

Program nauczania

INFORMATYKA dla szkół ponadgimnazjalnych zakres podstawowy

Grażyna Koba

Spis treści

1.	Podstawa programowa – informatyka – zakres podstawowy	3
2.	Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej	5
2.1.	Wokół informacji i Internetu	5
2.2.	Wokół dokumentów komputerowych.....	10
2.3.	Wokół komputera, sieci i programów komputerowych.....	17
3.	Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania	21
3.1.	Wokół informacji i Internetu	21
3.2.	Wokół dokumentów komputerowych.....	23
3.3.	Wokół komputera, sieci i programów komputerowych.....	28
4.	Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne.....	31
4.1.	Wokół informacji i Internetu	31
4.2.	Wokół dokumentów komputerowych.....	31
4.3.	Wokół komputera, sieci i programów komputerowych.....	39
5.	Propozycje metod sprawdzania osiągnięć ucznia.....	42

1. Podstawa programowa – informatyka – zakres podstawowy

W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. z 2009 r. Nr 4, poz. 17) określono m.in. podstawę programową do informatyki w zakresie podstawowym dla IV etapu edukacyjnego:

Cele kształcenia - wymagania ogólne

- 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.

Treści nauczania - wymagania szczegółowe

1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystanie z sieci komputerowej. Uczeń:
 - 1.1. opisuje podstawowe elementy komputera, jego urządzenia zewnętrzne i towarzyszące (np. aparat cyfrowy) i ich działanie w zależności od wartości ich podstawowych parametrów, wyjaśnia współdziałanie tych elementów;
 - 1.2. projektuje zestaw komputera sieciowego, dobierając parametry jego elementów, odpowiednio do swoich potrzeb;
 - 1.3. korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach i w sieciach komputerowych.
2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji. Uczeń:
 - 2.1. znajduje dokumenty i informacje w udostępnianych w Internecie bazach danych (np. bibliotecznych, statystycznych, w sklepach internetowych), ocenia ich przydatność i wiarygodność i gromadzi je na potrzeby realizowanych projektów z różnych dziedzin;
 - 2.2. tworzy zasoby sieciowe związane ze swoim kształceniem i zainteresowaniami;
 - 2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji.
3. Uczeń wykorzystuje technologie komunikacyjno-informacyjne do komunikacji i współpracy z nauczycielami i innymi uczniami, a także z innymi osobami, jak również w swoich działaniach kreatywnych.

4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym: rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów. Uczeń:
 - 4.1. edytuje obrazy w grafice rastrowej i wektorowej, dostrzega i wykorzystuje różnice między tymi typami obrazów;
 - 4.2. przekształca pliki graficzne, z uwzględnieniem wielkości plików i ewentualnej utraty jakości obrazów;
 - 4.3. opracowuje obrazy i filmy pochodzące z różnych źródeł, tworzy albumy zdjęć;
 - 4.4. opracowuje wielostronicowe dokumenty o rozbudowanej strukturze, stosuje style i szablony, tworzy spis treści;
 - 4.5. gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych;
 - 4.6. tworzy bazę danych, posługuje się formularzami, porządkuje dane, wyszukuje informacje, stosując filtrowanie;
 - 4.7. wykonuje podstawowe operacje modyfikowania i wyszukiwania informacji na relacyjnej bazie danych;
 - 4.8. tworzy rozbudowaną prezentację multimedialną na podstawie konspektu i przygotowuje ją do pokazu, przenosi prezentację do dokumentu i na stronę internetową, prowadzi wystąpienie wspomaganą prezentacją;
 - 4.9. projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami i elementami programowania.
5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Uczeń:
 - 5.1. prowadzi dyskusje nad sytuacjami problemowymi;
 - 5.2. formułuje specyfikacje dla wybranych sytuacji problemowych;
 - 5.3. projektuje rozwiązanie: wybiera metodę rozwiązania, odpowiednio dobiera narzędzia komputerowe, tworzy projekt rozwiązania;
 - 5.4. realizuje rozwiązanie na komputerze za pomocą oprogramowania aplikacyjnego lub języka programowania;
 - 5.5. testuje otrzymane rozwiązanie, ocenia jego własności, w tym efektywność działania oraz zgodność ze specyfikacją;
 - 5.6. przeprowadza prezentację i omawia zastosowania rozwiązania.
6. Wykorzystywanie komputera oraz programów edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Uczeń:
 - 6.1. wykorzystuje oprogramowanie dydaktyczne i technologie informacyjno-komunikacyjne w pracy twórczej i przy rozwiązywaniu zadań i problemów szkolnych;
 - 6.2. korzysta, odpowiednio do swoich zainteresowań i potrzeb, z zasobów edukacyjnych udostępnianych na portalach przeznaczonych do kształcenia na odległość.
7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań, opisywanie zastosowań informatyki, ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki. Uczeń:
 - 7.1. opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;
 - 7.2. omawia normy prawne odnoszące się do stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, dotyczące m.in.: rozpowszechniania programów komputerowych, przestępczości komputerowej, poufności, bezpieczeństwa i ochrony danych oraz informacji w komputerze i w sieciach komputerowych;

7.3. zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń i programów związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami i potrzebami edukacyjnymi.

2.Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej

2.1. Wokół informacji i Internetu

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Świadome korzystanie z Internetu.
- Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację.
- Rozumienie zagrożeń wynikających z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji.
- Rozumienie znaczenia dostępności do Internetu dla własnego rozwoju w różnych dziedzinach życia.
- Dokonywanie świadomego wyboru przeglądanych stron internetowych.
- Stosowanie zasad dobrego i taktownego zachowania w Sieci.
- Rozumienie zagrożeń wynikających z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej.
- Rozumienie znaczenia przestrzegania norm prawnych w zakresie korzystania z technologii informacyjno-komunikacyjnej.

Wyszukiwanie informacji w Internecie		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie historii Internetu i rozwoju usług internetowych.</p> <p>Postrzeganie Internetu jako źródła informacji na prawie każdy temat.</p> <p>Poznanie sposobów wyszukiwania informacji w Internecie w celu wzbogacenia wiedzy z różnych dziedzin.</p> <p>Stosowanie właściwych metod szukania i selekcjonowania informacji.</p> <p>Ocenianie wiarygodności i przydatności informacji wyszukanych w Internecie.</p> <p>Świadome korzystanie z Internetu.</p>	<p>Historia powstania i rozwój Internetu.</p> <p>Organizacja informacji w WWW.</p> <p>Sposoby wyszukiwania adresów stron WWW. (korzystanie z wyszukiwarki internetowej, katalogu stron WWW, portali internetowych).</p> <p>Metody wyszukiwania informacji, m.in.: dobieranie słów kluczowych w haśle, szukanie stron zawierających frazę, szukanie stron zapisanych w innych językach, wyszukiwanie informacji zapisanych w plikach określonego formatu, wyszukiwanie informacji w encyklopediach i słownikach.</p>	<p>Uczeń:</p> <p><i>1.3. korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach w sieciach komputerowych;</i></p> <p><i>2.1. znajduje dokumenty i informacje w udostępnianych w Internecie bazach danych (np. bibliotecznych, statystycznych, w sklepach internetowych), ocenia ich przydatność i wiarygodność i gromadzi je na potrzeby realizowanych projektów z różnych dziedzin;</i></p> <p><i>6.1. wykorzystuje oprogramowanie dydaktyczne i technologie informacyjno-komunikacyjne w pracy twórczej i przy rozwiązywaniu zadań i problemów szkolnych;</i></p> <p><i>6.2. korzysta, odpowiednio do swoich zainteresowań i potrzeb, z zasobów edukacyjnych udostępnianych na portalach przeznaczonych do kształcenia na odległość;</i></p>
	<p>Pojęcia: Internet, strona WWW, witryna internetowa, adres IP, serwer HTTP, URL, hipertekst, hipertącze.</p>	

Stosowanie przepisów prawa		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Przestrzeganie podstawowych przepisów prawa autorskiego dotyczących technologii informacyjno-komunikacyjnych.</p> <p>Poznanie zasad korzystania z programów komputerowych.</p> <p>Rozumienie konieczności posiadania licencji na program komputerowy.</p> <p>Poznanie przykładów przestępstw komputerowych oraz odpowiedzialności karnej za nie.</p>	<p>Prawo autorskie. Przedmiot prawa autorskiego. Korzystanie z cudzych materiałów, m.in.: „dozwolony użytek chronionych utworów”, rozpowszechnianie cudzego utworu, korzystanie z cudzego utworu bez pytania o zgodę.</p> <p>Ochrona wizerunku.</p> <p>Zasady korzystania z programów komputerowych.</p> <p>Przykładowe rodzaje darmowych licencji na programy komputerowe, m.in.: shareware, postcardware (lub cardware), adware, freeware, Powszechna Licencja Publiczna GNU, Public domain (domena publiczna).</p> <p>Przykłady przestępstw komputerowych: hacking, podsłuch komputerowy, bezprawne niszczenie informacji, sabotaż komputerowy, szpiegostwo komputerowe, nielegalne rozpowszechnianie i sprzedaż utworów, podrzucanie wirusów i rozsyłanie innych szkodliwych programów.</p> <p>Pojęcia: prawo autorskie, utwór opublikowany, utwór rozpowszechniony, licencja.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>7.2. omawia normy prawne odnoszące się do stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, dotyczące m.in. rozpowszechniania programów komputerowych, przestępczości komputerowej, poufności, bezpieczeństwa i ochrony danych oraz informacji w komputerze i w sieciach komputerowych;</p>

Komunikacja i wymiana informacji w Internecie		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Stosowanie technologii komunikacyjnej do komunikacji i wymiany informacji.</p> <p>Stosowanie zasad netykiety.</p> <p>Poznanie innych możliwości korzystania z Internetu.</p>	<p>Formy komunikacji i wymiany informacji w Internecie, m.in.: poczta, czat, komunikatory, grupa dyskusyjna, forum dyskusyjne, P2P, FTP.</p> <p>Działanie poczty elektronicznej.</p> <p>Współtworzenie treści w sieci (Web 2.0), m.in. haseł w Wikipedii.</p> <p>Sieciowe dzienniki (blogi).</p> <p>Zasady netykiety we wszystkich formach komunikacji, m.in. dotyczące korzystania z poczty elektronicznej, na forach dyskusyjnych, na blogu, w serwisach społecznościowych.</p>	<p>Uczeń:</p> <p><i>1.3. korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach i w sieciach komputerowych;</i></p> <p><i>2.2. tworzy zasoby sieciowe związane ze swoim kształceniem i zainteresowaniami;</i></p> <p><i>3. wykorzystuje technologie komunikacyjno-informacyjne do komunikacji i współpracy z nauczycielami i innymi uczniami, a także z innymi osobami, jak również w swoich działaniach kreatywnych;</i></p>
<p>Dostrzeganie szans dla rozwoju społeczeństwa wynikających z rozwoju TIK (technologii informacyjno-komunikacyjnej).</p> <p>Dostrzeganie zagrożeń, z jakimi możemy się spotkać, korzystając z technologii informacyjno-komunikacyjnych, i ich ocenienie.</p>	<p>Rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej, m.in. Internet mobilny, telefonia internetowa.</p> <p>Komunikowanie się z wykorzystaniem nowoczesnych technologii, m.in. za pomocą urządzeń mobilnych.</p> <p>Zagrożenia internetowe, m.in.: uzależnienie od komputera i Internetu, zanik związków międzyludzkich „twarzą w twarz”, anonimowość kontaktów, zagrożenia prywatności, cyberprzemoc, niewiarygodność informacji.</p>	<p><i>7.1. opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;</i></p>

Korzystanie z e-usług		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie elementów życia w społeczeństwie informacyjnym na przykładzie e-usług.</p> <p>Dostrzeganie zalet i wad korzystania z usług opartych na technologii informacyjnej.</p>	<p>Usługi i formy działania oparte na technologii informacyjnej (e-formy):</p> <ul style="list-style-type: none"> • e-nauczanie, • praca na odległość, • dziennik elektroniczny, • banki elektroniczne, w tym metody zabezpieczeń, • zakupy i aukcje w Internecie, w tym zasady korzystania z tych usług, • podpis elektroniczny. <p>Zalety i wady (lub wątpliwości) dotyczące korzystania z poszczególnych e-form.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>6.2. korzysta, odpowiednio do swoich zainteresowań i potrzeb, z zasobów edukacyjnych udostępnianych na portalach przeznaczonych do kształcenia na odległość;</p> <p>2.1. znajduje dokumenty i informacje w udostępnianych w Internecie bazach danych (np. bibliotecznych, statystycznych, w sklepach internetowych), ocenia ich przydatność i wiarygodność i gromadzi je na potrzeby realizowanych projektów z różnych dziedzin;</p> <p>7.1. opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;</p> <p>1.3. korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach w sieciach komputerowych;</p>

2.2. Wokół dokumentów komputerowych

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji – wykonywanie konkretnych poleceń nauczyciela.
- Odkrywanie nowych obszarów zastosowań programów komputerowych oraz wykorzystywanie ich do rozwiązywania problemów z różnych dziedzin
- Rozwijanie chęci samodzielnego poznawania nowych możliwości programów użytkowych.
- Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł.
- Przestrzeganie przepisów o ochronie danych osobowych.
- Rozumienie znaczenia promowania w Internecie własnej szkoły, miejsca zamieszkania, regionu.
- Dbanie o umieszczanie na stronach WWW informacji rzetelnych i takich, które nikogo nie urażają.
- Dbanie o poprawność językową przy tworzeniu dokumentów komputerowych, zwłaszcza publikowanych w Internecie.
- Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.

Metody opracowywania dokumentów tekstowych		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Rozumienie ogólnych metod pracy w edytorach tekstu, niezależnych od programu i jego wersji.</p> <p>Samodzielne wyszukiwanie potrzebnych funkcji w menu programu, w tym w menu kontekstowym.</p> <p>Sprawne korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu.</p> <p>Dbanie o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstu.</p> <p>Stosowanie różnych narzędzi do automatyzowania wielu czynności redakcyjnych.</p> <p>Korzystanie z różnych możliwości formatowania i redagowania – wybieranie najlepszej i najefektywniejszej z nich.</p> <p>Wykorzystywanie umiejętności komputerowego redagowania długich tekstów do pisania wypracowań i innych prac.</p>	<p>Redagowanie tekstu, m.in.: dbałość o poprawność redakcyjną tekstu, stosowanie spacji nierozdzielającej, korzystanie z wbudowanych słowników, szukanie i zastępowanie znaków i ciągów znaków, w tym znaków specjalnych.</p> <p>Korygowanie błędów redakcyjnych.</p> <p>Formatowanie tekstu, m.in.: odpowiednie stosowanie parametrów czcionek, stosowanie wcięć i tabulatorów.</p> <p>Tabele, w tym konwersja tekstu na tabelę i odwrotnie.</p> <p>Numerowanie i wypunktowanie: listy jednopoziomowe i wielopoziomowe.</p> <p>Edycja wzorów z wykorzystaniem edytora równań.</p> <p>Metody opracowywania dokumentu wielostronicowego: nagłówek i stopka dokumentu, style tekstu, style niestandardowe, konspekt dokumentu, odwołania w dokumencie tekstowym (spis treści, spis ilustracji, przypisy), podział dokumentu na strony, podział dokumentu na sekcje, rozmieszczanie tekstu w kolumnach, zastosowanie makr. Szablony dokumentów.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>4.4. opracowuje wielostronicowe dokumenty o rozbudowanej strukturze, stosuje style i szablony, tworzy spis treści;</p> <p>2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji;</p>
	<p>Pojęcia: redagowanie tekstu, formatowanie tekstu, spacja nierozdzielająca, wcięcie, tabulator, style tekstu, sekcja, odwołanie w dokumencie, makro, szablon.</p>	

Tworzenie prezentacji multimedialnych		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie zasad tworzenia prezentacji na podstawie konspektu.</p> <p>Dostosowywanie treści i formy prezentacji multimedialnej do celu prezentacji.</p> <p>Wykorzystanie możliwości tworzenia prezentacji komputerowej do przygotowywania prac domowych z różnych przedmiotów.</p>	<p>Zasady tworzenia prezentacji – wybór materiałów (tekstów, grafiki), dobór wielkości i koloru czcionki, koloru tła, typu animacji. Planowanie prezentacji.</p> <p>Tworzenie prezentacji na podstawie konspektu.</p> <p>Projektowanie i modyfikowanie slajdów: umieszczanie na slajdach obiektów, hiperłączy i przycisków akcji, dodawanie animacji i przejść między slajdami.</p> <p>Stosowanie szablonów.</p> <p>Narracja, dźwięki i filmy.</p> <p>Drukowanie materiałów informacyjnych. Notatki.</p> <p>Zasady prowadzenia pokazu.</p> <p>Zapisywanie prezentacji i publikowanie w Internecie.</p>	<p>Uczeń:</p> <p><i>4.8. tworzy rozbudowaną prezentację multimedialną na podstawie konspektu i przygotowuje ją do pokazu, przenosi prezentację do dokumentu i na stronę internetową, prowadzi wystąpienie wspomagane prezentacją;</i></p> <p><i>2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji;</i></p>

Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie wybranych funkcji arkusza kalkulacyjnego i stosowanie ich do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin.</p> <p>Stosowanie formatowania warunkowego w celu ułatwienia analizy danych umieszczonych w tabeli.</p> <p>Poznanie sposobu prezentacji danych z arkusza kalkulacyjnego w postaci wykresu. Dobieranie odpowiedniego typu wykresu do danych.</p>	<p>Przygotowanie tabeli arkusza kalkulacyjnego, m.in. umieszczanie danych w komórkach arkusza.</p> <p>Własności arkusza kalkulacyjnego i zasady adresowania: (adres względny, mieszany, bezwzględny).</p> <p>Zasady tworzenia formuł w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>Formaty danych. Formatowanie tabeli arkusza kalkulacyjnego, w tym formatowanie warunkowe.</p> <p>Wstawianie funkcji. Stosowanie wybranych funkcji arkusza kalkulacyjnego: statystycznych, logicznych, matematycznych, tekstowych, daty i czasu.</p> <p>Korzystanie z filtrów.</p> <p>Typy wykresów. Zastosowanie typu wykresu do danych, jakie ma przedstawiać.</p> <p>Prezentacja danych na wykresach, w tym wykresy funkcji trygonometrycznych i liniowych.</p> <p>Drukowanie arkusza. Dopasowywanie wyglądu arkusza po wydruku, dobieranie ustawień strony, ustawianie podziału stron i obszaru wydruku.</p> <p>Pojęcia: skoroszyt, formuła, adres komórki, adres względny, adres mieszany, adres bezwzględny, zakres komórek.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>4.5. gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące np. z Internetu, stosuje zaawansowane formatowanie tabeli arkusza, dobiera odpowiednie wykresy do zaprezentowania danych;</p> <p>2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji;</p>

Tworzenie bazy danych		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Zrozumienie metod organizacji danych w bazach danych.</p> <p>Zrozumienie, na czym polega przetwarzanie danych w bazach danych.</p> <p>Poznanie, na czym polega relacja w bazie danych. Poznanie zasad tworzenia relacyjnej bazy danych.</p> <p>Rozumienie, dlaczego bazy danych tworzy się w kilku tabelach.</p> <p>Poznanie sposobów wykonywania podstawowych operacji na bazie danych.</p>	<p>Podstawowe pojęcia związane z bazami danych.</p> <p>Etapy tworzenia bazy danych.</p> <p>Określanie związków (relacji) między danymi w bazie danych.</p> <p>Określenie wymagań i ustalenie zbiorów informacji. Zasady tworzenia tabel.</p> <p>Tworzenie tabel, definiowanie relacji i klucza podstawowego.</p> <p>Zastosowanie formularzy. Tworzenie formularzy: formularza prostego i formularza z podformularzem.</p> <p>Zastosowanie filtrów do prostego wyszukiwania informacji.</p> <p>Importowanie danych z innych dokumentów (np. z arkusza kalkulacyjnego) do tabeli bazy danych.</p> <p>Stosowanie kwerend (np. kwerendy wybierającej) do wyszukiwania informacji.</p> <p>Przedstawianie danych za pomocą raportów.</p> <p>Przygotowywanie korespondencji seryjnej (listów seryjnych, etykiet adresowych).</p> <p>Pojęcia: baza danych, przetwarzanie danych, rekord, pole, klucz podstawowy, związek, relacja, zapytanie (kwerenda), formularz, raport.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>4.6. tworzy bazę danych, posługuje się formularzami, porządkuje dane, wyszukuje informacje, stosując filtrowanie;</p> <p>4.7. wykonuje podstawowe operacje modyfikowania i wyszukiwania informacji na relacyjnej bazie danych;</p> <p>2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji;</p>

Grafika komputerowa		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Samodzielne korzystanie z wybranego programu graficznego. Wyszukiwanie potrzebnych funkcji w menu programu.</p> <p>Sprawne korzystanie z Pomocy wbudowanej do programów w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu.</p> <p>Dostrzeganie różnic między grafiką rastrową i grafiką wektorową.</p> <p>Rozumienie znaczenia zapisu pliku graficznego w danym formacie – zależnie od przeznaczenia.</p>	<p>Rodzaje grafiki komputerowej: rastrowa i wektorowa.</p> <p>Formaty plików graficznych. Zalety, wady i zastosowanie wybranych plików graficznych.</p> <p>Opracowywanie grafiki rastrowej: stosowanie warstw i selekcji, zmiana kontrastu i nasycenia kolorów, kadrowanie i skalowanie.</p> <p>Uzyskiwanie efektów specjalnych dzięki zastosowaniu tzw. filtrów.</p> <p>Przykłady opracowywania grafiki wektorowej: przekształcenia obrazu (pochylenie, obracanie), grupowanie obiektów.</p> <p>Zapisywanie pliku graficznego w różnych formatach.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>4.1. edytuje obrazy w grafice rastrowej i wektorowej, dostrzega i wykorzystuje różnice między tymi typami obrazów;</p> <p>4.2. przekształca pliki graficzne, z uwzględnieniem wielkości plików i ewentualnej utraty jakości obrazów;</p> <p>2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji;</p>
<p>Poznanie sposobów opracowywania obrazów i filmów z wykorzystaniem programów komputerowych.</p>	<p>Źródła obrazów cyfrowych: skanowanie obrazów; obróbka zeskanowanej grafiki.</p> <p>Obrazy z fotograficznego aparatu cyfrowego.</p> <p>Tworzenie albumów zdjęć.</p> <p>Edycja filmów.</p> <p>Udostępnianie filmów w Internecie.</p>	<p>4.3. opracowuje obrazy i filmy pochodzące z różnych źródeł, tworzy albumy zdjęć;</p>

Tworzenie stron internetowych		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie zasad tworzenia strony z wykorzystaniem znaczników HTML.</p> <p>Przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW.</p>	<p>Publikowanie treści w Internecie za pomocą blogów.</p> <p>Podstawowe zasady tworzenia stron internetowych. Sposób zapisu strony WWW.</p> <p>Struktura pliku. Podstawowe znaczniki. Kodowanie polskich znaków.</p> <p>Tworzenie strony w języku HTML: akapity i nagłówki, formatowanie tekstu, linia rozdzielająca, listy uporządkowane i nieuporządkowane, wstawianie rysunków, umieszczanie łączy hipertekstowych, wstawianie tabeli, stosowanie kolorów, identyfikacja elementów, dodawanie komentarzy.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>4.9. projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami i elementami programowania;</p> <p>2.2. tworzy zasoby sieciowe związane ze swoim kształceniem i zainteresowaniami;</p> <p>2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji;</p>
<p>Poznanie przykładów stosowania stylów i elementów programowania przy tworzeniu strony internetowej.</p> <p>Poznanie sposobów publikacji i promowania stron w Internecie.</p>	<p>Przykłady szablonów do tworzenia stron WWW.</p> <p>Arkusze stylów CSS. Najczęściej wykorzystywane atrybuty CSS i sposoby określania ich wartości.</p> <p>Formatowanie hiperłączy. Tło strony, klasy elementów.</p> <p>Przykłady skryptów i dynamicznego przetwarzania stron.</p> <p>Publikowanie i promowanie stron internetowych w Internecie. Wady i zalety różnego typu rozwiązań.</p>	

2.3. Wokół komputera, sieci i programów komputerowych

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Odpowiedzialność za ogólny porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.

Komputer		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Rozróżnianie przeznaczenia poszczególnych środków TI.</p> <p>Zauważanie podobieństw w działaniu programów (zwłaszcza ich nowych wersji).</p> <p>Dobieranie odpowiednich środków i narzędzi TI do rozwiązania danego problemu.</p> <p>Świadome i sprawne posługiwanie się komputerem i innymi środkami TI.</p> <p>Wskazywanie kierunków rozwoju urządzeń TI i określanie szans dla społeczeństwa wynikających z rozwoju urządzeń TI.</p>	<p>Klasyfikacja środków technologii informacyjnej ze względu na przeznaczenie.</p> <p>Podstawowe elementy komputera (ogólna charakterystyka, wartości podstawowych parametrów, ich wzajemne współdziałanie), w tym układy umieszczone na płycie głównej, monitor, mysz, klawiatura, dysk twardy.</p> <p>Dodatkowe urządzenia pamięci masowej, m.in.: napędy optyczne, pamięci flash, pamięci taśmowe (streamery).</p> <p>Podział oprogramowania ze względu na zastosowanie: systemy operacyjne, programy użytkowe, narzędziowe i języki programowania.</p> <p>Przykładowe typy plików.</p> <p>Przykłady urządzeń peryferyjnych (funkcja, przeznaczenie, działanie, główne parametry).</p> <p>Instalowanie programów i sterowników urządzeń.</p> <p>Pojęcia: środki TI, narzędzia TI, system operacyjny, partycja dyskowa, formatowanie dysku, napęd optyczny, piksel, rozdzielczość.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>1.1. opisuje podstawowe elementy komputera, jego urządzenia zewnętrzne i towarzyszące (np. aparat cyfrowy) i ich działanie w zależności od wartości ich podstawowych parametrów, wyjaśnia współdziałanie tych elementów;</p> <p>2.3. dobiera odpowiednie formaty plików do rodzaju i przeznaczenia zapisanych w nich informacji;</p> <p>7.1. opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;</p> <p>7.3. zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń i programów związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, zgodnie ze swoimi zainteresowaniami i potrzebami edukacyjnymi;</p>

Praca w sieci komputerowej		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie działania komputerów w sieci. Rozumienie, dlaczego komputery łączą się w sieć. Poznanie zasad projektowania sieci domowej i szkolnej. Korzystanie z podstawowych usług sieci komputerowej.</p>	<p>Sieci komputerowe – ogólne zasady działania komputerów w sieci. Podział sieci ze względu na wielkość i na model funkcjonowania. Podstawowe zasady pracy w sieci – logowanie, udostępnianie i mapowanie zasobów. Praktyczne sposoby tworzenia sieci komputerowej. Podstawy konfiguracji sieci: protokoły sieciowe, identyfikacja sieciowa. Elementy niezbędne do budowy sieci. Przykładowe schematy sieci: domowej i szkolnej. Podstawy pracy w sieci: logowanie, udostępnianie i mapowanie zasobów.</p>	<p>Uczeń: <i>1.2. projektuje zestaw komputera sieciowego, dobierając parametry jego elementów, odpowiednio do swoich potrzeb;</i> <i>1.3. korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach w sieciach komputerowych;</i></p>

Bezpieczeństwo i ochrona danych		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Poznanie sposobów ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.</p> <p>Rozumienie potrzeby wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera.</p> <p>Stosowanie podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera.</p>	<p>Ochrona danych przed nieupoważnionym dostępem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrola dostępu do danych, • nieupoważniony dostęp do danych w wyniku nieświadomych działań użytkownika, • nieupoważniony dostęp do danych spowodowany działaniem innych osób. <p>Odmiany złośliwego oprogramowania.</p> <p>Oprogramowanie zabezpieczające komputer, m.in. firewall.</p> <p>Szyfrowanie danych.</p> <p>Ochrona przed utratą danych: odzyskiwanie przypadkowo usuniętych danych, odzyskiwanie danych w przypadku awarii komputera lub systemu operacyjnego, odzyskiwanie danych w przypadku ich utraty spowodowanej czynnikami zewnętrznymi.</p>	<p>Uczeń:</p> <p><i>1.3. korzysta z podstawowych usług w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej, związanych z dostępem do informacji, wymianą informacji i komunikacją, przestrzega przy tym zasad netykiety i norm prawnych, dotyczących bezpiecznego korzystania i ochrony informacji oraz danych w komputerach w sieciach komputerowych;</i></p> <p><i>7.1. opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;</i></p> <p><i>7.2. omawia normy prawne odnoszące się do stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, dotyczące m.in. rozpowszechniania programów komputerowych, przestępczości komputerowej, poufności, bezpieczeństwa i ochrony danych oraz informacji w komputerze i w sieciach komputerowych;</i></p>

Algorytmika i programowanie		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
<p>Posługiwanie się algorytmami w rozwiązywaniu zadań szkolnych i problemów życia codziennego.</p> <p>Rozumienie zależności między problemem, algorytmem a programem komputerowym.</p> <p>Poznanie różnych sposobów prezentacji algorytmów.</p> <p>Przestrzeganie zasad zapisu algorytmów w wybranej postaci (notacji).</p> <p>Dobieranie sposobu prezentacji do algorytmu.</p> <p>Stosowanie poznanych metod prezentacji algorytmów do opisywania zadań z innych przedmiotów szkolnych oraz sytuacji z różnych dziedzin życia.</p> <p>Rozumienie różnic między algorytmem liniowym a algorytmem z warunkami oraz algorytmem iteracyjnym.</p> <p>Rozumienie, na czym polega programowanie.</p>	<p>Etapy rozwiązywania problemu.</p> <p>Związki i zależności między problemem, algorytmem i programem komputerowym.</p> <p>Rozwiązywanie problemów algorytmicznych: określanie sytuacji problemowych, określanie specyfikacji problemu (zadania).</p> <p>Formułowanie sytuacji problemowej.</p> <p>Określenie specyfikacji problemu (zadania).</p> <p>Algorytm liniowy, z warunkami (w tym zagnieżdżonymi), algorytm iteracyjny (w tym pętla zagnieżdżona).</p> <p>Sposoby przedstawiania algorytmów w postaci listy kroków i schematu blokowego.</p> <p>Klasyfikacja języków programowania.</p> <p>Zapisywanie prostych algorytmów w języku programowania. Podstawowe polecenia wybranego języka programowania.</p> <p>Pisanie prostego programu realizującego wybrane algorytmy liniowe, z warunkami i iteracyjne.</p> <p>Pojęcia: algorytm, program komputerowy, język programowania, specyfikacja zadania, lista kroków, schemat blokowy, lista kroków, algorytm liniowy, algorytm z warunkami, iteracja, kod maszynowy, interpretacja, kompilacja.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>5.1. prowadzi dyskusje nad sytuacjami problemowymi;</p> <p>5.2. formułuje specyfikacje dla wybranych sytuacji problemowych;</p> <p>5.3. projektuje rozwiązanie: wybiera metodę rozwiązania, odpowiednio dobiera narzędzia komputerowe, tworzy projekt rozwiązania;</p> <p>5.4. realizuje rozwiązanie na komputerze za pomocą oprogramowania aplikacyjnego lub języka programowania;</p> <p>5.5. testuje otrzymane rozwiązanie, ocenia jego własności, w tym efektywność działania oraz zgodność ze specyfikacją;</p> <p>5.6. przeprowadza prezentację i omawia zastosowania rozwiązania;</p>

3.Sposoby osiągania celów kształcenia i wychowania

3.1. Wokół informacji i Internetu

Wyszukiwanie informacji w Internecie	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Omawia regulamin pracowni komputerowej i zasady pracy, ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa.</p> <p>Prezentuje sposób zorganizowania komputerów w pracowni, a w przypadku komputerów połączonych w sieć – zasady korzystania ze szkolnej sieci.</p> <p>Systematyzuje pojęcia związane z Internetem. Inicjuje dyskusję na temat rozwoju usług internetowych.</p>	<p>Zapoznają się z zasadami pracy i bezpieczeństwa w pracowni komputerowej.</p> <p>Zapoznają się ze sposobem organizacji stanowisk komputerowych (m.in. szczególne zasady dostępu do oprogramowania, z którego mogą korzystać; logowanie w sieci, hasła, miejsce i sposób przechowywania swoich plików).</p>
<p>Przygotowuje tak pracownię komputerową, aby uniemożliwić wchodzenie na strony, które nie są przeznaczone dla dzieci i młodzieży.</p> <p>Zaleca powtórzenie metod wyszukiwania informacji w Internecie. Podaje praktyczne rady dotyczące odpowiedniego formułowania hasła do wyszukiwania, zawężania obszaru poszukiwań, gdy trzeba wyszukać informacje na określony temat (w doborze tematów wskazana jest współpraca z nauczycielami innych przedmiotów).</p> <p>Zleca wykonanie konkretnych ćwiczeń.</p> <p>Zwraca uwagę na ocenę wiarygodności i przydatności informacji wyszukanych w Internecie.</p>	<p>Dyskutują na temat historii Internetu i na temat usług internetowych. Przypominają podstawowe usługi internetowe.</p> <p>Po otrzymaniu odpowiednich tematów prac szukają informacji w Internecie, odpowiednio formułując hasło do wyszukiwania. Ćwiczą metody efektywnego szukania informacji.</p> <p>Korzystają z wyszukiwarki internetowej, katalogu stron WWW, portali internetowych, stosując wybrane metody wyszukiwania informacji, m.in.: dobieranie słów kluczowych w hasło, szukanie stron zawierających frazę, szukanie stron zapisanych w innych językach, wyszukiwanie informacji zapisanych w plikach określonego formatu, wyszukiwanie informacji w encyklopediach i słownikach.</p>

Stosowanie przepisów prawa	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Zapoznaje uczniów z podstawowymi przepisami prawa autorskiego. Omawia sposoby korzystania z cudzych materiałów, zwłaszcza umieszczonych w Internecie.</p> <p>Przedstawia przykłady licencji na programy komputerowe.</p> <p>Uświadamia uczniom istnienie przestępczości komputerowej, podając przykłady.</p>	<p>Zapoznają się z wybranymi przepisami prawa dotyczącymi m.in. korzystania z cudzych utworów, ochrony wizerunku.</p> <p>Rozpatrują określone sytuacje prawne. Określają sposób postępowania w każdej z nich.</p> <p>Zapoznają się z rodzajami licencji na programy komputerowe oraz z przykładami przestępstw komputerowych.</p>
Komunikacja i wymiana informacji w Internecie	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Zaleca powtórzenie i usystematyzowanie informacji na temat form komunikacji i wymiany informacji.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat nowych form korzystania z Internetu do komunikacji i wymiany informacji.</p>	<p>Omawiają wybrane formy komunikacji i wymiany informacji w Sieci: podają m.in. wymagania, jakie są niezbędne, aby z nich korzystać.</p> <p>Omawiają działanie poczty elektronicznej.</p> <p>Dyskutują na temat nowych form korzystania z Internetu do komunikacji i wymiany informacji.</p>
<p>Zwraca uwagę na przestrzeganie zasad netykiety.</p> <p>Uzmysławia uczniom, jakie zagrożenia niesie ze sobą Internet. Inicjuje dyskusję na temat zalet korzystania z Internetu i zagrożeń związanych z Internetem.</p>	<p>Omawiają wybrane zagrożenia internetowe (m.in. uzależnienie od komputera i Internetu, zanik związków międzyludzkich „twarzą w twarz”, anonimowość kontaktów, zagrożenia prywatności, cyberprzemoc, niewiarygodność informacji).</p>
Korzystanie z e-usług	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Inspiruje do poszukiwań informacji na temat e-form.</p> <p>Prowokuje dyskusje na temat ich przyszłości, wskazuje zalety i wady.</p>	<p>Dyskutują na temat możliwości zastosowań TI w różnych obszarach działalności człowieka. Podają przykłady z własnego otoczenia.</p> <p>Dyskutują nad formami pracy i kształcenia na odległość z wykorzystaniem Internetu, podając zalety, wady, wątpliwości.</p> <p>Zapoznają się z formami zabezpieczeń e-banku. Ćwiczą na programie demonstracyjnym zakładanie konta.</p> <p>Omawiają zalety i wady robienia zakupów w e-sklepie oraz uczestniczenia w aukcji internetowej.</p>

3.2. Wokół dokumentów komputerowych

Metody opracowywania dokumentów tekstowych	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Przed rozpoczęciem zajęć umieszcza pliki ćwiczeniowe z CD dla ucznia w specjalnie przygotowanym folderze.</p> <p>Zwraca uwagę na dbanie o poprawność redakcyjną tekstu oraz na stosowanie zasad redagowania tekstu.</p> <p>Zleca wykonanie ćwiczeń powtórzeniowych i systematyzujących poznane zasady opracowywania tekstu w edytorze tekstu.</p>	<p>Przypominają, wykonując ćwiczenia, poznane w gimnazjum podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstów.</p> <p>Na gotowych plikach ćwiczą umiejętność dostrzegania błędów redakcyjnych i sprawnego ich poprawiania.</p> <p>Uczą się wykorzystywać narzędzia edytora tekstu do wykonywania często powtarzających się operacji. m.in. wyszukują i zastępują znaki.</p> <p>Stosują tabulatory oraz listy numerowane i wypunktowane. Konwertują tekst na tabele i odwrotnie. Tworzą wzory z wykorzystaniem edytora równań.</p>
<p>Na gotowym dokumencie tekstowym omawia metody opracowywania wielostronicowego dokumentu. Wyjaśnia, w jakim celu stosuje się style, do czego służy konspekt, po co wykonuje się podział strony i sekcji.</p> <p>Zwraca uwagę na odwołania w dokumencie (spis treści, ilustracji, przypisy).</p> <p>Omawia wykorzystanie makr. Zwraca uwagę na możliwość zastosowania szablonów do przygotowywania różnych dokumentów.</p> <p>Zleca wykonanie ćwiczeń z podręcznika z wykorzystaniem gotowych plików.</p>	<p>Na gotowych tekstach ćwiczą zlecone przez nauczyciela zadania z podręcznika, poznając systematycznie i w sposób uporządkowany zasady opracowywania złożonego, wielostronicowego dokumentu.</p> <p>Wpisują informacje do nagłówka i stopki – różne dla stron parzystych i nieparzystych. Stosują style tekstu, w tym niestandardowe, wykonują konspekt dokumentu, stosują odwołania w dokumencie tekstowym (spis treści, spis ilustracji, przypisy), podział dokumentu na strony, podział dokumentu na sekcje, rozmieszczanie tekstu w kolumnach, stosują makra i szablony dokumentów.</p>

Tworzenie prezentacji multimedialnych	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Omawia szczegółowo zasady tworzenia prezentacji multimedialnej. Zwraca uwagę na odpowiedni dobór materiałów i ich umieszczanie na slajdach. Wskazuje na stosowanie odpowiednich parametrów czcionek w tekstach umieszczanych na slajdach.</p> <p>Omawia sposób wykonania prezentacji na podstawie konspektu.</p> <p>Zleca wykonanie ćwiczeń z podręcznika (wykonanie prezentacji na określony temat).</p> <p>Omawia zasady prowadzenia pokazu.</p> <p>Przedstawia możliwości publikowania prezentacji w Internecie.</p>	<p>Zapoznają się z zasadami tworzenia prezentacji. Planują prezentację.</p> <p>Przygotowują prezentację na zadany temat na podstawie konspektu.</p> <p>Zmieniają tło, wstawiają obiekty i hiperłącza.</p> <p>Dopasowują przejścia między slajdami. Dodają animacje i efekty dźwiękowe do obiektów.</p> <p>Wstawiają podkład muzyczny odtwarzany podczas całej prezentacji.</p> <p>Wykonują samodzielnie prezentacje na tematy wybrane przez siebie lub zadane przez nauczyciela. Drukują przykładowe materiały informacyjne.</p> <p>Prezentują swoje prace przed klasą.</p> <p>Konwertują przygotowane prezentacje do formatu umożliwiającego publikację w Internecie. Otwierają je lokalnie w przeglądarce internetowej.</p>
Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Systematyzuje wiadomości uczniów na temat budowy, zasad działania oraz wykorzystania arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Przypomina zasady adresowania względnego, bezwzględnego oraz mieszanego. Zwraca uwagę na możliwość kopiowania i wklejania formuł.</p> <p>Omawia formaty danych i formatowanie tabeli arkusza.</p> <p>Zleca powtórzenie wiadomości na temat tworzenia wykresów funkcji.</p>	<p>Przypominają zasady tworzenia formuł i zasady adresowania w arkuszu kalkulacyjnym, wykonując konkretne ćwiczenia.</p> <p>Ustalają odpowiednie formaty danych.</p> <p>Stosują podstawowe funkcje arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Formatują tabele arkusza, stosując m.in. formatowanie warunkowe.</p>
<p>Omawia stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Prezentuje zastosowanie przykładowych funkcji matematycznych, statystycznych, logicznych, tekstowych.</p> <p>Wyjaśnia sposób realizacji algorytmu z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym, w tym z warunkiem zagnieżdżonym.</p> <p>Omawia na konkretnym przykładzie zastosowanie filtrów.</p> <p>Zleca wykonanie ćwiczeń z podręcznika.</p>	<p>Wykonują praktyczne ćwiczenia z podręcznika, stosując wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Wykonują wykresy dla zadanych zestawów danych, wybierając odpowiedni typ wykresu, na przykład wykres funkcji sinus.</p>

Tworzenie bazy danych	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Systematyzuje pojęcia baz danych. Wyjaśnia, na czym polega przetwarzanie danych w bazach danych.</p> <p>Tłumaczy, jak określa się związki (relacje) w bazie danych.</p> <p>Na konkretnym przykładzie omawia tworzenie tabel, definiowanie klucza podstawowego i relacji.</p>	<p>Przypominają na przykładzie gotowej bazy poznane w gimnazjum podstawowe pojęcia baz danych: <i>baza danych</i>, <i>rekord</i>, <i>pole</i>, oraz operacje, jakie można wykonywać na bazie danych.</p> <p>Korzystając z przykładowej gotowej bazy danych i ćwiczeń z podręcznika, przygotowują bazę danych na zadany temat, składającą się z dwóch tabel: planują tabele, definiują relacje.</p>
<p>Wskazuje na jedną z najważniejszych funkcji przetwarzania danych – wyszukiwanie informacji. Wyjaśnia sposób tworzenia kwerend. Podaje przykład zastosowania filtrów.</p> <p>Omawia rolę formularza i raportu. Pokazuje na przykładach sposoby aktualizacji i wprowadzania nowych danych oraz importowanie danych z innych dokumentów, np. arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Wskazuje na możliwości prezentacji informacji za pomocą raportu. Omawia rodzaje raportów.</p> <p>Wyjaśnia sposób przygotowania korespondencji seryjnej.</p> <p>Zleca wykonanie ćwiczeń z podręcznika.</p>	<p>Wykonują podstawowe operacje na relacyjnej bazie danych. Projektują formularze. Importują dane z arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Na podstawie przygotowanych formularzy ćwiczą wprowadzanie i aktualizację danych.</p> <p>Tworzą przykładowe kwerendy. Stosują filtry do prostego wyszukiwania.</p> <p>Przygotowują nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań.</p> <p>W edytorze tekstu przygotowują listy seryjne i etykiety adresowe, korzystając z danych zapisanych w bazie danych.</p>

Grafika komputerowa	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Wyjaśnia różnicę między grafiką rastrową i wektorową oraz podaje przykłady najczęściej stosowanych formatów graficznych.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat programów komputerowych służących do edycji grafiki rastrowej i wektorowej.</p> <p>Zleca wykonanie ćwiczeń z podręcznika.</p>	<p>Uczniowie zapoznają się rodzajami grafiki komputerowej.</p> <p>Korzystając z wybranych programów graficznych i wykonując ćwiczenia z podręcznika, uczniowie dostrzegają różnice pomiędzy tymi rodzajami grafiki.</p> <p>Zapoznają się z formatami plików graficznych, analizują zalety i wady poszczególnych formatów. Zapisują pliki w różnych formatach.</p> <p>Opracowują grafikę rastrową, stosując m.in. warstwy i selekcje, zmieniając kontrast i nasycenie kolorów, kadrując i skalując. Stosują filtry.</p> <p>Opracowują grafikę wektorową: przekształcają obraz, stosując pochylenie, obracanie, grupują obiekty.</p>
<p>Inicjuje dyskusję na temat źródeł obrazów cyfrowych i sposobów opracowywania obrazów (zdjęć) i filmów.</p> <p>Zleca samodzielne zapoznanie się z odpowiednimi programami komputerowymi i wykonanie ćwiczeń z podręcznika.</p>	<p>Uczniowie dyskutują na temat źródeł obrazów cyfrowych i sposobów opracowywania obrazów (zdjęć) i filmów, dzieląc się własnymi doświadczeniami w tym zakresie.</p> <p>Wykonując przykładowe ćwiczenia z podręcznika, opracowują film i tworzą album zdjęć (korzystają z materiałów przygotowanych wcześniej lub zapisanych na CD dołączonym do podręcznika).</p>

Tworzenie stron internetowych	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Na przykładzie tekstu źródłowego wybranej strony pokazuje budowę strony WWW.</p> <p>Zwraca uwagę na przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów, umieszczanych na własnych stronach WWW.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat oprogramowania do tworzenia stron WWW oraz na temat korzystania z szablonów.</p> <p>Omawia podstawowe zasady tworzenia stron w języku HTML, zwracając uwagę na sposób zapisu znaczników.</p> <p>Proponuje wykonanie strony na konkretny temat, np. o Wyspach Kanaryjskich. Zleca pracę z podręcznikiem, analizę przykładów i wykonywanie kolejnych ćwiczeń.</p>	<p>Klasyfikują narzędzia do tworzenia stron. Porównują ich możliwości.</p> <p>Analizują strukturę pliku HTML na wskazanym przez nauczyciela przykładzie.</p> <p>Zbierają i selekcjonują materiały: przygotowują teksty, zdjęcia. Planują układ strony.</p> <p>Tworzą prostą stronę WWW na zadany temat, korzystając ze znaczników języka HTML (na stronie umieszczają zdjęcia, opisy, stosują listy numerowane i wypunktowane, wstawiają tabele, łączą hipertekstowe, stosują kolory do wyróżniania elementów na stronie).</p> <p>Zapoznają się z przykładowymi szablonami do tworzenia stron WWW.</p>
<p>Podaje przykłady stosowania stylów CSS.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega dynamiczne przetwarzanie strony; podaje przykłady skryptów i omawia ich rodzaje.</p> <p>Omawia sposoby publikowania strony w Internecie.</p> <p>Zleca analizę przykładów z podręcznika.</p>	<p>Zapoznają się z przykładami arkuszy stylów CSS (m.in. z najczęściej wykorzystywanymi atrybutami CSS i sposobami określania ich wartości).</p> <p>Poznają przykłady skryptów i zasadę dynamicznego przetwarzania stron.</p> <p>Analizują wady i zalety różnych sposobów publikowania i promowania stron w Internecie.</p> <p>Przygotowują stronę do publikacji w Internecie.</p>

3.3. Wokół komputera, sieci i programów komputerowych

Komputer	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Zleca powtórzenie i usystematyzowanie informacji na temat sprzętu i oprogramowania (m.in. wcześniejsze przeczytanie odpowiedniego tematu z podręcznika).</p> <p>Klasyfikuje środki i narzędzia TI ze względu na przeznaczenie.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat przykładów urządzeń związanych z TIK.</p>	<p>Klasyfikują środki i narzędzia (oprogramowanie) TI ze względu na ich przeznaczenie, systematyzując w ten sposób wiedzę wyniesioną z gimnazjum.</p> <p>Charakteryzują podstawowe parametry elementów komputera.</p>
<p>Zwraca uwagę na dobieranie odpowiednich środków i narzędzi TI do rozwiązania danego problemu oraz na świadome i sprawne posługiwanie się komputerem i innymi środkami TI.</p> <p>Inicjuje dyskusję na temat kierunków rozwoju urządzeń TI i określanie szans dla społeczeństwa wynikających z rozwoju tych urządzeń.</p>	<p>Klasyfikują środki i narzędzia technologii informacyjnej ze względu na przeznaczenie.</p> <p>Omawiają (na podstawie tematu z podręcznika) podstawowe elementy komputera (ogólna charakterystyka, wartości podstawowych parametrów, ich wzajemne współdziałanie), w tym układy umieszczone na płycie głównej, monitor, mysz, klawiatura, dysk twardy. Dyskutują na temat rodzajów nośników danych.</p> <p>Wykonują przykładową instalację i deinstalację programów. Ćwiczą instalowanie sterowników urządzeń, np. drukarki.</p> <p>Dzielią się w dyskusji swoją wiedzą na temat urządzeń peryferyjnych (zwracając uwagę na ich funkcje, przeznaczenie, działanie, główne parametry).</p>

Praca w sieci komputerowej	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Inicjuje dyskusję na temat korzyści płynących z połączenia komputerów w sieć. Zleca wcześniejsze przeczytanie tematu z podręcznika.</p> <p>Omawia rodzaje sieci i sposób organizacji komputerów w sieci na przykładzie pracowni szkolnej.</p> <p>Zleca zapoznanie się, korzystając z przykładów podanych w podręczniku, z usługami sieciowymi (m.in. udostępnianie i mapowanie zasobów).</p>	<p>Przypominają poznane w gimnazjum wiadomości dotyczące sieci i zasady pracy w sieci komputerowej. Korzystają z odpowiedniego tematu w podręczniku.</p> <p>Poznają działanie szkolnej sieci komputerowej, ćwiczą logowanie, udostępnianie i mapowanie zasobów.</p> <p>Poznają praktyczne sposoby tworzenia sieci komputerowej, podstawy konfiguracji sieci, a także elementy niezbędne do budowy sieci.</p> <p>Omawiają schematy sieci: domowej i szkolnej.</p>
Bezpieczeństwo i ochrona danych	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Omawia sposoby ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.</p> <p>Zwraca uwagę na rozumienie potrzeby wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera oraz stosowanie podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera.</p> <p>Zleca zapoznanie się z odpowiednim tematem z podręcznika.</p>	<p>Korzystając z podręcznika, zapoznają się z zagadnieniami ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.</p> <p>Dyskutują na temat odmian złośliwego oprogramowania i oprogramowania zabezpieczającego komputer; podają przykłady.</p> <p>Zapoznają się ze sposobami ochrony przed utratą danych.</p> <p>Dzielą się również własnymi doświadczeniami w tym zakresie.</p>

Algorytmika i programowanie	
Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<p>Wyjaśnia zależności pomiędzy problemem, algorytmem a programem komputerowym.</p> <p>Wskazuje na różne sposoby prezentacji algorytmów. Podaje przykłady specyfikacji zadania, listy kroków. Omawia sposób przedstawiania algorytmu w postaci schematu blokowego.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega dobieranie sposobu prezentacji algorytmu.</p> <p>Wskazuje na różnice pomiędzy algorytmem liniowym a algorytmem z warunkami oraz algorytmem iteracyjnym.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega programowanie.</p> <p>Na przykładzie wybranego języka programowania pokazuje, na czym polega zapis programu w postaci języka programowania.</p> <p>Zleca zapoznanie się z przykładami w podręczniku.</p>	<p>Zapoznają się z etapami rozwiązywania problemów.</p> <p>Określają specyfikacje zadań.</p> <p>Zapisują algorytmy: w postaci listy kroków, w postaci schematu blokowego.</p> <p>Analizują poprawność budowy schematu blokowego. Testują dla wybranych danych.</p> <p>Korzystając z przykładów z podręcznika, realizują przykładowe algorytmy (algorytm liniowy, z warunkami, iteracyjny) w wybranym języku programowania. Testują rozwiązania dla różnych danych.</p>

4. Opis założonych osiągnięć ucznia – przykłady wymagań na poszczególne oceny szkolne

4.1. Wokół informacji i Internetu

Wyszukiwanie informacji w Internecie				
2	3	4	5	6
<p>Wyszukuje adresy stron WWW zawierające proste hasło – korzysta z wyszukiwarki internetowej.</p> <p>Zna zasady nawigacji po stronie WWW, poruszając się po wybranych stronach internetowych.</p>	<p>Wie, czym są Internet i strona WWW oraz zna genezę powstania Internetu.</p> <p>Wymienia wybrane usługi Internetowe.</p> <p>Podaje opisy i zastosowania wyszukiwarki internetowej, katalogu stron WWW i portalu.</p> <p>Szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło.</p>	<p>Omawia rozwój usług internetowych, wskazując najważniejsze fakty.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega przeglądanie strony internetowej.</p> <p>Potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje.</p> <p>Korzysta z encyklopedii i słowników w wersji elektronicznej.</p>	<p>Omawia organizację informacji w WWW. Wyjaśnia postać adresu URL.</p> <p>Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji, usprawniając szukanie informacji.</p> <p>Właściwie porządkuje informacje o stronach WWW.</p> <p>Potrafi odpowiednio ocenić przydatność i wiarygodność informacji.</p>	<p>Potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju.</p> <p>Wyszukuje, gromadzi i właściwie selekcjonuje informacje, tworząc złożone projekty z różnych dziedzin.</p>
Stosowanie przepisów prawa				
2	3	4	5	6
<p>Zna podstawowe przepisy prawa dotyczące korzystania z cudzych materiałów i stosuje je w praktyce.</p> <p>Zna podstawowe zasady korzystania z programów komputerowych. Rozumie konieczność posiadania licencji na programy komputerowe.</p> <p>Jest świadomy istnienia przestępstw komputerowych.</p>	<p>Wie, co jest przedmiotem prawa autorskiego i co jemu nie podlega.</p> <p>Zna pojęcie licencji. Wymienia przykładowe rodzaje darmowych licencji.</p> <p>Wymienia przykładowe rodzaje przestępstw komputerowych.</p>	<p>Wyjaśnia wybrane przepisy prawa autorskiego, m.in.: „dozwolony użytek utworów”, zasady korzystania z cudzego utworu bez pytania o zgodę, ochrona wizerunku.</p> <p>Omawia przykładowe rodzaje licencji na programy komputerowe.</p> <p>Omawia wybrane przykłady przestępstw komputerowych.</p>	<p>Potrafi uzasadnić zastosowanie wybranego przepisu prawa w konkretnym przypadku. Podaje przykłady łamania wybranych przepisów prawa. Omawia różnice pomiędzy różnymi rodzajami licencji. Sprawdza, na podstawie jakiej licencji jest rozpowszechniany dany program. Wyjaśnia zasady tej licencji.</p>	<p>Potrafi samodzielnie interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych.</p> <p>Wyszukuje dodatkowe informacje na temat przestępstw komputerowych.</p>

Komunikacja i wymiana informacji w Internecie				
2	3	4	5	6
<p>Wymienia podstawowe zasady pisania listów elektronicznych.</p> <p>Podaje przykładowe sposoby komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu.</p>	<p>Poprawnie redaguje listy elektroniczne, dbając o ich formę i treść.</p> <p>Omawia wybrane formy komunikacji i wymiany informacji. Korzysta z nich, stosując zasady netykiety.</p> <p>Rozumie różnice między czatem i grupą dyskusyjną. Wyjaśnia, na czym polega komunikacja w czasie rzeczywistym.</p>	<p>Rozróżnia poszczególne formy komunikowania się przez Sieć.</p> <p>Rozróżnia poszczególne sposoby wymiany informacji.</p> <p>Omawia działanie poczty elektronicznej.</p> <p>Wie, na czym polega tworzenie sieciowego dziennika i w jaki sposób współtworzy się treści w Sieci.</p>	<p>Potrafi dokonać analizy porównawczej różnych form komunikacji i wymiany informacji, podając opis poszczególnych form i niezbędne wymagania.</p> <p>Porównuje metody dostępu do poczty elektronicznej.</p> <p>Współtworzy zasoby w Sieci, np. zakłada blog lub umieszcza wpisy w Wikipedii.</p> <p>Wie, na czym polega telefonia internetowa (VoiP) i Internet mobilny.</p>	<p>Samodzielnie wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat nowoczesnych możliwości korzystania z Internetu, np. za pomocą urządzeń mobilnych.</p>
<p>Zna zasady netykiety.</p> <p>Podaje przynajmniej dwie korzyści wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK).</p> <p>Jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z rozwoju TIK.</p>	<p>Podaje zalety korzystania z komunikacji za pomocą Internetu.</p> <p>Wymienia podstawowe zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej.</p>	<p>Omawia korzyści i zagrożenia dotyczące korzystania z różnych form komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu.</p>	<p>Bierze aktywny udział w debacie na temat szans i zagrożeń wynikających z rozwoju TIK.</p>	<p>Potrafi samodzielnie ocenić znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnej w komunikacji i wymianie informacji. Zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.</p>
Korzystanie z e-usług				
2	3	4	5	6
<p>Wymienia przykładowe e-usługi, np. e-nauczanie, e-banki, e-sklepy, e-aukcje.</p> <p>Wie, na czym polegają nauczanie i praca na odległość.</p>	<p>Omawia przykładowe e-usługi.</p> <p>Korzysta z wybranych e-usług, np. e-learningu.</p> <p>Jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z korzystania z e-usług.</p>	<p>Omawia zalety i wady poszczególnych e-usług.</p> <p>Zna i stosuje zasady bezpiecznego korzystania z poszczególnych e-usług.</p>	<p>Wyjaśnia działanie e-banku; podaje metody zabezpieczeń.</p> <p>Podaje zasady korzystania z poszczególnych e-usług.</p> <p>Wie, czym jest podpis elektroniczny.</p>	<p>Potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad poszczególnych e-usług.</p> <p>Korzystając z dodatkowych źródeł, znajduje najnowsze informacje na temat e-usług.</p>

4.2. Wokół dokumentów komputerowych

Metody opracowywania dokumentów tekstowych				
2	3	4	5	6
<p>Zna i stosuje podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstu.</p> <p>Wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na komórkach tabeli.</p> <p>Zapisuje dokument w pliku w folderze domyślnym.</p>	<p>Właściwie dzieli tekst na akapity.</p> <p>Poprawia tekst, wykorzystując możliwości wyszukiwania i zamiany znaków oraz słowniki: ortograficzny i synonimów.</p> <p>Stosuje tabulację i wcięcia.</p> <p>Wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów.</p> <p>Stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie.</p>	<p>Zmienia ustawienia strony – wielkość marginesów, orientację strony, rozmiar papieru.</p> <p>Znajduje błędy redakcyjne w tekście.</p> <p>Stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście.</p> <p>Stosuje konspekty numerowane.</p>	<p>Przygotowuje poprawnie zredagowany i sformatowany tekst, dostosowując formę tekstu do jego przeznaczenia.</p> <p>Redaguje złożone wzory matematyczne.</p> <p>Samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu.</p> <p>Wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie.</p>	<p>Samodzielnie odkrywa nowe możliwości edytora tekstu, przygotowując dokumenty tekstowe.</p> <p>Tworzy dokumenty tekstowe, stosując poprawnie wszystkie poznane zasady redagowania i formatowania tekstu.</p>
<p>Zna podstawowe zasady pracy z dokumentem wielostronicowym (redaguje nagłówki, stopkę wstawia numery stron).</p>	<p>Wie, w jakim celu stosuje się style tekstu. Stosuje style nagłówkowe.</p> <p>Przygotowuje konspekt dokumentu.</p> <p>Tworzy spis treści.</p> <p>Stosuje wybrane szablony do przygotowywania różnych dokumentów.</p>	<p>Wie, czym są odwołania w tekście. Tworzy spis treści.</p> <p>Potrafi zredagować inną stopkę i inny nagłówek dla stron parzystych i nieparzystych.</p> <p>Rozmieszcza tekst w kolumnach.</p>	<p>Potrafi stosować różne style tekstu, modyfikuje istniejące.</p> <p>Umieszcza podpisy pod rysunkami; tworzy spis ilustracji.</p> <p>Stosuje przypisy.</p> <p>Korzysta z podziału tekstu na sekcje.</p> <p>Wie, czym jest makro.</p>	<p>Tworzy własne style tekstu.</p> <p>Potrafi utworzyć własne makro i zastosować je w dokumencie.</p> <p>Przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów.</p>

Tworzenie prezentacji multimedialnych				
2	3	4	5	6
<p>Zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji multimedialnej.</p> <p>Tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych.</p> <p>Korzysta z szablonów slajdów. Umieszcza na slajdach tekst i obrazy.</p> <p>Zapisuje prezentację we wskazanym folderze docelowym.</p> <p>Potrafi uruchomić pokaz slajdów.</p>	<p>Przygotowuje prezentację na zadany temat na podstawie konspektu.</p> <p>Zmienia kolejność slajdów.</p> <p>Ustawia przejścia poszczególnych slajdów.</p> <p>Wie, do czego służą poszczególne widoki slajdów.</p> <p>Potrafi ustawić inne tło dla każdego slajdu.</p> <p>Wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe.</p>	<p>Potrafi właściwie zaplanować prezentację na zadany temat.</p> <p>Pracuje z widokami slajdów.</p> <p>Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej.</p> <p>Zmienia tło, wstawia obiekty i hiperłącza. Umieszcza przyciski akcji.</p> <p>Dopasowuje przejścia między slajdami. Dodaje animacje i efekty dźwiękowe do obiektów.</p> <p>Prezentuje swoje prace przed klasą.</p>	<p>Wstawia podkład muzyczny odtwarzany podczas całej prezentacji.</p> <p>Przygotowuje materiały informacyjne dla uczestników pokazu i przeprowadza pokaz.</p> <p>Konwertuje przygotowaną prezentację do formatu umożliwiającego publikację w Internecie. Otwiera ją lokalnie w przeglądarce internetowej</p>	<p>Potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów.</p>

Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym				
2	3	4	5	6
<p>Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Potrafi zaznaczyć zadany blok komórek. Ustawia liczbowy format danych.</p> <p>Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie). Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł.</p> <p>Tworzy prosty wykres.</p> <p>Zapisuje utworzony skoroszyt we wskazanym folderze docelowym.</p>	<p>Rozróżnia zasady adresowania w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>Stosuje adresowanie bezwzględne wtedy, gdy jest to uzasadnione.</p> <p>Potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów).</p> <p>Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy.</p> <p>Ustawia inne formaty danych poza liczbowym.</p> <p>Formatuje tabelę.</p>	<p>Poprawnie planuje tabelę w arkuszu kalkulacyjnym, umieszczając w niej dane liczbowe i opisy.</p> <p>Stosuje adresowanie mieszane wtedy, gdy jest to uzasadnione.</p> <p>Stosuje formatowanie warunkowe tabeli arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Zna zastosowania różnych typów wykresów.</p> <p>Dostosowuje typ wykresu do danych, jakie ma przedstawiać.</p> <p>Potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej.</p> <p>Drukuje tabelę utworzoną w arkuszu kalkulacyjnym.</p>	<p>Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji arkusza kalkulacyjnego.</p> <p>Potrafi stosować filtry i selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów.</p> <p>Korzysta z filtrów.</p> <p>Tworzy wykres funkcji trygonometrycznej .</p> <p>Dopasowuje wygląd arkusza kalkulacyjnego po wydruku, dobiera ustawienia strony, ustawia podział stron i obszar wydruku.</p>	<p>Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń.</p> <p>Potrafi rejestrować makra, stosować je w celu ułatwiania wykonywania często powtarzanych czynności.</p>
<p>Zna i stosuje podstawowe funkcje arkusza kalkulacyjnego: SUMA, ŚREDNIA.</p>	<p>Korzysta z możliwości wstawiania funkcji. Potrafi zastosować funkcję JEŻELI.</p>	<p>Potrafi stosować wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z różnych przedmiotów.</p>	<p>Stosuje wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego: statystyczne, logiczne, matematyczne, tekstowe, daty i czasu.</p> <p>Stosuje zagnieżdżoną funkcję JEŻELI.</p>	<p>Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym.</p>

Tworzenie bazy danych				
2	3	4	5	6
<p>Na przykładzie gotowego pliku bazy danych potrafi omówić jej strukturę – określić, jakie informacje są w niej pamiętane.</p> <p>Wymienia obiekty bazy danych: tabele, formularze, zapytania, raporty. Zapoznaje się z nimi, korzystając z gotowej bazy danych.</p> <p>Potrafi dodać nowe rekordy, korzystając z gotowego formularza.</p>	<p>Rozumie organizację danych w bazach danych.</p> <p>Wyjaśnia pojęcia: <i>baza danych</i>, <i>rekord</i> i <i>pole</i>.</p> <p>Na podstawie przygotowanych formularzy ćwiczy wprowadzanie i aktualizację danych.</p> <p>Tworzy prostą bazę danych, składającą się z dwóch tabel: planuje zawartość tabel. Definiuje relacje. Tworzy formularz, korzystając z kreatora.</p>	<p>Omawia etapy przygotowania bazy danych.</p> <p>Określa odpowiednio typy danych.</p> <p>Tworzy formularz z podformularzem.</p> <p>Modyfikuje formularz, korzystając z widoku projektu.</p>	<p>Rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych.</p> <p>Potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją.</p> <p>Rozumie pojęcia <i>relacji</i> i <i>klucza podstawowego</i>.</p> <p>Projektuje formularze do wprowadzania danych.</p>	<p>Potrafi zaprojektować samodzielnie relacyjną bazę danych (składającą się z trzech tabel). Ustala typy pól. Projektuje wygląd formularzy.</p>
<p>Potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i omówić, czego zapytanie dotyczy.</p> <p>Modyfikuje gotowe zapytania.</p>	<p>Tworzy proste zapytania, ustalając kryterium dla jednego pola.</p> <p>Prezentuje informacje, korzystając z przygotowanych raportów.</p>	<p>Stosuje filtry do prostego wyszukiwania. Tworzy zapytania.</p> <p>Przygotowuje kwerendę wybierającą na podstawie dwóch tabel.</p> <p>Zna sposób przygotowania korespondencji seryjnej z wykorzystaniem danych z bazy danych.</p>	<p>Tworzy złożone zapytania.</p> <p>Przygotowuje nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań.</p> <p>W edytorze tekstu przygotowuje listy seryjne i etykiety adresowe, korzystając z danych zapisanych w bazie danych.</p>	<p>Potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub więcej tabel połączonych.</p> <p>Planuje i projektuje raporty.</p>

Grafika komputerowa				
2	3	4	5	6
<p>Z pomocą nauczyciela korzysta z wybranego programu do tworzenia grafiki rastrowej.</p> <p>Wyszukuje potrzebne funkcje w menu programu.</p> <p>Z pomocą nauczyciela korzysta z wybranego programu do tworzenia grafiki rastrowej.</p> <p>Wyszukuje potrzebne funkcje w menu programu.</p>	<p>Zna formaty plików graficznych.</p> <p>Opracowuje grafikę rastrową: stosuje warstwy i selekcje, zmianę kontrastu i nasycenia kolorów, kadrowanie i skalowanie.</p> <p>Wykonuje proste projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania Autokształtów (Kształtów) w edytorze tekstu.</p>	<p>Sprawne korzysta z Pomocy wbudowanej do programów w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu.</p> <p>Dostrzega różnice między grafiką rastrową i wektorową.</p> <p>Opracowuje grafikę rastrową: uzyskuje efekty specjalne dzięki zastosowaniu tzw. filtrów.</p> <p>Tworzy proste kompozycje, korzystając z wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej.</p>	<p>Rozumie znaczenie zapisu pliku graficznego w danym formacie – zależnie od przeznaczenia.</p> <p>Omawia zalety, wady i zastosowanie wybranych formatów plików grafiki rastrowej.</p> <p>Potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego. Zapisuje pliki w różnych formatach.</p> <p>Opracowuje grafikę wektorową: przekształca obraz (pochyla, obraca), grupuje obiekty.</p>	<p>Samodzielnie zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, przygotowując złożone projekty z różnych dziedzin.</p>
<p>Zna źródła obrazów cyfrowych i sposoby opracowywania zdjęć z wykorzystaniem wybranego programu komputerowego.</p>	<p>Potrafi wykonać prostą obróbkę zdjęcia zapisanego w postaci cyfrowej.</p> <p>Potrafi utworzyć album zdjęć, korzystając z materiałów przygotowanych wcześniej lub zapisanych na CD dołączonym do podręcznika.</p>	<p>Skanuje obrazy, korzystając ze skanera. Rozumie, czym jest rozdzielczość.</p> <p>Potrafi opracować zeskanowaną grafikę.</p> <p>Edytuje krótkie filmy.</p>	<p>Potrafi posłużyć się aparatem i kamerą cyfrową –przenosi zdjęcia, filmy do pamięci komputera.</p> <p>Opracowuje film, korzystając z materiałów przygotowanych wcześniej lub zapisanych na CD dołączonym do podręcznika.</p>	<p>Dyskutuje na temat źródeł obrazów cyfrowych i sposobów opracowywania obrazów (zdjęć) i filmów, dzieląc się własnymi doświadczeniami w tym zakresie.</p> <p>Udostępnia filmy w Internecie.</p> <p>Samodzielnie zapoznaje się z programami komputerowymi umożliwiającymi edycję filmów i obróbkę obrazów.</p>

Tworzenie stron internetowych				
2	3	4	5	6
<p>Wie, w jaki sposób zbudowane są strony WWW. Zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron internetowych.</p> <p>Wie, na czym polega tworzenie strony internetowej. Zapoznaje się z przykładowym źródłem strony internetowej, przeglądając strukturę pliku.</p>	<p>Potrafi przygotować prostą stronę internetową, używając dowolnego edytora tekstu.</p> <p>Wie, czym są szablony do tworzenia stron.</p> <p>Umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i wielkość czcionki.</p> <p>Wie, jak wstawiać linie rozdzielające.</p> <p>Umie wstawiać hiperłącza, korzystać z kotwic.</p> <p>Rozumie strukturę plików HTML.</p>	<p>Potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego.</p> <p>Zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML.</p> <p>Potrafi wstawiać grafikę do utworzonych stron.</p> <p>Umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane.</p> <p>Zna nazewnictwo kolorów.</p>	<p>Umie wstawiać tabele do tworzonych stron i je formatować.</p> <p>Wstawia tabele.</p> <p>Koduje polskie znaki.</p> <p>Umieszcza łącza hipertekstowe.</p> <p>Stosuje kolory.</p>	<p>Zna zagadnienia dotyczące promowania stron WWW.</p> <p>Potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin.</p> <p>Zna większość znaczników HTML.</p>
<p>Wie, że na stronach internetowych niektóre treści mogą być generowane dynamicznie.</p>	<p>Podaje przykłady stosowania stylów CSS.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega dynamiczne przetwarzanie strony; podaje przykłady skryptów i omawia ich rodzaje.</p>	<p>Zna najczęściej wykorzystywane atrybuty CSS i sposoby określania ich wartości.</p> <p>Omawia sposoby publikowania strony w Internecie.</p>	<p>Zna zasady dynamicznego przetwarzania stron.</p> <p>Analizuje wady i zalety różnych sposobów publikowania i promowania stron w Internecie.</p> <p>Przygotowuje stronę do publikacji w Internecie i ją publikuje.</p>	<p>Potrafi wstawiać do utworzonej strony proste skrypty napisane w języku JavaScript.</p>

4.3. Wokół komputera, sieci i programów komputerowych

Komputer				
2	3	4	5	6
<p>Wymienia i omawia podstawowe elementy komputera.</p> <p>Podaje przykłady urządzeń peryferyjnych.</p> <p>Omawia podstawowy zestaw oprogramowania, który może być zainstalowany na komputerze.</p> <p>Wymienia urządzenia peryferyjne.</p>	<p>Klasyfikuje środki i narzędzia TI.</p> <p>Charakteryzuje przykładowe urządzenia peryferyjne.</p> <p>Omawia rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie.</p> <p>Wie, co to znaczy zainstalować i odinstalować program.</p> <p>Potrafi określić, ile wolnego miejsca jest na dysku.</p>	<p>Potrafi określić funkcje i podstawowe parametry środków TI.</p> <p>Charakteryzuje narzędzia TI.</p> <p>Omawia rodzaje pamięci masowych.</p> <p>Wymienia podstawowe typy plików.</p> <p>Potrafi zainstalować program komputerowy.</p> <p>Rozumie rolę systemu operacyjnego. Wymienia popularne systemy.</p>	<p>Wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej. Charakteryzuje ich parametry.</p> <p>Wie, w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym.</p> <p>Instaluje sterowniki urządzeń.</p> <p>Potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne.</p> <p>Dbą o prawidłowe funkcjonowanie komputera, przeprowadzając wszystkie niezbędne testy.</p>	<p>Potrafi dobrać pełną konfigurację sprzętu i oprogramowania do danego zastosowania.</p> <p>Dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych.</p>
Praca w sieci komputerowej				
2	3	4	5	6
<p>Wie, czym jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć.</p> <p>Korzysta z podstawowych usług sieci.</p>	<p>Wymienia podstawowe klasy sieci. Rozumie pojęcie logowania się do sieci.</p> <p>Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć.</p> <p>Wymienia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć.</p>	<p>Zna podstawy konfiguracji sieci (protokoły sieciowe, identyfikacja sieciowa).</p> <p>Wymienia elementy niezbędne do budowy sieci.</p> <p>Potrafi udostępniać zasoby komputera.</p> <p>Omawia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć.</p>	<p>Omawia przykładowe schematy sieci: domowej i szkolnej.</p> <p>Udostępnia zasoby w sieci.</p>	<p>Potrafi mapować zasoby komputera.</p> <p>Wie, czym jest maska podsieci.</p>

Bezpieczeństwo i ochrona danych				
2	3	4	5	6
Wymienia sposoby ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.	Zna zasady ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.	Rozumie potrzebę wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera oraz stosowania podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera. Zna sposoby ochrony przed utratą danych.	Podając przykłady, dyskutuje na temat odmian złośliwego oprogramowania i oprogramowania zabezpieczającego komputer.	Dzieli się własnymi doświadczeniami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony danych w komputerach.

Algorytmika i programowanie				
2	3	4	5	6
<p>Zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków.</p> <p>Zna podstawowe zasady prezentacji algorytmów w postaci schematów blokowych (zna podstawowe bloki potrzebne do budowania schematu blokowego).</p> <p>Analizuje gotowy schemat blokowy prostego algorytmu.</p>	<p>Wyjaśnia pojęcie algorytmu oraz zależności między problemem, algorytmem i programem.</p> <p>Wyjaśnia pojęcie <i>specyfikacja problemu</i>.</p> <p>Określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy oraz z warunkami w postaci listy kroków.</p> <p>Buduje schemat blokowy prostego algorytmu liniowego; analizuje schemat blokowy algorytmu z rozgałęzieniami.</p> <p>Wie, na czym polega iteracja.</p>	<p>Omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania).</p> <p>Buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem prostym.</p> <p>Prezentuje algorytmy iteracyjne za pomocą listy kroków i schematu blokowego.</p> <p>Testuje rozwiązania.</p>	<p>Analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia i określa, od czego zależy liczba powtórzeń.</p> <p>Buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem złożonym.</p>	<p>Potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania.</p> <p>Buduje schemat blokowy algorytmu, w którym wystąpią złożone sytuacje warunkowe.</p> <p>Buduje schemat blokowy określonego algorytmu iteracyjnego.</p>
<p>Wie, na czym polega programowanie.</p> <p>Analizuje gotowe proste programy zapisane w wybranym języku programowania.</p>	<p>Klasyfikuje języki programowania.</p> <p>Pisze proste programy w wybranym języku programowania, używając podstawowych poleceń.</p>	<p>Zna pojęcia: <i>translacja, kompilacja, interpretacja</i>.</p> <p>Wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu.</p> <p>Realizuje prostą sytuację warunkową w wybranym języku programowania.</p>	<p>Wyjaśnia pojęcia: <i>interpretacja, kompilacja</i>.</p> <p>Odróżnia kompilację od interpretacji.</p> <p>Realizuje prostą sytuację warunkową w wybranym języku programowania.</p>	<p>Zapisuje złożony algorytm w wybranym języku programowania.</p>

5. Propozycje metod sprawdzania osiągnięć ucznia

Należy tak organizować pracę na lekcji (przygotowywać odpowiednie ćwiczenia), aby również uczniowie mniej zaawansowani mieli szansę zdobycia najwyższej oceny i nie czuli się dyskryminowani. Wszystkim uczniom należy zapewnić sprawiedliwy sposób oceniania. Należy zwracać szczególną uwagę na postępy w zdobywaniu wiedzy.

Dla uczniów zainteresowanych należy przygotować ćwiczenia trudniejsze, aby mogli wykazać się swoimi umiejętnościami i wiedzą.

Uczniom mającym trudności z wykonywaniem ćwiczeń i poleceń należy pomagać bezpośrednio podczas zajęć, motywować ich i zachęcać do dalszej pracy.

Należy uczniów wcześniej poinformować o wymaganiach na poszczególne oceny.

Uczniowie powinni otrzymywać dużo ocen częściowych. Należy oceniać np.:

- ćwiczenia wykonywane podczas lekcji,
- odpowiedzi na pytania,
- udział w projekcie grupowym,
- zadania domowe,
- aktywność na lekcji,
- ćwiczenia sprawdzające.

Ocena ćwiczeń wykonywanych podczas lekcji

Jeśli podczas zajęć informatyki dwie osoby pracują przy jednym komputerze, należy tak planować lekcję, aby uczniowie mogli wykonywać ćwiczenia na zmianę. Tej zasady należy przestrzegać i egzekwować ją, by nie dochodziło do sytuacji, w której pracuje tylko uczeń np. bardziej sprawny.

W trakcie zajęć nauczyciel powinien zwrócić szczególną uwagę na samodzielność wykonywania ćwiczeń przez uczniów i korzystanie z instrukcji, a nie wyłącznie z pomocy „sąsiedzkiej” czy pytań kierowanych do nauczyciela.

Należy obserwować, czy działania podejmowane przez uczniów w celu rozwiązania zadania wynikają z wiedzy na dany temat i nabytych umiejętności, czy są to działania świadome oraz czy uczeń wykonuje wszystkie czynności planowo i nie działa chaotycznie lub przypadkowo.

Można premiować uczniów, którzy wykonają zadanie samodzielnie i poprawnie, jednakże czas wykonania zadania nie powinien być miernikiem oceny. Niektórzy uczniowie mniej sprawnie posługują się klawiaturą czy myszą.

Gdy wykonywane ćwiczenie ma być podsumowaniem większego działu, w ocenie należy uwzględnić opanowanie wszystkich umiejętności przewidzianych w programie dla danego tematu.

Podczas wykonywania ćwiczeń zasadne jest ocenienie na tej samej lekcji wszystkich uczniów.

Ocena odpowiedzi na pytania

W trakcie wykonywania przez uczniów ćwiczeń można zadawać pytania o zastosowaną metodę lub sposób otrzymania danego rozwiązania. Należy zwrócić uwagę na sposób formułowania odpowiedzi: czy uczeń posługuje się słownictwem potocznym, czy też używa określeń fachowych i rozumie ich znaczenie.

Ocena udziału w projekcie grupowym

Wykonanie przez uczniów projektu grupowego pozwala na sprawdzenie i ocenę nabytych kompetencji oraz podsumowanie omówionych treści nauczania. W pracy grupowej każdy uczeń powinien być oceniany za wykonanie częściowego zadania, składającego się na cały projekt. Trzeba uwzględnić jego wkład pracy, zaangażowanie i umiejętność pracy w zespole.

Ocena zadań domowych

Uczniowie powinni mieć systematycznie zadawane zadania domowe, np. udzielanie odpowiedzi na pytania dotyczące tematu omawianego na lekcji. Zadania powinny być odrabiane w zeszycie przedmiotowym, którego posiadanie i prowadzenie powinno być bezwzględnie wymagane. Na każdej lekcji uczeń powinien notować jej temat i zagadnienia (hasłowo).

Ocena aktywności na lekcji

Uczeń poprawnie odpowiadający na lekcji na pytania dodatkowe, wykonujący dodatkowe ćwiczenia, powinien być za to oceniany.

Ocena ćwiczeń sprawdzających

Ćwiczenia sprawdzające powinny być bardzo precyzyjnie określone i dokładnie przygotowane (np. w postaci wypunktowanych poleceń), w formie zrozumiałej dla ucznia i ułatwiającej jednoznaczną ocenę. Forma zadań nie powinna odbiegać od ćwiczeń, które uczniowie wykonują podczas zajęć. Nie należy stosować tzw. zaliczania przedmiotu pod koniec semestru.

W ocenie ćwiczenia należy uwzględnić wykonanie wszystkich poleceń zgodnie z treścią. Warto opracować odpowiednią punktację za wykonanie każdego polecenia.