

# Wymagania edukacyjne z informatyki w gimnazjum w dwuletnim cyklu kształcenia

I rok nauki – 1 godzina, II rok nauki - 1 godzina (łącznie 65 godzin)

## **Podręcznik:**

**Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum. Edycja: Windows Vista, Linux Ubuntu, MS Office 2007, OpenOffice.org.  
Wydanie III. Jolanta Pańczyk**

(Nr dopuszczenia — 568/2012)

lub

**Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum. Edycja: Windows XP, Linux Ubuntu, MS Office 2003, OpenOffice.org.  
Wydanie III. Jolanta Pańczyk**

(Nr dopuszczenia — 566/2012)

## **Program nauczania:**

**Informatyka Europejczyka. Program nauczania informatyki w gimnazjum. Edycja: Windows XP, Windows Vista, Linux Ubuntu.  
Wydanie IV. Jolanta Pańczyk**

*Program nauczania dostosowany do nowej podstawy programowej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r.)*

Materiały dodatkowe dostępne na stronie <http://edukacja.helion.pl>

**Zawarte w planie wynikowym treści są zgodnie z nową podstawą programową oraz programem nauczania, podręcznikiem, ćwiczeniami i poradnikiem metodycznym autorstwa Jolanty Pańczyk.**

### **Cel główny**

Celem głównym jest przygotowanie młodego człowieka do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informacyjnym.

### **Cele szczegółowe**

1. Przygotowanie do bezpiecznego, samodzielnego posługiwania się zestawem komputerowym i oprogramowaniem oraz korzystania z sieci komputerowej.
2. Omówienie podstawowych pojęć informatycznych.
3. Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z internetu.
4. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
5. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.
6. Rozwiązywanie za pomocą komputera problemów praktycznych z zakresu różnych przedmiotów, stosowanie podejścia algorytmicznego.
7. Realizacja projektów z wykorzystaniem różnych programów użytkowych.
8. Ukazywanie społecznych, etycznych i ekonomicznych aspektów rozwoju informatyki oraz ocena zagrożeń i ograniczeń.
9. Uwrażliwienie na zagrożenia płynące z niewłaściwego wykorzystania dostępnych informacji.
10. Umożliwienie realizacji własnych zainteresowań.

Poniżej prezentowany plan wynikowy to jedynie propozycja, którą można zmodyfikować w zależności od: poziomu klasy, ilości uczniów czy wymiaru godzin przeznaczonych na realizację treści programowych.

Propozycja podziału godzin zgodnie z rozkładem materiału zamieszczonym w poradniku metodycznym i programie nauczania:

I rok nauki – 1 godzina tygodniowo (33 godz.)

II rok nauki – 1 godzina tygodniowo (32 godz.)

**Razem: 65 godzin**

# I rok nauki

## 1. Budowa i zastosowanie komputera [6 godz.]

### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań. Opisywanie innych zastosowań informatyki. Ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
1.1.	Regulamin szkolnej pracowni komputerowej. Przedmiotowy system oceniania wiadomości i umiejętności uczniów w zakresie informatyki.  Znaczenie komputera we współczesnym świecie.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje się do zasad regulaminu szkolnej pracowni komputerowej;</li> <li>- wie, jak należy zachowywać się w pracowni;</li> <li>- zna kryteria oceniania z przedmiotu Informatyka;</li> <li>- zna tematykę zajęć do realizacji w danym roku szkolnym.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia cechy oprogramowania komputerowego mające wpływ na szersze zastosowanie komputerów;</li> <li>- wypowiada się na temat roli, jaką może pełnić komputer w przyszłości.</li> </ul>	<p>Podręcznik s.13</p> <p>Podręcznik, podrozdział 1.1</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia dziedziny życia, w których komputer pełni ważną rolę;</li> <li>- zna dziedziny, w których nie wykorzystuje się komputera.</li> </ul>		
1.2.	Co to jest informatyka i jakie są aspekty jej rozwoju?	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia <i>informatyka, przetwarzanie informacji</i>;</li> <li>- wie na jakie dziedziny życia wpływa rozwój komputeryzacji;</li> <li>- wymienia zagrożenia wynikające z rozwoju komputeryzacji.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- omawia aspekty rozwoju informatyki;</li> <li>- wyjaśnia, dlaczego rozwój komputeryzacji i internetu pozytywnie wpływają na rozwój państw i społeczeństw;</li> <li>- wyjaśnia i uzasadnia do czego może w przyszłości doprowadzić upowszechnienie komputerów.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 1.2
1.3.	Na czym polega reprezentowanie i przetwarzanie informacji przez człowieka i komputer?	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega przetwarzanie danych na język zrozumiały dla komputera;</li> <li>- wie w jakiej postaci dane zrozumiałe są dla komputera;</li> <li>- wymienia cyfry niezbędne do komputerowej reprezentacji liczb;</li> <li>- wie, czym charakteryzuje się system dziesiętny, a czym dwójkowy;</li> <li>- rozumie i wyjaśnia pojęcie <i>kod binarny</i>.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi przeliczać liczby z systemu dziesiętnego na binarny i odwrotnie;</li> <li>- wyjaśnia, co to jest <i>kod ASCII</i>.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 1.1
1.4.	Bezpieczna i higieniczna praca z komputerem.	1	Uczeń:	Uczeń:	Podręcznik , podrozdział 1.3

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie jak prawidłowo zorganizować stanowisko komputerowe;</li> <li>- rozumie, na czym polega bezpieczeństwo pracy z komputerem;</li> <li>- wie, na czym polega higiena pracy z komputerem;</li> <li>- wyjaśnia na co ma wpływ częstotliwość odświeżania ekranu;</li> <li>- zna jednostkę częstotliwości;</li> <li>- wie, jak prawidłowo przechowywać nośniki informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, w jaki sposób dbać o sprzęt komputerowy;</li> <li>- rozumie znaczenie pojęcia syndromu RSI</li> <li>- wie, jakim znakiem opatrzone są urządzenia elektryczne spełniające normy bezpieczeństwa;</li> </ul> <p>Wyjaśnia do czego służą <i>urządzenia UPS</i>.</p>	
1.5.	Prawo autorskie. Zagadnienia etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: <i>prawo autorskie, licencja, piractwo komputerowe</i>;</li> <li>- dostrzega potrzebę poszanowania i ochrony pracy innych osób;</li> <li>- wie, jak zgodnie z prawem można korzystać z oprogramowania.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia konieczność prawnej ochrony twórczości;</li> <li>- wymienia, jakie wytwory ludzkiej działalności podlegają ochronie prawnej;</li> <li>- wie, od kiedy w Polsce obowiązuje prawo autorskie;</li> <li>- wie, jak oznacza się wytwory objęte ochroną prawną.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 1.4

1.6.	<p>Budowa komputera. Urządzenia służące do komunikowania się z użytkownikiem.</p> <p>Przygotowanie zestawu komputerowego do pracy.</p>	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wymienić elementy znajdujące się wewnątrz komputera;</li> <li>- zna pojęcia: <i>pecet, mikroprocesor, karty rozszerzeń, jednostki pamięci, dysk twardy</i>;</li> <li>- wymienia jednostki pamięci komputera i określa ich wielkości;</li> <li>- wie, jakie są rodzaje pamięci;</li> <li>- zna rodzaje i zastosowanie nośników informacji;</li> <li>- potrafi wymienić elementy znajdujące się poza obudową komputera;</li> <li>- za pojęcia: <i>sterownik, rozdzielczość</i>;</li> <li>- rozumie, w jakim celu należy podłączyć urządzenia zewnętrzne do komputera;</li> <li>- zna pojęcia: <i>monitor CRT, monitor LCD, port, USB, Reset, Power</i>.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, do czego niezbędne są poszczególne części komputera;</li> <li>- potrafi scharakteryzować elementy budowy komputera;</li> <li>- potrafi scharakteryzować rodzaje pamięci;</li> <li>- potrafi scharakteryzować, na czym polega komunikowanie się użytkownika z komputerem;</li> <li>- omawia przeznaczenie urządzeń znajdujących się poza obudową komputera;</li> <li>- wie jak połączyć elementy zestawu;</li> <li>- zna pojęcia PS/2, COM.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 2.1</p> <p>Podręcznik, podrozdział 2.2 i 2.3</p>
------	--	---	---	---	---

## 2. System operacyjny [5 godz.]

### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem. Korzystanie z sieci komputerowej.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
2.1. 2.2	Systemy operacyjne — różnice i podobieństwa. Pulpit, ikony pulpitu, instalacja oprogramowania.	2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i rozumie pojęcie <i>system operacyjny</i>;</li> <li>- potrafi wymienić inne systemy operacyjne;</li> <li>- wie skąd się biorą programy w systemie;</li> <li>- rozumie i potrafi wyjaśnić pojęcia: <i>instalacja programu, oprogramowanie</i>;</li> <li>- zna podstawowe funkcje systemu operacyjnego;</li> <li>- zna pojęcia: <i>ikona, skrót, aplikacja, pasek zadań, panel sterowania</i>;</li> <li>- rozpoznaje rozszerzenia plików i przypisuje im programy;</li> <li>- wie, w jaki sposób można sprawdzić właściwości danego pliku (ze zwróceniem uwagi na rozszerzenie pliku i jego</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie programy współdziałają z systemem Windows;</li> <li>- podaje podobieństwa i różnice różnych systemów operacyjnych;</li> <li>- wie, jakich zasad należy przestrzegać w przypadku instalowania nowego oprogramowania;</li> <li>- zna sposób tworzenia skrótów do programu;</li> <li>- wie, jak zmienić wygląd pulpitu;</li> <li>- potrafi zmienić wygląd ikon;</li> <li>- otwiera i przegląda <i>Panel sterowania</i>;</li> <li>- przegląda zasoby systemu (należy zwrócić uwagę, aby ucz. nie zmieniali ustawień systemowych);</li> <li>- rozumie pojęcie: <i>ścieżka dostępu</i>.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 3.1, 3.2, 3.3

			<p>wielkość).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- otwiera kolejny program, plik lub folder (minimalizuje i przywraca okna);</li> <li>- stosuje w praktyce różne układy okien;</li> <li>- potrafi nazwa elementy okna programu;</li> <li>- zamyka otwarte okna;</li> <li>- przegląda zawartość okna <i>Mój komputer (Komputer)</i>;</li> <li>- umie uruchomić wskazane programy za pomocą przycisku <i>Start</i>;</li> <li>- umie włączyć i wyłączyć komputer;</li> <li>- potrafi wymienić inne systemy operacyjne;</li> <li>- wymienia dowolne programy komputerowe;</li> <li>- wskazuje pliki i foldery (na pulpicie, w folderze <i>Moje dokumenty</i>);</li> <li>- wie, jak korzystać z Pomocy programu.</li> </ul>		
2.3.	Zarządzanie danymi. Kompresja i dekompresja danych.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia na czym polega zarządzanie danymi;</li> <li>- wie, w jakim celu należy dbać o porządek na dysku;</li> <li>- umie porządkować zasoby;</li> <li>- wyjaśnia pojęcia: <i>kompresja danych, dekompresja, rozszerzenie pliku</i>;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia popularne formaty kompresji (ZIP, RAR) i wymienia programy nadające i odczytujące takie rozszerzenia plików;</li> <li>- wyjaśnia na czym polega <i>kompresja jakościowa</i>, a na czym <i>kompresja ilościowa</i>;</li> <li>- uzasadnia, kiedy niezbędne jest pakowanie plików;</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 3.5



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady aplikacji służących do zarządzania danymi;</li> <li>- umie posłużyć się wybranym programem do pakowania i rozpakowywania plików;</li> <li>- wie do czego służy Eksplorator Windows.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wypowiada się na temat standardowego menedżera plików, jakim jest Eksplorator Windows;</li> <li>- wyjaśnia w jaki sposób wbudowane mechanizmy systemu Windows (XP, Vista) umożliwiają kompresję i dekompresję plików bez użycia dodatkowych programów.</li> </ul>	
2.4.	Rodzaje plików. Atrybuty plików. Wyszukiwanie plików i folderów w systemie.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia rodzaje plików i przypisuje im programy, w których zostały utworzone;</li> <li>- wie, jakiego użyć polecenia do odszukania pliku lub folderu;</li> <li>- potrafi odszukać zaginiony w systemie plik lub folder;</li> <li>- rozpoznaje ikony i łączy je z aplikacjami nadającymi im określony wygląd;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, dlaczego nieumiejętna zmiana rozszerzenia danego pliku może uniemożliwić jego otwarcie w danym programie;</li> <li>- stosuje do wyszukiwania plików znaków wieloznacznych: *, ?</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 3.4 (rozszerzenia i właściwości plików), podrozdział 3.6 (wyszukiwanie plików)
2.5.	Ochrona przed wirusami komputerowymi.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcie <i>wirus komputerowy, program antywirusowy</i>;</li> <li>- wie, w jaki sposób uchronić komputer przed wirusami;</li> <li>- dostrzega potrzebę ochrony antywirusowej.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega działanie programów antywirusowych.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 3.7.1

### 3. Podstawy grafiki [4 godz.]

#### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
3.1.	Importowanie grafiki. Praca z programem graficznym GIMP.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wypowiada się na temat programów graficznych;</li> <li>- wie, na czym polega importowanie grafiki;</li> <li>- zna elementy okna programu GIMP;</li> <li>- zna podstawowe polecenia aplikacji GIMP.</li> <li>- określa rozmiary rysunku;</li> <li>- potrafi określać grubość i kształt śladu dla wybranych narzędzi programu.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna kilka programów graficznych i potrafi się nimi posługiwać;</li> <li>- wyjaśnia pojęcie importowanie grafiki;</li> <li>- stosuje narzędzia programu GIMP, aby osiągnąć zamierzony efekt;</li> <li>- wie, jakie rozszerzenie nadaje GIMP zapisywanym obrazom.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 4.3, 4.4
3.2.	Projekt „Wakacyjne wspomnienia”, czyli jak utworzyć oryginalną kompozycję w	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje podczas pracy różne narzędzia programu GIMP;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje podczas pracy zaawansowane narzędzia aplikacji GIMP.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 4.5

	programie GIMP z efektem przenikania fotografii.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobiera narzędzia GIMP-a, aby uzyskać efekt przenikania fotografii;</li> <li>- optymalnie wykorzystuje możliwości programu;</li> <li>- umie zapisać swój rysunek oraz dopisywać do niego zmiany.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- optymalnie wykorzystuje możliwości programu.</li> </ul>	
3.3.	Projekt „Pocztówka z wakacji”, czyli jak wykonać w programie GIMP fotomontaż z napisem?	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje podczas pracy różne narzędzia aplikacji GIMP;</li> <li>- potrafi zaprojektować w programie GIMP pocztówkę z wakacji;</li> <li>- wie na czym polega tworzenie fotomontażu;</li> <li>- wyjaśnia pojęcie <i>fotomontaż</i>;</li> <li>- tworzy fotomontaż korzystając z wybranych narzędzi GIMP-a;</li> <li>- potrafi w programie GIMP dodawać napisy.</li> <li>- potrafi w programie GIMP dodawać napisy do obrazów;</li> <li>- dba o estetykę i umiar w swojej pracy.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modyfikuje wcześniej dodane napisy do obrazów;</li> <li>- właściwie dobiera zaawansowane narzędzia programu GIMP do uzyskania odpowiednich efektów na rysunku.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 4.5
3.4	Publikowanie	1	Uczeń:	Uczeń:	Podręcznik, podrozdział

	własnych zdjęć w internecie.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega rejestrowanie i logowanie w serwisach internetowych;</li> <li>- rozumie potrzebę przestrzegania regulaminu serwisu, w którym publikowane są fotografie;</li> <li>- umie publikować własne zdjęcia w serwisie internetowym zgodnie z regulaminem;</li> <li>- odpowiednio grupuje opublikowane zdjęcia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia „krok po kroku”, na czym polega publikowanie zdjęć w internecie;</li> <li>- wyjaśnia, jaki jest sens przestrzegania prawa autorskiego oraz regulaminu serwisu podczas publikowania materiałów.</li> </ul>	4.7
--	------------------------------	--	---	---	-----

#### 4. Praca z edytorem tekstu [5 godz.]

##### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
4.1.	Edytor tekstu — wprowadzenie. Zasady pracy z edytorem tekstu.	1	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i rozumie pojęcia: <i>dokument</i>, <i>akapit</i>, <i>wiersz</i>;</li> </ul>	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna kilka skrótów klawiaturowych usprawniających pracę w edytorze tekstu;</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 5.2

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi uruchomić edytor tekstu;</li> <li>- wie, co to jest obszar roboczy;</li> <li>- wie, jak zapisać dokument tekstowy, jak dopisać do niego zmiany oraz jak zamknąć okno programu;</li> <li>- rozpoznaje ikonę dokumentu zapisanego w programie Word;</li> <li>- rozróżnia i nazywa elementy okna programu;</li> <li>- wie, jakie paski narzędzi znajdują się w edytorze tekstu;</li> <li>- wie do czego służą przyciski: <i>Minimalizuj</i>, <i>Maksymalizuj</i>, <i>Zamknij</i>;</li> <li>- zna zasady poprawnego pisania tekstu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna rodzaje kursorów w edytorze tekstu;</li> <li>- zna formaty dokumentów tekstowych;</li> <li>- stosuje w praktyce zasady poprawnego pisania tekstu.</li> </ul>	
4.2.	Edycja tekstu. Atrybuty czcionki. Akapity.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i rozumie pojęcie <i>akapit</i>;</li> <li>- umie przełączać się pomiędzy otwartymi oknami dokumentów tekstowych, minimalizować je, przywracać, przemieszczać się w dokumencie;</li> <li>- stosuje różne ustawienia strony;</li> <li>- umie otworzyć zapisany w pliku dokument tekstowy;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje różne rodzaje wyrównania tekstu względem marginesów;</li> <li>- stosuje różne ustawienia strony, różne wielkości marginesów;</li> <li>- wie, jak określać odstępy między akapitami;</li> <li>- zna najpopularniejsze czcionki.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 5.2

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dzieli tekst na akapity;</li> <li>- umie wskazać akapity w tekstach oraz wyjaśnić, po czym je poznać;</li> <li>- umie zmienić krój i rozmiar czcionki;</li> <li>- wie na czym polega formatowanie tekstu;</li> <li>- wyjaśnia, czym się różni redagowanie dokumentu od formatowania.</li> </ul>		
4.3.	Wstawianie symboli do tekstu. Tworzenie tabel.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wstawiać do tekstu symbole;</li> <li>- tworzy w dokumencie tekstowym tabele;</li> <li>- stosuje cieniowanie komórek tabeli.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie formatować symbole wstawione do tekstu;</li> <li>- potrafi wykonać do tabeli różne obramowania;</li> <li>- modyfikuje tabele;</li> <li>- stosuje różne rodzaje wyrównania oraz różne kierunki tekstu w tabeli.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 5.2.3 (wstawianie symboli),</p> <p>Podrozdział 5.4 (tworzenie tabel)</p>
4.4.	Realizacja projektu: „Tworzymy gazetkę klasową”. Kolumny i tabulatory.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa cel projektu i zadania cząstkowe;</li> <li>- gromadzi materiały i opracowuje je;</li> <li>- poprawnie wpisuje teksty;</li> <li>- korzysta z różnych narzędzi edytora tekstu;</li> <li>- dzieli tekst na kolumny.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, co to jest sekcja i jak ją stosować w praktyce;</li> <li>- rozróżnia i stosuje różne rodzaje tabulatorów;</li> <li>- modyfikuje kolumny i tabulatory.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 5.3</p>

4.5.	Ciąg dalszy projektu - łączenie tekstu z grafiką, nagłówki i stopka, przypisy, numerowanie stron, wydruk.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wstawia do tekstu obrazy;</li> <li>- wie, jak korzystać z galerii ClipArt;</li> <li>- wstawia ozdobne napisy;</li> <li>- potrafi umieścić w tekście autokształty;</li> <li>- wstawia pola tekstowe, przemieszcza je i formatuje;</li> <li>- potrafi formatować wstawione obrazy i obiekty;</li> <li>- umie zastosować numerację stron;</li> <li>- umie sprawdzić w dokumencie pisownię;</li> <li>- wie jak wydrukować cały dokument.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie modyfikować ozdobne napisy WordArt;</li> <li>- wie, jak wypełnić kolorem autokształt;</li> <li>- wypełnia kolorem pola tekstowe, zmienia ich obramowanie, stosuje do nich cień;</li> <li>- dba o estetykę swojej pracy;</li> <li>- wie jak zmodyfikować numerację stron;</li> <li>- potrafi wstawić do dokumentu nagłówek i stopkę oraz wstawić w nich określone napisy;</li> </ul> <p>Stosuje w tekście przypisy;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie wydrukować wybrane strony dokumentu.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 5.3
------	--	---	--	--	-----------------------------

### 5. Multimedia [3 godz.]

**PODSTAWA PROGRAMOWA:**

Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł. Współtworzenie zasobów w sieci. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6

5.1.	<p>Formy prezentacji w internecie.</p> <p>Multimedialne programy edukacyjne. Praca z programem edukacyjnym.</p> <p>Pobieranie informacji z różnych źródeł. Encyklopedie, internet.</p>	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i rozumie pojęcia: <i>multimedia i multimedialne programy edukacyjne</i>;</li> <li>- dostrzega potrzebę stosowania multimedii;</li> <li>- potrafi korzystać z multimedialnego programu edukacyjnego;</li> <li>- potrafi odszukać określone treści w programie edukacyjnym;</li> <li>- wie, jak korzystać z encyklopedii;</li> <li>- dostrzega interaktywność internetu;</li> <li>- zna różne formy prezentacji w internecie;</li> <li>- potrafi pobierać informacje z różnych źródeł.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, co umożliwiają multimedia;</li> <li>- umie pobrać określone treści z programu;</li> <li>- wyjaśnia na czym polega aktywizujący charakter multimedialnych programów edukacyjnych.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 6.1 i 6.4
5.2. 5.3.	<p>Programy i narzędzia do przekazu multimedialnego.</p> <p>Praca z programem Windows Movie Maker.</p>	2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i wymienia narzędzia i programy służące do multimedialnego przekazu;</li> <li>- zna budowę okna programu Windows Movie Maker;</li> <li>- umie importować do programu multimedia: obrazy, filmiki, zdjęcia, wideo;</li> <li>- potrafi korzystać z pomocy programu;</li> <li>- umie dodawać w programie przejścia i efekty;</li> <li>- umie utworzyć film w programie Windows</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie jak wykorzystać zdjęcia z własnych kolekcji do pracy z programem Windows Movie Maker;</li> <li>- umie dodawać muzykę;</li> <li>- wie jak dokonać zmiany czasu trwania przejść;</li> <li>- umie dodawać napisy i tytuły;</li> <li>- wie jak publikować film.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 6.2



			Movie Maker. - potrafi zapisać projekt.		
--	--	--	--	--	--

## 6. Internet i sieci [3 godz.]

### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł. Współtworzenie zasobów w sieci. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
6.1.	<p>Sieci komputerowe. Rodzaje sieci, topologie, protokoły transmisji danych w sieciach.</p> <p>Internet jako sieć rozległa WAN.</p> <p>Praca w sieci lokalnej i globalnej.</p>	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: <i>Internet, topologia sieci, protokół sieciowy</i>;</li> <li>- wie, jakie są rodzaje sieci;</li> <li>- wie, w jaki sposób mogą być połączone komputery;</li> <li>- wyjaśnia, na czym polega i co umożliwia praca w sieci lokalnej;</li> <li>- zna pojęcia: <i>wyszukiwarka, katalog stron</i></li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia i charakteryzuje topologie sieci;</li> <li>- wymienia składniki niezbędne do budowy sieci;</li> <li>- wyjaśnia, co to jest adres IP komputera;</li> <li>- nazywa elementy składowe adresu internetowego;</li> <li>- wymienia cechy charakterystyczne dla portalu internetowego ;</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 7.1, 7.2 i 7.3 (w wersji Windows Vista)

			<p>WWW, portal;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jaką siecią jest internet;</li> <li>- wie co jest niezbędne do połączenia się z internetem;</li> <li>- rozpoznaje adres internetowy;</li> <li>- wie, do czego służy przeglądarka internetowa;</li> <li>- podaje przykłady adresów internetowych;</li> <li>- podaje przykłady portali internetowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia kiedy możliwe jest współużytkowanie zasobów, na przykład plików, programów, drukarek sieciowych, skanera.</li> </ul>	
6.2.	Jak zachować bezpieczeństwo podczas rozmów w sieci? Zagrożenia i korzyści wynikające z korzystania z internetu.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega rozmowa w sieci;</li> <li>- dostrzega pozytywne i negatywne skutki korzystania z internetu;</li> <li>- przestrzega podstawowych zasad dotyczących zachowania bezpieczeństwa podczas rozmów w sieci;</li> <li>- wymienia korzyści wynikające z korzystania z internetu.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokładnie wymienia zasady zapewniające bezpieczeństwo w sieci;</li> <li>- wymienia narzędzia do prowadzenia rozmów w sieci;</li> <li>- potrafi uzasadnić, dlaczego należy zachować ostrożność podczas korzystania z internetu.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 7.3 (w wersji Windows XP) i 7.4 (w wersji Windows Vista)
6.3	Tworzenie dokumentu tekstowego na podstawie informacji z internetu. Kopiowanie, wklejanie i	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wyszukać w sieci określone informacje;</li> <li>- wie, jak kopiować, wklejać i formatować</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi uściślić poszukiwania określonych treści w sieci;</li> <li>- określa, jakie informacje z internetu można kopiować, powielać, rozprowadzać zgodnie z</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 7.3.1 (w wersji Windows XP) i 7.4.1 (w wersji Windows Vista)

formatowanie tekstu i obrazów.	<p>teksty i obrazy wyszukane w internecie;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy dokument tekstowy na podstawie informacji znalezionych w internecie;</li> <li>- umie zapisać stronę WWW;</li> <li>- wie, w jaki sposób skopiować lub zapisać obraz z wyszukanej strony WWW.</li> <li>- formatuje informacje i obrazy pobrane z sieci.</li> </ul>	<p>prawem autorskim.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jak utworzyć dokument na podstawie informacji zaczerpniętych z sieci, aby nie naruszyć prawa autorskiego.</li> </ul>
--------------------------------	---	---

## 7. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym [4 godz.]

### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
7.1.	Arkusz kalkulacyjny — podstawowe pojęcia.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi uruchomić i zamknąć arkusz</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie jak zmienić nazwę danego arkusza;</li> </ul>	Podręcznik, podrzdział 8.1, 8.2

	Budowa arkusza, edycja danych, tworzenie tabel.		<p>kalkulacyjny;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: <i>arkusz kalkulacyjny, komórka, zakres komórek, formuła, pasek formuły, pole nazwy</i>;</li> <li>- zna elementy okna arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- wie, do czego służy arkusz;</li> <li>- wie, jak oznaczone są kolumny a jak wiersze arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>- potrafi wpisywać dane do arkusza, modyfikować je, kasować;</li> <li>- tworzy w arkuszu tabele i je formatuje;</li> <li>- zapisuje efekty pracy i dopisuje do nich zmiany.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, do czego służy pasek formuły,</li> <li>- wie, jakie znaki można wpisywać do arkusza;</li> <li>- nadaje liczbom różne formaty;</li> <li>- wie, jak wygląda formuła i gdzie mieści się w arkuszu.</li> </ul>	
7.2.	Rozwiązywanie zadań problemowych w arkuszu kalkulacyjnym. Adresowanie względne.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawnie zaznacza określone kolumnę, wiersz, zakres komórek;</li> <li>- potrafi poszerzać kolumny i wiersze;</li> <li>- wyjaśnia i rozróżnia pojęcia: <i>komórka, zakres komórek, adresowanie względne, kopiowanie formuł</i>;</li> <li>- wie, na czym polega adresowanie względne;</li> <li>- różnymi sposobami modyfikuje i usuwa</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jak wygląda znak nie mieszczącej się liczby w komórce;</li> <li>- umie formatować dane arkusza (określać format liczb, wyrównanie, atrybuty czcionki);</li> <li>- wyjaśnia na czym polega kopiowanie formuł i rozumie celowość tej czynności.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 8.3

			<p>dane z arkusza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawnie tworzy formuły.</li> </ul>		
7.3.	<p>Podstawy tworzenia wykresów w arkuszu kalkulacyjnym. Formatowanie danych wykresu.</p>	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega tworzenie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>- rozróżnia rodzaje wykresów;</li> <li>- wie, jakie wykresy stosuje się do porównania wyników lub prezentacji danych;</li> <li>- tworzy wykresy do tabeli arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi formatować wykres;</li> <li>- wie, na czym polega zmiana danych w tabeli arkusza i jakie to ma znaczenie dla istniejącego wykresu.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 8.4</p>
7.4.	<p>Rozwiązywanie w arkuszu zadań z zakresu różnych przedmiotów z zastosowaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.</p>	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie jak wprowadzić poprawki do wpisanych w arkuszu danych, kopiuje i usuwa dane, zmienia czcionkę;</li> <li>- potrafi formatować komórki arkusza;</li> <li>- wie na czym polega stosowanie w arkuszu adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;</li> <li>- stosuje w obliczeniach adresowanie względne, bezwzględne i mieszane.</li> <li>- wykorzystuje arkusz do różnego rodzaju obliczeń;</li> <li>- rozwiązuje zadania za pomocą arkusza</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje do obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym funkcje matematyczne, statystyczne, procentowe.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 8.3</p>

kalkulacyjnego.

## 8. Bazy danych [1 godz.]

Podstawa programowa:

Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
8.1.	Bazy danych — podstawowe pojęcia. Wykonywanie operacji w gotowej bazie danych.	1	Uczeń: - zna podstawowe pojęcia: <i>baza danych, tabela, wiersz, kolumna, kwerenda</i> ; - wie, jakie zastosowanie mają bazy danych; - wymienia i omawia rodzaje baz danych; - wie, w jakim programie można wykonywać operacje na bazie danych; - umie otwierać i zamykać program do obsługi baz danych. - wie, jak przeglądać utworzoną bazę danych; - umie zaznaczać rekordy;	Uczeń: - rozumie i wyjaśnia, co to są obiekty bazy danych; - potrafi sortować dane; - wie, jak importować bazę danych; - wykonuje operacje na zaimportowanej bazie danych.	Podręcznik, podrozdział 9.1, 9.2

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wyszukiwać dane w bazie;</li> <li>- wie, jakie operacje można wykonywać na utworzonej bazie;</li> <li>- umie kopiować, wstawiać i usuwać dane z tabeli;</li> <li>- wie, jak zmieniać dane w tabeli bazy danych;</li> <li>- zna podstawowe polecenia programu MS Access.</li> </ul>	
--	--	---	--

### 9. Algorytmy [2 godz.]

Podstawa programowa:

Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
9.1.	Pojęcie algorytmu. Rodzaje i sposoby zapisywania algorytmów. Przykłady wykorzystania algorytmów do rozwiązywania zadań.	1	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: <i>algorytm</i>, <i>instrukcja</i>;</li> <li>- zna rodzaje algorytmów;</li> <li>- tworzy nieskomplikowane algorytmy liniowe i warunkowe;</li> </ul>	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>- podaje przykłady algorytmicznego rozwiązywania problemów;</li> <li>- tworzy złożone algorytmy warunkowe;</li> <li>- podaje przykłady algorytmów rekurencyjnych;</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 10.1, 10.2, 10.3

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega przedstawianie algorytmów za pomocą opisu słownego, listy kroków i schematu blokowego;</li> <li>- zna rodzaje skrzynek do przedstawiania algorytmu za pomocą schematu blokowego</li> <li>- potrafi przedstawić algorytm w postaci słownej;</li> <li>- podaje przykłady algorytmów w postaci listy kroków;</li> <li>- podaje przykłady algorytmów w postaci schematu blokowego;</li> <li>- tworzy schematy blokowe algorytmów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia na czym polega iteracja w algorytmie;</li> <li>- zna zasady niezbędne podczas tworzenia schematów blokowych algorytmów.</li> </ul>	
9.2.	Algorytmiczne rozwiązywanie problemów w arkuszu kalkulacyjnym.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, co to jest algorytm;</li> <li>- wymienia rodzaje algorytmów;</li> <li>- wyjaśnia, czym charakteryzuje się algorytm liniowy, a czym warunkowy;</li> <li>- stosuje algorytmiczne podejście do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin;</li> <li>- umie wykorzystać arkusz kalkulacyjny do algorytmicznego rozwiązywania problemów.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie podać przykłady algorytmów, w których w zależności od warunku można otrzymać różne rozwiązania;</li> <li>- podaje rozwiązania różnych algorytmów warunkowych.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 10.1, 10.2, 10.3



## II rok nauki

### 1. Budowa i zastosowanie komputera [1 godz.]

#### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań. Opisywanie innych zastosowań informatyki. Ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
1.1.	Organizacja pracy na zajęciach z informatyki. Przedmiotowy system oceniania wiadomości i umiejętności uczniów z zakresu informatyki.  Zagrożenia i korzyści wynikające z zastosowań komputerów i powszechnego dostępu do informacji.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje się do zasad regulaminu szkolnej pracowni komputerowej;</li> <li>- wie, jak należy zachowywać się w pracowni;</li> <li>- zna kryteria oceniania z przedmiotu Informatyka;</li> <li>- zna tematykę zajęć w danym roku szkolnym.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie, czym różnią się etyczne od prawnych przesłanek związanych z ochroną własności intelektualnej;</li> <li>- wypowiada się na temat konsekwencji</li> </ul>	Podręcznik s.13 Podręcznik, podrozdział 1.2
			<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie zagrożenia i korzyści wynikają z zastosowań komputerów i powszechnego dostępu do informacji;</li> <li>- umie wyszczególnić, które treści wśród</li> </ul>		

		<p>znalezionych w internecie są pozytywne, a które negatywne;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia <i>prawo autorskie, licencja</i>;</li> <li>- wypowiada się, do czego zobowiązują licencje;</li> <li>- wypowiada się na temat zagrożeń i korzyści wynikających z zastosowań komputerów i powszechnego dostępu do informacji</li> <li>- wie, jakie wytwory podlegają ochronie prawnej;</li> <li>- wie, co w internecie objęte jest prawem autorskim;</li> <li>- wyszukuje w internecie strony WWW związane z tematem.</li> </ul>	<p>istnienia w internecie różnego rodzaju treści (aktualnych i rzetelnych jak również nieaktualnych czy nakłaniających do działań niezgodnych z prawem).</p>	
--	--	---	--	--

## 2. System operacyjny [2 godz.]

### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem. Korzystanie z sieci komputerowej.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6

2.1.	Jak zadbać o bezpieczeństwo komputera i danych?	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie w jakim celu należy stosować odpowiednie zabezpieczenia i aktualizacje;</li> <li>- wie, jak dbać o komputer i zgromadzone w nim zasoby;</li> <li>- wie do czego służy zaporę systemu Windows i jakie spełnia zadania;</li> <li>- umie wyjaśnić, dlaczego należy włączać funkcję automatycznych aktualizacji;</li> <li>- wie, jak zapobiegać wirusom komputerowym;</li> <li>- rozumie konieczność profilaktyki antywirusowej;</li> <li>- wie, dlaczego niezbędna jest ochrona przed wirusami i złośliwym oprogramowaniem.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uzasadnia dlaczego wykonuje się kopię zapasową plików i ustawień;</li> <li>- wyjaśnia na czym polega przywracanie plików z kopii zapasowej.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 3.7
2.2.	Rozwiązywanie problemów, czyli jak korzystać z pomocy i obsługi technicznej.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, gdzie znajduje się <i>Pomoc i obsługa techniczna systemu Windows</i>;</li> <li>- wie, jakie funkcje udostępnia <i>Pomoc</i>;</li> <li>- wie, do czego służy pomoc zdalna;</li> <li>- umie wyjaśnić, w jakich sytuacjach pomoc</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie wymienić czynności, które są niezbędne do uzyskania pomocy zdalnej;</li> <li>- wie, jak rozpocząć sesję pomocy zdalnej oraz jak ją przerwać;</li> <li>- umie wyjaśnić, czy osoba, która nawiązała połączenie z danym komputerem, może podczas udostępniania przejąć nad nim</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 3.8

techniczna może okazać się niezbędna. całkowitą kontrolę.

### 3. Podstawy grafiki [3 godz.]

Podstawa programowa:

Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
3.1.	Rodzaje grafiki. Podstawowe formaty graficzne.	1	Uczeń:  - wymienia rodzaje grafiki komputerowej i podaje przykłady programów;  - wymienia inne niż Paint programy graficzne;  - zna pojęcia: <i>piksel, raster, grafika wektorowa</i> ;  - rozumie, na czym polega zapamiętywanie przez komputer obrazu jako bitmapy;  - zna i wyjaśnia pojęcia: <i>format graficzny, algorytm, kompresja obrazu, grafika wektorowa, grafika rastrowa, model barw</i> ,	Uczeń:  - umie zapisać rysunek jako: mapę 24-bitową, 256-kolorową, 16-kolorową oraz monochromatyczną;  - wie, jak zmienić format pliku;  - umie zapisać obraz w różnych formatach;  - wymienia cechy podstawowych formatów graficznych;  - rozumie i wyjaśnia pojęcia: kompresja stratna i bezstratna.	Podręcznik, podrozdział 4.1, 4.2

			<p>RGB;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie są sposoby zapisu grafiki komputerowej;</li> <li>- zna podstawowe formaty graficzne;</li> <li>- wie, od czego zależy wielkość zapisanego pliku graficznego;</li> <li>- umie porównywać wielkości plików graficznych.</li> </ul>		
3.2.	Elektroniczna fotka z wakacji z animowanym napisem.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielnie wykonuje kolejne czynności w programie GIMP podczas tworzenia elektronicznej fotki z wakacji;</li> <li>- wie, jak utworzyć na fotografii animowany napis;</li> <li>- otwiera i zamyka w programie GIMP obrazy i zdjęcia, zapisuje je oraz dopisuje do nich zmiany.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Korzysta z zaawansowanych narzędzi aplikacji GIMP podczas tworzenia animacji tekstu;</li> <li>- umie zapisać animację tekstu oraz ją odtworzyć.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 4.5
3.3.	Tworzenie animacji.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega tworzenie „iluzji ruchu”;</li> <li>- potrafi przygotować rysunki do kolejnych klatek składających się na animację obrazka;</li> <li>- wie, gdzie można wykorzystać animowane obrazki;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia, na czym polega tworzenie „iluzji ruchu”;</li> <li>- uzasadnia potrzebę umiejętności tworzenia prostych animacji.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 4.6

			- wie, jak odtworzyć animację obrazka.		
--	--	--	--	--	--

#### 4. Praca z edytorem tekstu [5 godz.]

**PODSTAWA PROGRAMOWA:**

Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
4.1.	Wstawianie do dokumentu obiektów: wzorów, symboli i dźwięków.	1	Uczeń: - wie, jakie elementy można wstawić do dokumentu tekstowego; - zna pojęcia <i>obiekt</i> , <i>osadzanie obiektu</i> ; - potrafi wstawiać symbole do dokumentu tekstowego oraz je formatować; - <i>umie</i> wstawić dźwięk do dokumentu tekstowego; - wie, jak się wstawia wzory do dokumentu tekstowego; - wie, w jakich dokumentach nie wstawia	Uczeń: - umie wyjaśnić na czym polega <i>mechanizm OLE</i> ; - wypowiada się, na czym polega połączenie dokumentu z plikiem źródłowym; - wie, w jaki sposób można aktualizować plik graficzny połączony z plikiem źródłowym; - umie formatować wcześniej wstawione wzory.	Podręcznik, podrozdział 5.4

			się ozdobnych elementów i dźwięków.		
4.2.	Praca z dokumentem wielostronicowym - zakładka i hiperłącze.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie poruszać się po dokumencie wielostronicowym;</li> <li>- wymienia cechy dokumentów wielostronicowych;</li> <li>- podaje przykłady dokumentów wielostronicowych;</li> <li>- zna pojęcia: <i>zakładka, hiperłącze, nagłówek, stopka</i>;</li> <li>- umie wstawić <i>zakładkę, hiperłącze, nagłówek, stopkę</i>;</li> <li>- wyjaśnia, w jakim celu stosuje się nagłówki i stopkę oraz numerację stron.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia celowość wstawiania zakładki i hiperłącza;</li> <li>- posługuje się wstawioną zakładką i hiperłączem;</li> <li>- formatuje numerację stron, nagłówki i stopkę.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 5.4
4.3. 4.4.	Realizacja projektu „Folder o mojej szkole”. Układ strony, kolumny, łączenie tekstu z grafiką, sprawdzanie pisowni, wydruk.	2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega realizacja projektu: „Folder o mojej szkole”;</li> <li>- gromadzi do folderu materiały, zdjęcia i obrazy;</li> <li>- stosuje różne układy strony;</li> <li>- wpisuje tekst;</li> <li>- wkleja do tekstu obrazy i zdjęcia;</li> <li>- wie, jakie otaczanie tekstem zastosować</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowuje plan działań;</li> <li>- umie dzielić tekst na kolumny;</li> <li>- właściwie rozmieszcza tekst w kolumnach;</li> <li>- dba o estetykę i właściwą formę folderu;</li> <li>- dokonuje poprawek;</li> <li>- wie, jak przemieścić pomiędzy kolumnami tekst i obrazy.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 5.3.2

			<p>do obrazów;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jaki zastosować układ tekstu;</li> <li>- umie formatować teksty i obrazy;</li> <li>- wie, jak dopracować szczegóły;</li> <li>- sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu;</li> <li>- drukuje folder;</li> <li>- ocenia pracę swoją i innych oraz uzasadnia tę ocenę.</li> </ul>		
4.5	<p>Projektujemy zaproszenie na imprezę klasową. Ustawienia strony, redagowanie treści, łączenie tekstu z grafiką, rozmieszczenie całości na stronie.</p>	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- redaguje treść zaproszenia;</li> <li>- wie, jak rozmieścić tekst na zaproszeniu;</li> <li>- łączy treść zaproszenia z pasującym tematycznie obrazem;</li> <li>- stosuje właściwe dla zaproszenia ustawienie strony i rozmieszczenie tekstu;</li> <li>- drukuje zaprojektowane zaproszenie.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zaprojektować oryginalny wygląd strony tytułowej zaproszenia;</li> <li>- formatuje różne elementy wstawione do zaproszenia;</li> <li>- analizuje i ocenia wygląd swojej pracy oraz prac innych uczniów.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 5.3.3</p>



## 5. Multimedia [4 godz.]

Podstawa programowa:

Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł. Współtworzenie zasobów w sieci. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
5.1.	Nagrywanie i odtwarzanie obrazu i dźwięku.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie jakie narzędzia systemowe można wykorzystać do nagrywania obrazu i dźwięku;</li> <li>- umie korzystać z opcji nagrywania w programie Windows Media Player;</li> <li>- wymienia programy służące do nagrywania i odtwarzania obrazu i dźwięku;</li> <li>- umie posługiwać się wybranym programem do odtwarzania i nagrywania.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie posługiwać się kilkoma programami do nagrywania i odtwarzania obrazu i dźwięku;</li> <li>- uzasadnia, który z programów do nagrywania warto polecić;</li> <li>- wypowiada się, jakie programy do odtwarzania są godne polecenia.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 6.3
5.2.	Prezentacje multimedialne — zasady pracy z programem PowerPoint..	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie i wyjaśnia pojęcia: <i>multimedia</i>, <i>prezentacja multimedialna</i>;</li> <li>- wie, jakie dokumenty można nazwać</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje zaawansowane narzędzia programu do tworzenia prezentacji multimedialnych;</li> <li>- wyszukuje, gromadzi, analizuje potrzebne</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 6.5

			<p>multimedialnymi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie otwierać i zamykać program do tworzenia prezentacji oraz zapisywać efekty swojej pracy;</li> <li>- zna podstawowe funkcje programu PowerPoint;</li> <li>- samodzielnie tworzy slajdy nowej prezentacji, korzysta z kreatora zawartości oraz z szablonów projektów.</li> </ul>	<p>informacje do wykorzystania w prezentacji.</p>	
<p>5.3. 5.4.</p>	<p>Realizacja projektu do wyboru (praca w grupach dwuosobowych): „Organizujemy wycieczkę klasową do...”, „Moje miasto”, „Najpiękniejsze miejsca świata”, „Oferty biura podróży”. Wstawianie nowych slajdów, animacje obiektów, przejścia między slajdami, dźwięki. Pokaz wykonanych prezentacji.</p>	<p>2</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyszukuje, gromadzi, analizuje potrzebne informacje do wykorzystania w prezentacji;</li> <li>- wie, jak ułożyć plan pracy;</li> <li>- potrafi wstawiać nowe slajdy;</li> <li>- dobiera tło;</li> <li>- wpisuje i formatuje teksty na slajdach;</li> <li>- wie, jak wstawiać różne obiekty do slajdów;</li> <li>- potrafi formatować wstawione obiekty;</li> <li>- dokonuje animacji wstawionych obiektów;</li> <li>- wie, jak uatrakcyjnić wygląd prezentacji;</li> <li>- wie, jak ustalić przejścia między slajdami;</li> <li>- zna zasady, które zapewnią wykonanie</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określa efekty wypełniania tła prezentacji;</li> <li>- wstawia do prezentacji efekty dźwiękowe i podkład muzyczny;</li> <li>- potrafi zapisać prezentację jako: standardową, przenośną, stronę WWW oraz jako pokaz;</li> <li>- rozpoznaje i określa po wyglądzie ikon, jaki zastosowano zapis prezentacji;</li> <li>- wie, w jakich formatach można zapisać prezentację;</li> <li>- potrafi odtworzyć prezentację zapisaną w różnych formatach;</li> <li>- dostrzega błędy w prezentacji i je usuwa;</li> <li>- ocenia prace innych i uzasadnia swoją ocenę.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 6.5</p>

			estetycznej prezentacji; - tworzy spójną tematycznie prezentację; - zapisuje efekty swojej pracy; - wie, jak przygotować prezentację do pokazu; - potrafi wyświetlić wykonaną prezentację w formie pokazu.		
--	--	--	--	--	--

### 6. Internet i sieci [6 godz.]

#### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł. Współtworzenie zasobów w sieci. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6

6.1.	Usługi internetowe. Zakładanie konta pocztowego. Przesyłanie i odbieranie wiadomości.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie i wyjaśnia pojęcia: <i>usługi internetowe, poczta elektroniczna, konto e-mail, protokół FTP, telnet</i>;</li> <li>- umie założyć własne konto e – mail;</li> <li>- wie, jak korzystać z poczty elektronicznej;</li> <li>- wie, co powinien zawierać list elektroniczny;</li> <li>- wie jak odbierać i jak wysyłać listy elektroniczne;</li> <li>- potrafi wysłać i odebrać list z załącznikiem;</li> <li>- zna programy do rozmów w sieci;</li> <li>- wie, jakie zasady obowiązują podczas rozmów w sieci;</li> <li>- wie na czym polega e-praca, e-nauka, działalność e-banku.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie zasady obowiązują podczas dobierania adresu poczty elektronicznej;</li> <li>- umie korzystać z książki adresowej;</li> <li>- wymienia korzyści i zagrożenia wynikające z korzystania z usług internetowych.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 7.3 (wersja Windows XP), 7.4 (wersja Windows Vista)
------	---	---	---	--	---

<p>6.2. 6.3. 6.4.</p>	<p>Praca grupowa nad projektem „Prezentacja mojego regionu”. Dyskusja na forum z zachowaniem zasad netykiety.</p> <p>„Prezentacja mojego regionu” - gromadzenie, selekcjonowanie i przetwarzanie informacji pochodzących z różnych źródeł.</p>	<p>3</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna cel główny projektu;</li> <li>- wie, jakie są etapy projektu i co będzie należało wykonać;</li> <li>- zna zasady netykiety i stosuje się do nich;</li> <li>- wie na czym polega dyskusja na forum i potrafi się przyłączyć do prowadzonej dyskusji;</li> <li>- wie, jakie elementy i w jakiej formie ma zaprezentować;</li> <li>- gromadzi teksty, obrazy, zdjęcia i muzykę;</li> <li>- dobiera formę prezentacji zgromadzonych materiałów (program PowerPoint lub Windows Movie Maker);</li> <li>- tworzy opracowanie współpracując ze swoją grupą;</li> <li>- dołącza wyszukane elementy do swojej prezentacji;</li> <li>- korzysta z różnych opcji programu, w którym tworzy swoją prezentację;</li> <li>- wie, jak zaprezentować dorobek grupy.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie odszukać forum dyskusyjne i rozpocząć dyskusję;</li> <li>- wykorzystuje zaawansowane opcje wybranego programu do wykonania swojego opracowania;</li> <li>- dobiera stosowny podkład muzyczny;</li> <li>- w efektowny sposób prezentuje efekty pracy swojej grupy.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 7.4 (wersja Windows XP), 7.5 (wersja Windows Vista)</p>
-------------------------------	--	----------	---	--	--

<p>6.5. 6.6.</p>	<p>Projektowanie klasowej lub szkolnej witryny internetowej. Podstawy HTML, grafika i muzyka na stronie.</p>	<p>2</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, co oznacza pojęcie <i>HTML</i>;</li> <li>- zna i stosuje podstawowe polecenia do tworzenia stron w HTML;</li> <li>- gromadzi materiały niezbędne do utworzenia strony WWW;</li> <li>- zna podstawowe zasady tworzenia stron WWW;</li> <li>- potrafi utworzyć prostą stronę WWW w HTML;</li> <li>- przegląda wyszukane w sieci strony prezentujące inne szkoły;</li> <li>- porównuje wygląd utworzonej strony WWW z innymi stronami o podobnej tematyce.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zaprojektować klasową lub szkolną witrynę internetową;</li> <li>- wie, jak opublikować własną stronę w internecie;</li> <li>- umie wprowadzić poprawki w opublikowanej w internecie własnej stronie WWW.</li> </ul>	<p>Podręcznik, podrozdział 7.5 (wersja Windows XP), 7.6 (wersja Windows Vista)</p>
----------------------	--	----------	--	--	--

## 7. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym [3 godz.]

### PODSTAWA PROGRAMOWA:

Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6
7.1.	Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym — kalkulacja kosztów wytworzenia gazetki klasowej, folderu, kosztów wycieczki klasowej (kontynuacja projektów rozpoczętych w edytorze tekstu).	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zaprojektować tabelę arkusza;</li> <li>- wie na czym polega adresowanie względne, bezwzględne i mieszane;</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe w arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>- wie, na czym polega kalkulacja kosztów;</li> <li>- rozwiązuje zadania polegające na kalkulowaniu kosztów;</li> <li>- umie planować koszty podejmowanych przedsięwzięć.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do rozwiązania zadań stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane;</li> <li>- rozwiązuje w arkuszu kalkulacyjnym zadania różnymi sposobami;</li> <li>- różnymi sposobami modyfikuje i usuwa dane w arkuszu;</li> <li>- umie poszukiwać rozwiązań zadań w arkuszu kalkulacyjnym.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 8,3 (i 8.4 jeśli będą tworzone wykresy)
7.2. 7.3.	Rozwiązywanie w arkuszu kalkulacyjnym	2	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie polecenie w arkuszu</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje do obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 8.5 i 8.6

zadań problemowych z zastosowaniem funkcji matematycznych, logicznych i statystycznych <i>JEŻELI, LICZ.JEŻELI, ILE.NIEPUSTYCH</i> itp.	kalkulacyjnym służy do wstawiania funkcji; - wykorzystuje arkusz do obliczeń; - stosuje w obliczeniach adresowanie względne, bezwzględne i mieszane; - rozwiązuje zadania za pomocą arkusza kalkulacyjnego.	funkcje matematyczne, logiczne, statystyczne i inne; - wie, w jaki sposób zostały posegregowane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym; - wie, jak działają oraz kiedy stosować funkcje: <i>JEŻELI, LICZ.JEŻELI, ILE.NIEPUSTYCH</i> itp.	
---	--	---	--

### 8. Bazy danych [1 godz.]

Podstawa programowa:

Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6



8.1.	Tworzenie bazy danych uczniów klasy. Kwerendy, czyli tworzenie zapytań do utworzonej bazy danych.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie zaimportować bazę danych;</li> <li>- tworzy nową bazę danych za pomocą kreatora;</li> <li>- wpisuje dane do nowo utworzonej tabeli;</li> <li>- zna pojęcie <i>kwerenda</i>;</li> <li>- wie, w jakim celu tworzy się kwerendy;</li> <li>- potrafi zapisywać kwerendy;</li> <li>- umie uruchomić kwerendę.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie tworzyć tabelę w widoku projektu;</li> <li>- określa typ danych;</li> <li>- tworzy kwerendy do utworzonej bazy danych;</li> <li>- wie, jakie zapisy można stosować do formułowania kryteriów;</li> <li>- określa kryteria dla kwerend;</li> <li>- umie sortować utworzone zapytania.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 9.3
------	---	---	---	---	-----------------------------

### 9. Algorytmy [5 godz.]

Podstawa programowa:

Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6

9.1.	Algoritmy porządkowania zbioru elementów.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: sortowanie przez wybór, sortowanie przez scalanie, sortowanie przez wstawianie, sortowanie bąbelkowe;</li> <li>- wie, na czym polega porządkowanie zbioru ( sortowanie);</li> <li>- wyjaśnia na konkretnych przykładach na czym polega wyszukiwanie elementów w zbiorach uporządkowanych i nieuporządkowanych.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnia na czym polega każdy ze sposobów sortowania: przez wybór, przez scalanie, przez wstawianie, sortowanie bąbelkowe;</li> <li>- umie uporządkować zbiór elementów różnymi sposobami.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 10.4
9.2.	Tworzenie algorytmów w programie ELI 2.0 i analizowanie ich działania.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jak uruchomić program ELI 2.0 i jak wygląda okno programu;</li> <li>- zna podstawowe klocki do budowania algorytmów w programie;</li> <li>- umie tworzyć proste algorytmy w programie ELI 2.0;</li> <li>- potrafi wpisywać instrukcje do poszczególnych klocków;</li> <li>- wie, jak uruchomić algorytm zbudowany w programie.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy algorytmy, uruchamia je i sprawdza poprawność działania;</li> <li>- wprowadza poprawki i zapisuje utworzone algorytmy;</li> <li>- wie, jak korzystać z pomocy programu.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 10.5
9.3.	Środowisko Logomocja. Programowanie prostych rysunków	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie pojęcia: <i>programowanie strukturalne, grafika żółwia, procedura, procedury pierwotne</i>;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi ustalić kolor pisaka, określić grubość pisaka, ustalić kolor malowania, ustalić wzór malowania.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 10.6

	w Logo. Procedury pierwotne. <i>Słowa i listy</i> w Logo.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie otwierać i zamykać program Logomocja;</li> <li>- wie, do czego służy ekran graficzny i tekstowy;</li> <li>- wie, do czego służą odpowiednie przyciski programu;</li> <li>- zna podstawowe polecenia żółwia;</li> <li>- wie, jakie <i>słowa</i> są znane żółwiowi;</li> <li>- wie, co to są <i>listy</i> w Logo;</li> <li>- potrafi wydawać żółwiowi określone polecenia, aby wykonał on odpowiedni rysunek;</li> <li>- umie zapisać efekty swojej pracy;</li> <li>- zapisuje i otwiera pliki w Logo;</li> <li>- wie, jak korzystać z pomocy programu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega powtarzanie czynności w Logo.</li> <li>- potrafi poprawić błędnie zapisane polecenia dla żółwia.</li> </ul>	
9.4.	Tworzenie własnych procedur — procedury własne w Logo.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega tworzenie procedur własnych;</li> <li>- określa, co składa się na procedurę własną;</li> <li>- definiuje procedury własne dla prostych rysunków żółwia;</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jak definiować procedury w oknie Edytora obiektów;</li> <li>- samodzielnie zdefiniuje złożone procedury własne;</li> <li>- wie, co powoduje zmianę <i>trybu dialogu</i> na <i>tryb definiowania procedur</i>.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 10.6

			- potrafi wywołać zdefiniowaną procedurę.		
9.5.	Tworzenie procedur z parametrem.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, na czym polega tworzenie procedur z parametrem;</li> <li>- wie, że parametr np. <math>x</math>, umożliwia rysowanie figur o dowolnym wymiarze boku (w miejsce <math>x</math> można podstawiać różne liczby);</li> <li>- tworzy nieskomplikowane procedury własne z parametrem.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy złożone procedury własne z parametrem.</li> </ul>	Podręcznik, podrozdział 10.6

### 10. Modelowanie i symulacje [2 godz.]

Podstawa programowa:

Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe		Środki dydaktyczne
			podstawowe	ponadpodstawowe	
1	2	3	4	5	6

10.1.	Modelowanie i symulacja. Wykorzystanie do symulacji programów komputerowych oraz interaktywnych map wyszukiwanych w internecie.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia: <i>symulacja, model</i>;</li> <li>- wyjaśnia, na czym polegają symulacje na modelach;</li> <li>- umie wyszukiwać w sieci informacje na temat symulacji;</li> <li>- wyszukuje w internecie interaktywne mapy i potrafi je wykorzystać do symulacji;</li> <li>- umie podać przykłady symulacji;</li> <li>- wyjaśnia na podstawie znalezionych informacji, na czym polega symulacja w grach komputerowych.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, w jaki sposób komputer pomaga w przeprowadzaniu symulacji;</li> <li>- potrafi wyjaśnić, na jakich obiektach przeprowadza się symulację;</li> <li>- uzasadnia celowość przeprowadzania symulacji na modelach;</li> <li>- wyjaśnia, na czym polega symulacja za pomocą modelu abstrakcyjnego (przykłady w podręczniku)</li> </ul>	Podręcznik, rozdział 11
10.2.	Symulowanie procesów z różnych dziedzin - matematyki, fizyki, biologii, ekonomii. Wykorzystanie modeli do symulacji.	1	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia przykłady symulacji z zakresu różnych dziedzin;</li> <li>- wie, jakie programy użytkowe można wykorzystać do przeprowadzenia symulacji;</li> <li>- analizuje przedstawione symulacje;</li> <li>- uruchamia i analizuje symulacje zapisane na płycie CD-ROM dołączonej do podręcznika (folder <i>Symulacje</i>).</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozwiązuje zadania symulując w zależności od podanych warunków;</li> <li>- przeprowadza symulację procesów, przedsięwzięć np. w arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>- rozwiązuje zadania problemowe symulując różne rozwiązania w zależności od określonych warunków.</li> </ul>	Podręcznik, rozdział 11