostępną w Internecie (np. bazą połączeń kolejowych PKP).	1.5, 4.3
27.	Bazy danych wokół nas – zastosowanie.	1	1	Korzystanie z Internetu jako bazy informacji, poznanie przykładowych baz dostępnych legalnie w Internecie.	1.5, 2.2, 2.3, 4.4
28.	Lista – prosta baza danych w arkuszu kalkulacyjnym.	2	2	Porządkowanie i wyszukiwanie informacji. Proste i niestandardowe filtrowanie listy. Praca z gotową listą w arkuszu, zasady merytoryczne i porządkowe obowiązujące podczas tworzenia listy w arkuszu.	4.5, 5.3, 5.4, 4.6, 6.3
29.	Własna strona WWW.	3	3	Zapoznanie się ze strukturą dokumentu HTML. Stosowanie znaczników i hiperłączy. Planowanie i przygotowanie scenariusza strony WWW – przykładowe tematy: budowa komputera, zasady BHP, prawa autorskie, zagrożenia związane z pracą przy komputerze, strona klasowa. Tworzenie strony WWW na podstawie szablonu podanego przez nauczyciela lub wczytanego z płyty CD-ROM dołączonej do podręcznika. Opublikowanie stron na szkolnym serwerze.	1.5, 2.2, 4.8
30.	Moja strona WWW z dołączonym arkuszem stylów.	2	2	Zapoznanie się z przykładami arkusza stylów. Tworzenie i dołączanie własnych arkuszy stylów do strony WWW.	4.8, 4.6
31.	Dołączanie skryptów PHP do strony.	-	5	Zapoznanie się z przykładami prostych skryptów napisanych w języku PHP. Prezentowanie stron i ocenianie ich przez całą klasę.	4.8, 4.6
32.	Zadanie, algorytm, kod źródłowy programu i uruchamianie programu w Logo.	1	1	Zapoznanie się z programami napisanymi w języku Logo, uruchamianie i poznanie przykładowych programów napisanych w języku Logo.	5.1, 5.2, 2.1, 2.2
33.	Piszemy programy – poznajemy rekurencję.	3	4	Pisanie programów w języku Logo służących do wykonywania rysunków o coraz wyższym stopniu trudności według wzorów przedstawionych przez nauczyciela. Zapoznanie się z procedurami z parametrem oraz zasadami rekurencji. Przykłady pisania procedur z parametrem oraz zasad rekurencji.	5.2, 5.4, 5.5
34.	Piszemy programy – poznajemy algorytmy.	6	6	Zapoznanie się z algorytmami i różnymi sposobami ich przedstawiania, np. w postaci	5.2, 5.4, 5.5

				schematu blokowego lub listy kroków. Poznanie i napisanie specyfikacji, przedstawienie w postaci listy kroków lub schematu blokowego oraz napisanie w języku Logo programów wybranych przez nauczyciela algorytmów, np. znajdowanie minimum i maksimum ze zbioru liczb, algorytm Euklidesa, algorytm wyszukiwania liniowego i wyszukiwania binarnego, sortowanie przez wybór. Korzystanie z darmowego programu do tworzenia schematów blokowych.	
35.	Piszemy programy – poznajemy algorytmy – cd.	-	6	Rysowanie drzew binarnych i płatków Kocha. Korzystanie z darmowego programu do tworzenia schematów blokowych. Rozwiązywanie zadań.	5.2, 5.4, 5.5
36.	Tworzenie prezentacji.	5	5	Zapoznanie się z zasadami prezentacji mówionej i wspomaganej komputerowo. Przygotowanie prezentacji. Prezentacja wspomagana komputerowo może być elementem tematów omawianych wcześniej podczas lekcji.	4.7, 1.2, 1.5, 1.3,
37.	Analiza przykładów modelowania i symulacji zdarzeń losowych w arkuszu kalkulacyjnym.	2	2	Omawianie wybranych przykładów problemów z zakresu przedmiotów realizowanych w gimnazjum, rozwiązywanie ich za pomocą arkusza kalkulacyjnego.	5.3, 6.1, 6.3
38.	Rozwiązywanie zadań matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym.	2	2	Rozwiązywanie zadań matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym.	4.3, 6.1, 6.2
39.	Tworzenie konstrukcji geometrycznych poznanych na lekcji matematyki.	2	2	Sposoby pracy i tworzenie konstrukcji geometrycznych w programach graficznych.	6.1, 6.2
40.	Wprowadzenie do programowania w języku PHP.	-	8	Poznanie typów danych, instrukcji języka PHP. Pisanie programów w języku PHP.	6.3, 6.2, 5.2
41.	Grupowy projekt komputerowy.	6	8	Praca nad grupowym projektem związanym z innym przedmiotem. Przewidziane różne typy aktywności uczniów: wyszukiwanie informacji, tworzenie prezentacji, pisanie własnych programów i przedstawienie dokonań na forum klasy.	
<b>Razem godzin:</b>		<b>65</b>	<b>94</b>	<i>Pozostałe godziny w cyklu 3-letnim do dyspozycji nauczyciela.</i>	

## 7. Założone osiągnięcia ucznia – plan wynikowy (na 2 godziny w cyklu kształcenia)

Lp.	Temat jednostki metodycznej	Liczba godzin	Wymagania		Uwagi
			Podstawowe. Uczeń:	Ponadpodstawowe. Uczeń:	
1.	Wstęp – organizacja zajęć lekcyjnych.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– świadomie stosuje podstawowe zasady higieny i bezpieczeństwa pracy z komputerem;</li> <li>– rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z urządzeń zestawu komputerowego, wskazuje przykłady urządzeń opartych na technice komputerowej;</li> <li>– potrafi wyszczególnić podstawowe zastosowania tych urządzeń (kasa fiskalna, czytnik kodów paskowych, kalkulator, telefon komórkowy);</li> <li>– rozumie zagrożenia dla własnego zdrowia wynikające z łamania zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna prawidłowe zasady organizacji komputerowego stanowiska pracy;</li> <li>– wymienia obszary zastosowań informatyki jako dziedziny wiedzy;</li> <li>– dostrzega korzyści wynikające z zastosowań komputera (np. do celów edukacyjnych);</li> <li>– wylicza rodzaje oprogramowania.</li> </ul>	<p><i>Rozdział 1</i> z podręcznika oraz zeszytu ćwiczeń, cz. 1 z serii „Informatyka dla Ciebie”.</p>
2.	Obsługa współczesnych komputerów.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna historię komputerów;</li> <li>– wymienia i nazywa najważniejsze elementy zestawu komputerowego (jednostka centralna, monitor, klawiatura, myszka);</li> <li>– wymienia nośniki pamięci zewnętrznej i urządzenia do ich odczytu i zapisu;</li> <li>– pokazuje i nazywa urządzenia zewnętrzne zestawu komputerowego;</li> <li>– rozróżnia urządzenia wejścia:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia krótko początki komputerów, w tym komputerów osobistych;</li> <li>– identyfikuje typ komputerów będących na wyposażeniu szkolnej pracowni komputerowej;</li> <li>– rozróżnia rodzaje pamięci komputera i objaśnia ich zastosowanie;</li> <li>– wie, że modem jest urządzeniem wejścia i wyjścia;</li> <li>– potrafi łączyć elementy zestawu komputerowego;</li> <li>– prawidłowo reaguje na sytuację</li> </ul>	<p><i>Rozdział 2</i> z podręcznika oraz zeszytu ćwiczeń, cz. 1 z serii „Informatyka dla Ciebie”.</p>

			<p>klawiaturę, myszkę, skaner;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnia urządzenia wyjścia: monitor, drukarkę;</li> <li>- rozumie przepływ danych między jednostką centralną a urządzeniami zewnętrznymi;</li> <li>- zna przeznaczenie elementów umieszczonych z przodu jednostki centralnej (napęd CD-ROM, kontrolka napędu, stacja dyskiety, kontrolka stacji, przycisk zasilania, przycisk RESET, kontrolka dysku twardego);</li> <li>- obsługuje stację dyskiety, napęd CD-ROM i DVD oraz wyjście USB;</li> <li>- prawidłowo rozpoczyna i kończy pracę komputera;</li> <li>- wskazuje: pulpit, okno programu, ikony, przyciski, pasek zadań;</li> <li>- posługuje się myszką, rozpoznaje jej kursor i rozróżnia operacje wykonywane za jej pomocą (wskazywanie, klikanie, przeciąganie);</li> <li>- omawia zastosowanie elementów okna programu;</li> <li>- obsługuje okno programu poznanymi sposobami.</li> </ul>	<p>zawieszenia pracy komputera;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie pojęcia: program, oprogramowanie, system operacyjny, środowisko pracy, dokument;</li> <li>- zmienia rozmiary i położenie okna;</li> <li>- porównuje różne sposoby zmiany rozmiarów okna;</li> <li>- opisuje przeznaczenie paska menu;</li> <li>- wykonuje polecenia wybrane z menu programu;</li> <li>- z pomocą nauczyciela tworzy skróty do programów;</li> <li>- potrafi poruszać się między kilkoma otwartymi oknami uruchomionych aplikacji (np. notatnik, kalkulator, Paint);</li> <li>- omawia: znaczenie nazwy plików, plików wykonywalnych i ich rozszerzeń;</li> <li>- edytuje i modyfikuje tekst oraz zapisuje zmiany w pliku;</li> <li>- wyjaśnia potrzebę tworzenia folderów i porządkowania plików na dysku.</li> </ul>	
3.	Porównanie dwóch systemów operacyjnych.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna rodzaje pamięci komputera;</li> <li>- wie, jaka jest rola pamięci operacyjnej;</li> <li>- zna rolę pamięci masowych;</li> <li>- zna jednostki informacji, pojemności dyskiety, dysku CD-ROM i DVD, dysku twardego i pamięci <i>Flash</i>;</li> <li>- uruchamia komputer z dowolnym systemem operacyjnym;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna rolę pamięci ROM;</li> <li>- rozumie proces współpracy pamięci operacyjnej i pamięci masowych przy uruchamianiu aplikacji;</li> <li>- zna pochodne jednostek pamięci (Mb, kB, MB, GB);</li> <li>- dokonuje zamiany jednostek;</li> <li>- dostosuje elementy interfejsu (tapetę, ikony itp.) zgodnie z własnymi</li> </ul>	<p><i>Przygotowanie do pracy w dowolnym systemie operacyjnym. Zwrócenie uwagi na elementy wspólne i różniące systemy operacyjne.</i></p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– loguje się do systemu;</li> <li>– uruchamia aplikacje w systemie operacyjnym;</li> <li>– wie, co to jest system operacyjny;</li> <li>– podaje przykłady kilku systemów operacyjnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>preferencjami;</li> <li>– obsługuje interfejs użytkownika w wykorzystywanym środowisku pracy;</li> <li>– stosuje podstawowe polecenia pozwalające na obsługę aplikacji użytkowych w dowolnym środowisku pracy;</li> <li>– uzyskuje informacje o zasobach programowych komputera.</li> </ul>	
4.	Porównanie dwóch systemów operacyjnych – cd.	1	– zna podstawowe zasady posługiwania się systemem operacyjnym.	– charakteryzuje i porównuje systemy operacyjne (np. MS Windows i GNU/Linux).	<i>Analiza wad i zalet różnych systemów operacyjnych.</i>
5.	WWW – światowa pajęczyna.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady sieci komputerowych;</li> <li>– zna warunki, jakie należy spełnić, aby podłączyć komputer do sieci komputerowej;</li> <li>– wyjaśnia, czym jest Internet, sieć WWW i strona WWW;</li> <li>– potrafi uruchomić przeglądarkę internetową;</li> <li>– umie otworzyć w przeglądarce stronę WWW o podanym adresie;</li> <li>– przegląda i odczytuje informacje na stronach WWW;</li> <li>– korzysta z odsyłaczy;</li> <li>– uruchamia i obsługuje wyszukiwarę;</li> <li>– zna podstawowe usługi Internetu;</li> <li>– pobiera legalnie pliki z Internetu;</li> <li>– zna budowę strony WWW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje podstawowe funkcje przeglądarki;</li> <li>– zna budowę strony WWW i jej elementy;</li> <li>– potrafi skonfigurować połączenie z siecią Internet z wykorzystaniem modemu;</li> <li>– zna warunki, jakie trzeba spełnić, aby móc połączyć się z Internetem, pracując na pojedynczym komputerze lub w sieci komputerowej.</li> </ul>	<i>Praca domowa: Podrozdziały 3.1., 3.4., 3.5. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.</i>
6.	WWW – wyszukiwanie informacji.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, co to jest wyszukiwarka internetowa;</li> <li>– potrafi korzystać z wyszukiwarek w celu znajdowania informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyszukuje w Internecie informacje na zadany temat;</li> <li>– korzysta z wyszukiwania zaawansowanego;</li> <li>– stosuje odpowiednie metody w celu</li> </ul>	<i>Ocenianie stron WWW i dyskusja na ten temat, połączona z refleksją dotyczącą</i>

				zawężenia poszukiwanych informacji.	wiarygodności informacji podawanych na stronach WWW.
7.	Sposoby komunikowania się w sieci.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia komunikatory internetowe;</li> <li>- prowadzi rozmowę z użyciem wybranego komunikatora;</li> <li>- wie, co to są grupy dyskusyjne;</li> <li>- przestrzega podstawowych zasad netykiety w trakcie prowadzenia rozmów w sieci Internet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instaluje i konfiguruje wybrane komunikatory internetowe;</li> <li>- zna wady i zalety wybranych usług internetowych;</li> <li>- uzasadnia konieczność zachowania ostrożności w trakcie rozmów w sieci Internet.</li> </ul>	Praca domowa: Podrozdziały 3.2., 3.3., 3.7. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.
8.	Korzystanie z programu pocztowego.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi odebrać list elektroniczny;</li> <li>- pisze i wysyła list elektroniczny do wybranego adresata;</li> <li>- przekazuje otrzymaną wiadomość innym adresatom;</li> <li>- wstawia załącznik do listu elektronicznego;</li> <li>- przestrzega zasad netykiety w trakcie korzystania z poczty elektronicznej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konfiguruje wybrany program pocztowy;</li> <li>- potrafi utworzyć i sprawnie posługuje się książką adresową;</li> <li>- wysyła list elektroniczny do wielu adresatów;</li> <li>- wymienia zasady, których przestrzega dla zapewnienia bezpieczeństwa w sieci Internet.</li> </ul>	Praca domowa: Podrozdziały 4.5., 4.6. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.
9.	Internet źródłem wiedzy i nowym sposobem komunikowania się.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie zapisać stronę WWW;</li> <li>- potrafi legalnie kopiować informacje z sieci;</li> <li>- wie, w jaki sposób skopiować lub zapisać obraz z wyszukanej strony WWW;</li> <li>- wie, jak korzystać z internetowej encyklopedii;</li> <li>- dostrzega interaktywność Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi uściślić poszukiwanie określonych treści w sieci;</li> <li>- formatuje teksty i obrazy pobrane legalnie z sieci;</li> <li>- wie, jakie informacje z Internetu można kopiować, powielać i rozpowszechniać zgodnie z prawem autorskim;</li> <li>- pobiera określone treści z programu edukacyjnego;</li> <li>- zna pojęcie multimedia;</li> <li>- wyjaśnia znaczenie aktywizującego charakteru multimedialnych programów edukacyjnych.</li> </ul>	Wyszukiwanie i przesyłanie informacji na zadany temat (np. przestrzeganie praw autorskich w Internecie, kryptografia klucza publicznego).
10.	Internet źródłem wiedzy i nowym sposobem	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zlokalizować i wyszukać różne obiekty na mapie internetowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia różnice pomiędzy wyglądem i możliwością wykorzystania różnego</li> </ul>	Wyszukiwanie portali

	komunikowania się – cd.		<ul style="list-style-type: none"> <li>– i w systemach nawigacyjnych;</li> <li>– wyznacza trasę z punktu A do punktu B, opisując charakterystykę drogi (odległości pomiędzy punktami, ukształtowanie terenu);</li> <li>– wyszukuje portale e-biznesowe;</li> <li>– wie, jakie warunki muszą być spełnione, aby zakupy przez Internet były bezpieczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rodzaju map internetowych (standardowej, satelitarnej, hybrydowej, geofizycznej),</li> <li>– wie, jak wprowadzić do serwisu map internetowych dane i fotografie (np. dotyczące szkoły);</li> <li>– wie, jak bezpiecznie kupić towary przez Internet.</li> </ul>	<p><i>e-biznesowych.</i>  <i>Sprawdzenie, jakie warunki muszą być spełnione, aby zakupy przez Internet były bezpieczne.</i></p>
11.	Maszyny cyfrowe: jak widzą i piszą?	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skanuje rysunki i fotografie, i zapisuje pliki na dysku w różnych formatach;</li> <li>– wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym i zapisuje je w pamięci <i>Flash</i>;</li> <li>– zna funkcje i przeznaczenie różnych urządzeń od rejestracji i przetwarzania dźwięku i obrazu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w programie graficznym (np. MS Office Picture Manager) przetwarza zdjęcia i rysunki pobrane legalnie z Internetu lub wykonane samodzielnie i zapisane w postaci pliku.</li> </ul>	<p><i>Preferowana praca w grupach.</i>  <i>Praca domowa: Rozdział 6. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.</i></p>
12.	Klasowe tableau.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonuje tableau wg własnego pomysłu;</li> <li>– umieszcza we wspólnym dokumencie różne obrazy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje układ dokumentu (wygląd, estetyka, czytelność).</li> </ul>	<p><i>Wykorzystanie materiałów z poprzedniej lekcji.</i></p>
13.	Edytor tekstu.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyróżnia podstawowe grupy klawiszy na klawiaturze;</li> <li>– zna i właściwie stosuje podstawowe klawisze funkcyjne;</li> <li>– pisze małe i wielkie litery oraz polskie znaki;</li> <li>– przesuwa kursor tekstowy w obszarze tekstu, usuwa i dopisuje pojedyncze znaki;</li> <li>– przestrzega zasad poprawnego rozmieszczania w tekście znaków interpunkcyjnych;</li> <li>– ustala i zmienia atrybuty czcionki;</li> <li>– stosuje automatyczne ustawienia dla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– edytuje całe fragmenty tekstu;</li> <li>– zna rodzaje wcięć, sposoby ich ustalania oraz stosuje je w edytowanym tekście;</li> <li>– formatuje tekst wg własnego projektu;</li> <li>– dobiera formę dokumentu stosownie do jego treści.</li> </ul>	<p><i>Praca domowa: Rozdział 7. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.</i></p>

			<p>wyrównania tekstu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- formatuje tekst według podanego opisu.</li> </ul>		
14.	Piszemy i redagujemy tekst.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kopiuje, wycina i przenosi fragmenty tekstu w tym samym dokumencie i między dokumentami;</li> <li>- drukuje dokumenty tekstowe;</li> <li>- wstawia do tekstu elementy graficzne, np. ClipArt i WordArt;</li> <li>- wstawia do tekstu rysunek, a następnie poprawia go;</li> <li>- wykonuje zrzut ekranowy i zapisuje go w wybranym formacie;</li> <li>- wstawia wybrane symbole do tekstu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z możliwości kopiowania fragmentów tekstu w celu usprawnienia pracy nad tekstem;</li> <li>- samodzielnie dobiera parametry drukowania (m.in. drukuje wybraną stronę dokumentu, tylko strony parzyste);</li> <li>- samodzielnie formatuje elementy graficzne, np. ClipArt i WordArt;</li> <li>- rozumie różnicę między obiektem wstawionym do tekstu a obiektem połączonym z plikiem źródłowym (ilustracja w tekście a odnośnik – hiperłącze do ilustracji);</li> <li>- świadomie dobiera metodę wstawiania obrazu do tekstu.</li> </ul>	
15.	Wycieczka po...	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstawia do tekstu nieskomplikowaną tabelę o zadanej liczbie kolumn i wierszy oraz wprowadza do niej dane;</li> <li>- w edytorze tekstu formatuje wszystkie wiersze i kolumny tabeli;</li> <li>- określa szerokość kolumny i wysokość wiersza;</li> <li>- stosuje narzędzia obramowania tabeli oraz tabulatory na linijce;</li> <li>- zmienia ustawienia tabulatorów domyślnych, korzystając z opcji menu;</li> <li>- wyszukuje informacje w Internecie;</li> <li>- stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie w prostych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysuje tabelę;</li> <li>- formatuje komórki tabeli;</li> <li>- dokonuje konwersji tekstu w tabelę i odwrotnie, zna różnice w zastosowaniu wcięć i tabulatorów;</li> <li>- ustawia i zmienia tabulatory odpowiednio do zawartości dokumentu;</li> <li>- wstawia znaki wiodące;</li> <li>- modyfikuje budowę tabeli stosownie do umieszczonych w niej danych;</li> <li>- redaguje dokumenty tekstowe zawierające tabelę;</li> <li>- scala i dzieli komórki stosownie do potrzeb.</li> </ul>	

			<p>tekstach;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wstawia nagłówki i stopki w dokumentach tekstowych.</li> </ul>		
16.	Tworzymy grafikę komputerową.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia pojęcie grafiki komputerowej i edytora grafiki;</li> <li>- omawia znaczenie programów graficznych;</li> <li>- objaśnia interfejs uruchomionego edytora grafiki;</li> <li>- rozróżnia narzędzia edytora grafiki, rysuje linie krzywe, proste i łamane;</li> <li>- stosuje poznane narzędzia edytora grafiki do wykonania swoich prac.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zalety edytora grafiki;</li> <li>- nadaje figurom płaskim wrażenie przestrzenności, stosując poznane narzędzia.</li> </ul>	<p><i>Praca domowa: Rozdział 10. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.</i></p>
17.	Pliki w folderach i bezpieczeństwo.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: plik i folder;</li> <li>- tworzy, kopiuje, przenosi, wkleja, usuwa pliki i foldery;</li> <li>- określa zastosowanie plików i katalogów;</li> <li>- wymienia prawidłowe nazwy struktur danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia znaczenie i przeznaczenie poszczególnych elementów okna systemowego;</li> <li>- wyjaśnia znaczenie i przeznaczenie elementów pulpitu;</li> <li>- zapisuje swoje dane na różnych nośnikach;</li> <li>- wyjaśnia, na czym polega skojarzenie aplikacji z nadawanym przez nią rozszerzeniem;</li> <li>- potrafi podać przykładowe rozszerzenia plików z poznanych aplikacji.</li> </ul>	<p><i>Zapoznanie się z zasadami bezpieczeństwa opisanymi w podrozdziale 6.9. podręcznika „Informatyka dla Ciebie”.</i></p>
18.	Tworzymy złożone dokumenty.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pisze tekst w kolumnach;</li> <li>- wstawia grafikę w tekst (rysunki, zdjęcia);</li> <li>- kopiuje, wycina i wkleja fragmenty rysunku za pomocą poznanych narzędzi edytora grafiki (nożyczki, lupa itp.);</li> <li>- korzysta z infografik, rysunków i zdjęć pobranych legalnie z Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formatuje tekst na różne sposoby;</li> <li>- potrafi przygotować do druku kilkustronicowy dokument o skomplikowanym formatowaniu, odtwarzając zadane formaty tekstu.</li> </ul>	<p><i>Praca domowa: Rozdział 7. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.</i></p>

19.	Tworzymy złożone dokumenty – cd.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy automatyczny spis treści;</li> <li>– dodaje komentarze i przypisy, stosuje podział na sekcje i je formatuje;</li> <li>– wprowadza poprawki w tekście;</li> <li>– przygotowuje złożony dokument na zadany temat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi zaplanować i wprowadzić elementy mające wpływ na atrakcyjność i czytelność dokumentu;</li> <li>– korzysta z poleceń: znajdź, zamień, sortuj;</li> <li>– ocenia wygląd tekstu przed drukowaniem;</li> <li>– zabezpiecza dokument przed wprowadzeniem zmian.</li> </ul>	<i>Zwiększone wymagania dotyczące edycji dokumentu.</i>
20.	Praca w arkuszu kalkulacyjnym.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– uruchamia i zamyka dokument arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>– zna elementy skoroszytu arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>– wie, do czego służy arkusz kalkulacyjny;</li> <li>– wpisuje dane do komórek arkusza;</li> <li>– zaznacza myszką zakres łączny komórek;</li> <li>– scala komórki;</li> <li>– wykonuje standardowe obramowanie komórek;</li> <li>– rozumie potrzebę tworzenia wykresów w arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>– wstawia wykres do dokumentu arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>– zna rodzaje wykresów;</li> <li>– wykonuje wykres do tabeli arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wstawia dodatkowe arkusze do otwartego skoroszytu;</li> <li>– zmienia nazwę każdego arkusza;</li> <li>– zna znaczenie paska formuły;</li> <li>– zaznacza zakres rozłączny komórek myszką i skrótami klawiszowymi;</li> <li>– modyfikuje obramowanie komórek;</li> <li>– formatuje komórki i tabele w arkuszu;</li> <li>– sprawnie posługuje się kreatorem wykresów;</li> <li>– formatuje wykres wstawiony do arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>– rozumie, jakie znaczenie dla wykresu ma zmiana danych w tabeli.</li> </ul>	<i>Praca domowa: Rozdział 9. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania. Rozwiązywanie prostyh problemów i tworzenie wykresów. Formatowanie i modyfikowanie arkuszy. Przykłady i analiza zdarzeń losowych – rzuty kostką i monetą.</i>
21.	Funkcje matematyczne i ich wykresy w arkuszu kalkulacyjnym.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wypełnia kolumnę serią danych;</li> <li>– samodzielnie uruchamia kreator wykresów;</li> <li>– wie, jaki wykres można zastosować, aby uzyskać wykres funkcji liniowej;</li> <li>– wykonuje tabelę wg zadanego wzoru;</li> <li>– wykorzystuje arkusz kalkulacyjny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– odpowiednio formatuje serię danych;</li> <li>– wykonuje wykres funkcji liniowej o podanym wzorze;</li> <li>– formatuje wykres, zmienia kolory tła i osi;</li> <li>– rozwiązuje zadania, których wynikiem jest uzyskanie różnego położenia</li> </ul>	<i>Rozwiązywanie zadań matematycznych zawierających funkcje matematyczne i sporządzanie</i>

			do wykonywania podstawowych obliczeń.	<ul style="list-style-type: none"> <li>prosty na wykresie;</li> <li>– stosuje funkcje matematyczne do wykonywania obliczeń;</li> <li>– rozumie sposób zapisu funkcji logicznych;</li> <li>– stosuje funkcje logiczne do wykonywania obliczeń warunkowych.</li> </ul>	wykresów funkcji.
22.	Baza danych. Co to jest baza danych?	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby wykorzystania bazy danych;</li> <li>– zna rodzaje baz danych;</li> <li>– zna podstawowe pojęcia dotyczące baz danych: kolumna, wiersz, rekord, pole;</li> <li>– tworzy dowolną bazę danych;</li> <li>– wprowadza dane do bazy danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, w jakich programach można tworzyć bazy danych;</li> <li>– definiuje odpowiednią tabelę w edytorze tekstu i arkusza kalkulacyjnym i wprowadza do niej dane;</li> <li>– wstawia pliki multimedialne do bazy danych wykonanej w edytorze tekstu lub arkusza kalkulacyjnym.</li> </ul>	<i>Praca domowa: Rozdział 11. z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.</i>
23.	Bazy danych wokół nas – zastosowanie.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, co to jest baza danych;</li> <li>– wymienia przykłady internetowych baz danych;</li> <li>– otwiera książkę adresową w programie pocztowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, do czego służy baza danych;</li> <li>– formułuje zapytania w internetowej bazie danych;</li> <li>– wprowadza dane do książki adresowej w programie pocztowym;</li> <li>– wyszukuje dane w książce adresowej.</li> </ul>	<i>Korzystanie z Internetu jako bazy informacji, poznanie przykładowych baz dostępnych legalnie w Internecie oraz dołączonych na płycie CD-ROM do podręcznika.</i>
24.	Lista – prosta baza danych w arkuszu kalkulacyjnym.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przegląda bazę danych;</li> <li>– wyszukuje dane w bazie danych z wykorzystaniem filtra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sortuje dane w bazie danych rosnąco i malejąco;</li> <li>– ustawia filtrowanie w arkuszu kalkulacyjnym (np. <i>Autofiltr</i> w arkuszu <i>Excel</i>);</li> <li>– ustawia filtr niestandardowy w arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>– umie przywrócić pełną bazę danych w arkuszu kalkulacyjnym.</li> </ul>	<i>Porządkowanie i wyszukiwanie informacji. Proste i niestandardowe filtrowanie listy.</i>
25.	Własna strona WWW.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wie, co oznacza pojęcie HTML i co to są znaczniki w języku HTML;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna zasady tworzenia stron WWW;</li> <li>– zna programy do tworzenia stron WWW;</li> </ul>	<i>Zapoznanie się ze strukturą</i>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- odnajduje informacje o tworzeniu stron WWW;</li> <li>- gromadzi materiały potrzebne do wykonania strony WWW;</li> <li>- umie otworzyć kod źródłowy strony wyświetlonej w przeglądarce internetowej;</li> <li>- odświeża widok strony WWW w przeglądarce internetowej;</li> <li>- wstawia plik z grafiką na stronę WWW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonuje prostą stronę w języku HTML;</li> <li>- modyfikuje źródło strony wyświetlonej w przeglądarce internetowej;</li> <li>- umie wstawić plik z grafiką z parametrami na stronę WWW.</li> </ul>	<p><i>dokumentu HTML. Stosowanie znaczników i hipertączy. Zaplanowanie i przygotowanie scenariusza strony WWW.</i></p>
26.	Moja strona WWW z dołączonym arkuszem stylów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- otwiera stronę główną;</li> <li>- określa, jakie elementy powinny być umieszczone na stronie internetowej klasowej lub szkolnej;</li> <li>- wyszukuje w sieci Internet portale udostępniające darmowe konta WWW;</li> <li>- przestrzega netykiety przy tworzeniu i umieszczaniu strony na serwerze;</li> <li>- zna ogólne zasady projektowania stron WWW i wie, jakie narzędzia umożliwiają ich tworzenie;</li> <li>- korzystając z podstawowych znaczników HTML, tworzy prostą strukturę strony internetowej, formatuje tekst na stronie;</li> <li>- na stronie internetowej wykonuje wypunktowania, wstawia tabele, obrazy, odsyłacze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielnie wykonuje podstrony do strony głównej;</li> <li>- wstawia odnośnik hipertekstowy do połączenia podstron ze stroną główną;</li> <li>- tworzy wycięcie na stronie WWW;</li> <li>- umieszcza animację na stronie WWW;</li> <li>- zna znaczniki HTML;</li> <li>- posługuje się wybranym programem do tworzenia stron WWW;</li> <li>- tworzy proste witryny internetowe składające się z kilku połączonych ze sobą stron;</li> <li>- dba o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstów; publikuje stronę WWW w Internecie;</li> <li>- animuje tekst na stronie WWW;</li> <li>- zakłada konto WWW w darmowym portalu internetowym;</li> <li>- przesyła pliki strony WWW na serwer internetowy;</li> <li>- modyfikuje pliki strony WWW na serwerze.</li> </ul>	<p><i>Zapoznanie się z przykładami arkusza stylów. Tworzenie i dołączanie własnych arkuszy stylów do strony WWW.</i></p>
27.	Zadanie, algorytm, kod źródłowy programu i uruchamianie	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie pojęcie algorytmu;</li> <li>- rozumie związek między prostymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje różne definicje algorytmu;</li> <li>- wyjaśnia pojęcia: algorytm, kod źródłowy</li> </ul>	<p><i>Praca domowa: Rozdział 12.</i></p>

	programu w Logo.		<p>przepisami i instrukcjami obsługi a algorytmami;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, co to jest algorytm, i zna przykłady algorytmów;</li> <li>- zna sposoby przedstawiania algorytmów;</li> <li>- podaje przykłady problemów, do których rozwiązania można zastosować algorytm.</li> </ul>	<p>programu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielnie definiuje proste algorytmy w postaci listy kroków;</li> <li>- podaje specyfikację do zadania rozwiązywanego za pomocą arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- potrafi podać przykłady problemów, do których rozwiązania można zastosować pojęcie algorytmu, i umie tę wiedzę wykorzystać w praktyce.</li> </ul>	<p><i>z podręcznika „Informatyka dla Ciebie” do przeczytania.</i></p>
28.	Piszemy programy – poznajemy rekurencję.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie algorytmu na przykładzie algorytmu Euklidesa;</li> <li>- zna pojęcie rekurencji i potrafi podać przykłady;</li> <li>- podaje algorytm z pętlą;</li> <li>- zna podstawowe procedury wybranego języka programowania;</li> <li>- zna polecenia rekurencji i algorytmu;</li> <li>- buduje mało skomplikowane schematy blokowe;</li> <li>- zapisuje najprostszy algorytm w języku Logo; buduje schemat blokowy i pisze algorytm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i potrafi zastosować pojęcie i zasady rekurencji;</li> <li>- poprawnie stosuje konstrukcję procedur rekurencyjnych;</li> <li>- przedstawia algorytm;</li> <li>- przedstawia prosty algorytm, wykorzystując schemat blokowy;</li> <li>- potrafi posortować dane, stosując różne rodzaje algorytmów;</li> <li>- podaje w postaci schematu blokowego algorytm rekurencyjny;</li> <li>- zapisuje algorytm z pętlą;</li> <li>- w wybranym języku programowania zapisuje prosty algorytm i sprawdza działanie programu za pomocą schematu blokowego;</li> <li>- zna sposoby kodowania tekstu;</li> <li>- prawidłowo generuje programy w języku Logo, wykorzystując odpowiednie narzędzia.</li> </ul>	<p><i>Pisanie programów w języku Logo służących do wykonywania rysunków o coraz wyższym stopniu trudności wg wzorów przedstawionych przez nauczyciela. Zapoznanie się z procedurami z parametrem i zasadami rekurencji, przykłady pisania procedur z parametrem oraz zasad rekurencji.</i></p>
29.	Piszemy programy – poznajemy algorytmy.	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna algorytm wyszukiwania binarnego, np. grę w zgadywanie liczby;</li> <li>- zna algorytm wyszukiwania metodą połowienia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenia efektywność wyszukiwania;</li> <li>- stosuje metodę wyszukiwania binarnego;</li> <li>- stosuje metodę małych kroków przy tworzeniu procedur rekurencyjnych.</li> </ul>	<p><i>Zapoznanie się z algorytmami i różnymi sposobami ich przedstawiania.</i></p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pętlę iteracyjną <i>dopóki</i>;</li> <li>- zna algorytm znajdowania największego elementu w zbiorze;</li> <li>- zna sposoby sortowania elementów.</li> </ul>		
30.	Tworzenie prezentacji.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zastosowania prezentacji multimedialnych;</li> <li>- tworzy prezentacje multimedialne z grafiką i dźwiękiem, składające się z wielu slajdów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gromadzi materiały do prezentacji, korzystając z różnych źródeł informacji;</li> <li>- tworzy rozbudowane prezentacje multimedialne z grafiką i dźwiękiem składające się z wielu slajdów.</li> </ul>	<i>Prezentacja wspomagana komputerowo może być elementem wcześniej omawianych tematów podczas lekcji.</i>
31.	Analiza przykładów modelowania i symulacja zdarzeń losowych w arkuszu kalkulacyjnym.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisuje funkcję zagnieżdżoną, kopiuje funkcję;</li> <li>- stosuje funkcję statystyczną do wyliczenia liczby elementów w zbiorze, wykonuje wykres kolumnowy;</li> <li>- interpretuje wykres kolumnowy, definiuje pojęci: zdarzenie i prawdopodobieństwo;</li> <li>- określa zbiór zdarzeń losowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- projektuje wykres kolumnowy (samodzielnie określa zakres danych, tytuły osi wykresu itp.);</li> <li>- modyfikuje wykres kolumnowy;</li> <li>- określa minimum i maksimum osi wartości;</li> <li>- używa arkusza kalkulacyjnego do demonstracji procesu.</li> </ul>	<i>Omawianie wybranych przykładów i problemów z zakresu przedmiotów w gimnazjum; rozwiązywanie ich za pomocą arkusza kalkulacyjnego. Przykłady można czerpać z zeszytu ćwiczeń lub podręcznika z serii „Informatyka dla Ciebie”.</i>
32.	Rozwiązywanie zadań matematycznych i rysowanie wykresów funkcji w arkuszu kalkulacyjnym.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wprowadza dane do arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- pisze formuły (wzory) funkcji;</li> <li>- kopiuje komórki;</li> <li>- ustala postać wykresu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formatuje serię danych;</li> <li>- wykonuje wykres funkcji liniowej o podanym wzorze;</li> <li>- formatuje wykres, zmienia kolory tła i osi wykresu;</li> </ul>	<i>Przykłady można czerpać z zeszytu ćwiczeń lub podręcznika z serii</i>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wypełnia kolumnę serią danych;</li> <li>- uruchamia kreator wykresów;</li> <li>- wie, jaki wykres można zastosować, aby uzyskać wykres funkcji liniowej;</li> <li>- wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do wykonywania podstawowych obliczeń.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zdania, których wynikiem jest uzyskanie różnego położenia prostych na wykresie;</li> <li>- stosuje funkcje matematyczne do wykonywania obliczeń;</li> <li>- rozumie sposób działania funkcji logicznych;</li> <li>- stosuje funkcje logiczne do wykonywania obliczeń warunkowych.</li> </ul>	„Informatyka dla Ciebie”.
33.	Tworzenie konstrukcji geometrycznych poznanych na lekcjach matematyki.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasady działania programu edycji grafiki do tworzenia konstrukcji geometrycznych (wygląd okna, pasek narzędzi);</li> <li>- zna zastosowanie programu do tworzenia i opisywania prostych konstrukcji geometrycznych;</li> <li>- zna sposoby zapisu swojej pracy;</li> <li>- zna procedurę instalowania edytora grafiki do tworzenia konstrukcji geometrycznych i stosuje program.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenia zalety programu edycji grafiki do tworzenia konstrukcji geometrycznych;</li> <li>- instaluje program edytor grafiki do tworzenia konstrukcji geometrycznych;</li> <li>- uruchamia edytor grafiki do tworzenia konstrukcji geometrycznych i prawidłowo kończy w nim pracę.</li> </ul>	<i>Sposoby pracy i tworzenie konstrukcji geometrycznych w programie graficznym do tworzenia prostych konstrukcji geometrycznych, np. C. a. R – Cyrkiel i Ekiarka.</i>
34.	Grupowy projekt komputerowy.	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określa cel projektu;</li> <li>- zna etapy pracy zespołowej;</li> <li>- uzgadnia i zapisuje plan pracy zespołu;</li> <li>- wykorzystuje wybrane programy (np. Power Point, FrontPage i Publisher) do wykonania projektu na dowolny temat lub przygotowuje broszurę w edytorze tekstu (np. MS Word);</li> <li>- gromadzi materiały potrzebne do realizacji projektu;</li> <li>- opracowuje materiały z wykorzystaniem dostępnych narzędzi i programów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy prezentację w programie w postaci strony WWW;</li> <li>- określa zagadnienia, z których będzie się składał wspólny projekt;</li> <li>- potrafi zdefiniować i przydzielić role poszczególnym członkom zespołu;</li> <li>- łączy kilka dokumentów w jeden;</li> <li>- dobiera odpowiednie narzędzia do twórczego rozwiązania problemu;</li> <li>- sprawnie formatuje obiekty wstawione w dokument;</li> <li>- sprawnie posługuje się urządzeniami multimedialnymi;</li> <li>- przygotowuje prezentację pracy zespołowej i przedstawia ją całej klasie;</li> </ul>	<i>Praca nad grupowym projektem związanym z innym przedmiotem.</i>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- prawidłowo korzysta z narzędzi wybranego programu;</li> <li>- zapisuje swoją pracę na wybranych nośnikach pamięci;</li> <li>- dokonuje oceny własnego i przedstawionego projektu;</li> <li>- wyszukuje informacje w sieci.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje wybrane programy (np. Power Point, FrontPage lub Publisher) do wykonania projektu na dowolny temat;</li> <li>- wyszukuje informacje w sieci i ocenia przydatność zgromadzonych materiałów.</li> </ul>	
<b>Razem godzin:</b>		<b>65</b>			