

# Plan wynikowy nauczania informatyki w szkole podstawowej, klasa 7

## **Podręcznik:**

**Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkoły podstawowej. Klasa 7**

**Nr dopuszczenia 876/4/2017**

**Jolanta Pańczyk**

## **Program nauczania:**

**Informatyka Europejczyka. Program nauczania informatyki w szkole podstawowej. Klasy 4 – 8**

**Danuta Kiałka Jolanta Pańczyk**

## **Cele kształcenia — wymagania ogólne<sup>1</sup>**

*I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.*

*II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.*

*III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.*

*IV. Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.*

*V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.*

---

<sup>1</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 roku w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017, poz. 356)

## **Treści nauczania — wymagania szczegółowe**

### **KLASY VII i VIII**

#### **I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:**

1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków;

2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:

a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w obu wersjach iteracyjnych (z odejmowaniem i z resztą z dzielenia),

b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;

3) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów;

4) rozwija znajomość algorytmów i wykonuje eksperymenty z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów;

5) prezentuje przykłady zastosowań informatyki w innych dziedzinach, w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów.

#### **II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:**

1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;

2) projektuje, tworzy i testuje oprogramowanie sterujące robotem lub innym obiektem na ekranie lub w rzeczywistości;

3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:

a) tworzenia estetycznych kompozycji graficznych: tworzy kolaże, wykonuje zdjęcia i poddaje je obróbce zgodnie z przeznaczeniem, nagrywa krótkie filmy oraz poddaje je podstawowej obróbce cyfrowej,

b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, korzysta z szablonów dokumentów, dłuższe dokumenty dzieli na strony,

c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,

d) tworzenia prezentacji multimedialnej wykorzystując tekst, grafikę, animację, dźwięk i film, stosuje hiperłącza,

e) tworzenia prostej strony internetowej zawierającej; tekst, grafikę, hiperłącza, stosuje przy tym podstawowe polecenia języka HTML;

6) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;

7) wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania, stosując złożone postaci zapytań i korzysta z zaawansowanych możliwości wyszukiwarek.

### **III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:**

1) schematycznie przedstawia budowę i funkcjonowanie sieci komputerowej, szkolnej, domowej i sieci internet;

2) rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji;

3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią.

### **IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:**

1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;

2) ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich;

3) przedstawia główne etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii;

4) określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów, rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki.

### **V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:**

1) opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją;

2) postępuje etycznie w pracy z informacjami;

3) rozróżnia typy licencji na oprogramowanie oraz na zasoby w sieci.

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.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręczniku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
<b>Rozdział 1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów</b>								
1.	Zrozumieć, przeanalizować i rozwiązać. Algorytmy i sposoby ich zapisywania <i>(1 godzina)</i> <i>Podstawa programowa: I.1, I.5, III.3, IV.1</i>	Lekcja 1.	<p>Uczeń:</p> <p>W sposób świadomy i twórczo wykorzystuje wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań i rozwiązywania problemów.</p> <p>W sposób twórczy wykorzystuje wiadomości i umiejętności w nowych sytuacjach.</p> <p>Rozumie i wyjaśnia, co to jest algorytm, czemu ma służyć nauka konstruowania algorytmów i kiedy może być wykorzystywana.</p> <p>Świadomie i twórczo formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.</p> <p>Zna etapy rozwiązywania</p>	<p>Uczeń:</p> <p>W sposób świadomy wykorzystuje wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań i rozwiązywania problemów.</p> <p>Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w nowych sytuacjach.</p> <p>Rozumie i wyjaśnia, co to jest algorytm, czemu ma służyć nauka konstruowania algorytmów.</p> <p>Świadomie formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.</p> <p>Zna etapy rozwiązywania problemów.</p> <p>Świadomie konstruuje opisy</p>	<p>Uczeń:</p> <p>Wykorzystuje wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań i rozwiązywania problemów.</p> <p>Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w typowych sytuacjach.</p> <p>Rozumie co to jest algorytm i czemu ma służyć nauka konstruowania algorytmów.</p> <p>Formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.</p> <p>Wie, jakie są etapy rozwiązywania problemów.</p> <p>Konstruuje opisy</p>	<p>Uczeń:</p> <p>Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów.</p> <p>Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w znanych sytuacjach.</p> <p>Rozumie co to jest algorytm.</p> <p>Formułuje problemy i określa plan działania.</p> <p>Wie, że są etapy rozwiązywania problemów.</p> <p>Wraz z innymi konstruuje opisy słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.</p>	<p>Uczeń:</p> <p>Z pomocą nauczyciela wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów.</p> <p>Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w znanych sytuacjach wyłącznie z pomocą innych.</p> <p>Wie co to jest algorytm.</p> <p>Z pomocą formułuje problemy i określa plan działania.</p> <p>Z pomocą wypowiada się o etapach rozwiązywania problemów.</p> <p>Z pomocą konstruuje opisy słowne, listy kroków</p>	<p>Uczeń:</p> <p>Nawet z pomocą nauczyciela nie wykorzystuje zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów.</p> <p>Nawet z pomocą nauczyciela nie wykorzystuje wiadomości i umiejętności w znanych sytuacjach.</p> <p>Nie wie co to jest algorytm.</p> <p>Nie umie sformułować problemu i wyznaczyć planu działania.</p> <p>Nie wie, że są etapy rozwiązywania problemów.</p> <p>Nie potrafi konstruować opisów słownych, listy kroków i schematów</p>

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
			problemów i rozumie cel ich określania. Świadomie i twórczo konstruuje opisy słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.	słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.	słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.		i schematy blokowe algorytmów.	blokowych algorytmów.
2.	Rodzaje algorytmów <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.1, I.5, III.3, IV.1</i>	Lekcja 2.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo konstruuje różne rodzaje algorytmów. Wyjaśnia innym jak konstruować algorytmy liniowe, warunkowe i iteracyjne.	Uczeń: Samodzielnie konstruuje różne rodzaje algorytmów. Konstruuje algorytmy liniowe, warunkowe i iteracyjne.	Uczeń: Samodzielnie konstruuje wybrane rodzaje algorytmów. Konstruuje algorytmy liniowe oraz wybrane algorytmy warunkowe i iteracyjne.	Uczeń: Samodzielnie konstruuje znane algorytmy. Konstruuje algorytmy liniowe.	Uczeń: Z pomocą konstruuje znane algorytmy. Z pomocą konstruuje algorytmy liniowe.	Uczeń: Nie potrafi konstruować algorytmów nawet z pomocą nauczyciela. Nie podejmuje prób konstruowania algorytmów.
3.	Stosowanie programu JavaBlock do demonstrowania działania algorytmów <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.1, I.4, II.1, III.3, IV.1</i>	Lekcja 3.	Uczeń: Świadomie i twórczo konstruuje i testuje algorytmy z wykorzystaniem oprogramowania. Samodzielnie analizuje skonstruowane algorytmy. Przewodniczy pracy	Uczeń: Świadomie konstruuje i testuje algorytmy z wykorzystaniem oprogramowania. Analizuje skonstruowane algorytmy. Wyróżnia się spośród innych podczas pracy	Uczeń: Konstruuje algorytmy z wykorzystaniem oprogramowania. We współpracy z innymi analizuje skonstruowane algorytmy. Bierze czynny udział w pracy	Uczeń: Konstruuje proste algorytmy liniowe z wykorzystaniem oprogramowania. We współpracy z innymi analizuje wybrane algorytmy. Bierze udział w pracy zespołowej.	Uczeń: Z pomocą konstruuje proste algorytmy liniowe z wykorzystaniem oprogramowania. Z pomocą analizuje wybrane algorytmy. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Nie podejmuje prób konstruowania algorytmów z wykorzystaniem oprogramowania. Nie podejmuje prób analizowania żadnych algorytmów. Niechętnie uczestniczy w pracy

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręczniku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
			zespołowej i podejmuje trafne decyzje podczas konstruowania algorytmów.	zespołowej.	zespołowej.			zespołowej.
	Przetwarzanie informacji przez komputer. Komputerowe reprezentacje danych <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.3, III.3</i>	Lekcja 4.	Uczeń: Rozumie, wyjaśnia innym i stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie. Wie na czym polega, kiedy powstał i jak stosować w praktyce szyfr Cezara.	Uczeń: Rozumie i stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie. Wie na czym polega i jak stosować w praktyce szyfr Cezara.	Uczeń: Stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie. Wie jak stosować w praktyce szyfr Cezara.	Uczeń: We współpracy z innymi stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie. We współpracy z innymi stosuje szyfr Cezara.	Uczeń: Z pomocą stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie. Z pomocą stosuje szyfr Cezara.	Uczeń: Nie podejmuje prób przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie. Nie wie na czym polega stosowanie szyfru Cezara.
5.	Podsumowanie rozdziału 1. „Projekty, debaty, prezentacje” (1 godzina)							

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręczniku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
<b>Rozdział 2. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych</b>								
6.	Animacje postaci, czyli jak programować w Scratchu <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.2, III.3, IV.1</i>	Lekcja 5.	Uczeń: Rozumie i wyjaśnia innym na czym polega praca w Scratchu oraz jak korzystać z poleceń zawartych na blockach. Samodzielnie i twórczo realizuje projekty polegające na animacji obiektów. Samodzielnie i twórczo wykonuje ćwiczenia tłumacząc sens podejmowanych działań. Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	Uczeń: Rozumie na czym polega praca w Scratchu oraz jak korzystać z poleceń zawartych na blockach. Samodzielnie realizuje projekty polegające na animacji obiektów. Samodzielnie wykonuje ćwiczenia tłumacząc sens podejmowanych działań. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Rozumie jak, i korzysta z poleceń zawartych na blockach Scratcha. Samodzielnie realizuje proste projekty polegające na animacji obiektów. Samodzielnie wykonuje ćwiczenia związane z tematem. Bierze udział w pracy zespołowej.	Uczeń: Wie jak korzystać z poleceń zawartych na blockach Scratcha. We współpracy z innymi realizuje ćwiczenia polegające na animacji obiektów. We współpracy z innymi wykonuje ćwiczenia związane z tematem. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Z pomocą korzysta z poleceń zawartych na blockach Scratcha. Z pomocą realizuje proste ćwiczenia polegające na animacji obiektów. Z pomocą wykonuje ćwiczenia związane z tematem. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Nie korzysta z poleceń zawartych na blockach Scratcha. Nie podejmuje prób wykonania ćwiczeń związanych z tematem. Nie uczestniczy w pracy zespołowej.
7.	Programowanie zdarzeń w programie Scratch	Lekcja 6.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo formułuje	Uczeń: Samodzielnie formułuje problemy,	Uczeń: Samodzielnie formułuje problemy	Uczeń: We współpracy z innymi formułuje	Uczeń: Z pomocą formułuje problemy i określa	Uczeń: Nie podejmuje prób formułowania

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	(1 godzina)  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.2, III.3, IV.1</i>		<p>problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.</p> <p>Samodzielnie i twórczo konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch oraz wyjaśnia innym podejmowane działania.</p> <p>Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty oraz wyjaśnia te czynności innym.</p> <p>Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.</p>	<p>określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.</p> <p>Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch oraz wyjaśnia innym podejmowane działania.</p> <p>Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.</p> <p>Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>i określa plan działania.</p> <p>Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.</p> <p>Analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.</p> <p>Bierze udział w pracy zespołowej.</p>	<p>problemy i określa plan działania.</p> <p>We współpracy z innymi konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.</p> <p>Wraz z innymi analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.</p> <p>Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>plan działania.</p> <p>Z pomocą konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.</p> <p>Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.</p> <p>Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>problemów i określania planu działania.</p> <p>Nie konstruuje algorytmów sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.</p> <p>Nie analizuje poprawności konstrukcji danego algorytmu i sposobu dokonania ewentualnej korekty.</p> <p>Nie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>
8.	Jak zaprojektować	Lekcja 7.	Uczeń: Samodzielnie i	Uczeń: Samodzielnie	Uczeń: Samodzielnie	Uczeń: We współpracy z	Uczeń: Z pomocą	Uczeń:



Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	komiks w pro- gramie Scratch?  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.1, II.2, III.3, IV.1</i>		twórczo konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do zaprojektowania komiksu oraz wyjaśnia innym podejmowane działania.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do zaprojektowania komiksu oraz wyjaśnia innym podejmowane działania.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do zaprojektowania komiksu w Scratchu.  Bierze udział w pracy zespołowej.	innymi konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do zaprojektowania komiksu w Scratchu.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do zaprojektowania komiksu w Scratchu.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Nie uczestniczy w pracy zespołowej.  Nie podejmuje żadnych działań podczas realizacji ćwiczeń i projektów w Scratchu.
9.	Ciekawe projekty w programie Scratch  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.1, II.2, III.3, IV.1</i>	Lekcja 8.	Samodzielnie i twórczo formułuje algorytmy według planu.  Twórczo wykorzystuje posiadaną wiedzę do konstruowania algorytmów sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji	Samodzielnie formułuje algorytmy według planu.  Wykorzystuje posiadaną wiedzę do konstruowania algorytmów sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu i wykonuje	Poprawnie formułuje algorytmy według planu.  Konstruuje wybrane algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.  Bierze udział w pracy zespołowej.	We współpracy z innymi formułuje algorytmy według planu.  We współpracy z innymi konstruuje wybrane algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  We współpracy z innymi analizuje poprawność konstrukcji	Z pomocą formułuje algorytmy według planu.  Z pomocą konstruuje wybrane algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.  Niechętnie	Nawet z pomocą nie formułuje algorytmów według planu.  Nie wie jak dokonać analizy poprawności konstrukcji algorytmu.  Nie uczestniczy w pracy zespołowej.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
			algorytmu, wykonuje ewentualną korektę i wyjaśnia innym podejmowane czynności.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	ewentualną korektę.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.		algorytmu.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	uczestniczy w pracy zespołowej.	
10.	Wprowadzenie do programowania w języku Python <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: II.1, III.3, IV.1</i>	Lekcja 9.	Uczeń:  Zna zasady pracy z Pythonem i wyjaśnia je innym.  Samodzielnie i twórczo formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie i twórczo konstruuje algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym podejmowane czynności.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu, wykonuje ewentualną korektę i	Uczeń:  Zna zasady pracy z Pythonem.  Samodzielnie formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie konstruuje algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym podejmowane czynności.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu i wykonuje ewentualną korektę.	Uczeń:  Wie na czym polega praca z Pythonem.  Poprawnie formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie konstruuje algorytmy w Pythonie.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.  Bierze udział w pracy zespołowej.	Uczeń:  Uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Phytona.  We współpracy z innymi formułuje algorytmy według planu.  We współpracy z innymi konstruuje algorytmy w Pythonie.  We współpracy z innymi analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.	Uczeń:  Biernie uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Phytona.  Z pomocą formułuje algorytmy według planu.  Z pomocą konstruuje algorytmy w Pythonie.  Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.  Niechętnie	Uczeń:  Nie uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Phytona.  Nawet z pomocą nie formułuje algorytmów według planu.  Nie konstruuje algorytmów w Pythonie.  Nie wie jak dokonać analizy poprawności konstrukcji algorytmu.  Nie uczestniczy w

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
			wyjaśnia innym podejmowane czynności.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.		Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	uczestniczy w pracy zespołowej.	pracy zespołowej.
11.	Ćwiczenia w programowaniu z wykorzy- staniem języka Python  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.2a, II.1, III.3, IV.1</i>	Lekcja 10.	Uczeń:  Samodzielnie i twórczo wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym zasadność kolejnych kroków.	Uczeń:  Samodzielnie wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym zasadność kolejnych kroków.	Uczeń:  Samodzielnie wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie.	Uczeń:  We współpracy z innymi wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie.	Uczeń:  Z pomocą wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie.	Uczeń:  Nie wykonuje żadnych ćwiczeń z wykorzystaniem Pythona.
12.	Jak rozwiązywać problemy z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa</i>	Lekcja 11.	Uczeń:  Twórczo wykorzystuje możliwości arkusza kalkulacyjnego Excel oraz pracy w chmurze.  Wykorzystując możliwości arkusza	Uczeń:  Samodzielnie pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela i pracy w chmurze.  Samodzielnie wykonuje w arkuszu	Uczeń:  Pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela i pracy w chmurze.  Po objaśnieniach nauczyciela samodzielnie	Uczeń:  We współpracy z innymi pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela i pracy w chmurze.  We współpracy z	Uczeń:  Z pomocą pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela.  Z pomocą wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym	Uczeń:  Nie podejmuje pracy w arkuszu kalkulacyjnym.  Nie wie i nie rozumie na czym polega w arkuszu kalkulacyjnym adresowanie

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	<i>programowa: I.4, I.5, II.3c, III.3, IV.1</i>		kalkulacyjnego samodzielnie wykonuje różnorodne ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.	kalkulacyjnym ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.	wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.	innymi wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.	ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego.	komórek.
13.	Prezentowanie danych i wyników w postaci wykresu <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.3c, III.3, IV.1</i>	Lekcja 12.	Uczeń:  Wykorzystuje możliwości arkusza kalkulacyjnego wstawiając wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.	Uczeń:  Samodzielnie wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.	Uczeń:  Po wstępnych objaśnieniach nauczyciela samodzielnie wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.	Uczeń:  We współpracy z innymi wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.	Uczeń:  Z pomocą wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.	Uczeń:  Nie umie wstawiać wykresów prezentujących dane i wyniki oraz ich formatować.
14.	Kalkulujemy koszty wycieczki klasowej, czyli jak rozwiązywać problemy z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego	Lekcja 13.	Uczeń:  Samodzielnie i twórczo formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie wprowadza dane do arkusza; wykorzystując jego	Uczeń:  Samodzielnie formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje	Uczeń:  Po wstępnych objaśnieniach formułuje algorytmy według planu.  Wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje	Uczeń:  We współpracy z innymi formułuje algorytmy według planu.  We współpracy z innymi wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły.	Uczeń:  Z pomocą nauczyciela lub innych uczniów formułuje algorytmy według planu.  Z pomocą wprowadza dane do arkusza i tworzy	Uczeń:  Nie wie na czym polega formułowanie algorytmów według planu.  Nie podejmuje pracy w arkuszu kalkulacyjnym.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	<i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.3c, III.3, IV.1</i>		możliwości, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły.  Do obliczeń stosuje różnego rodzaju adresowanie w arkuszu maksymalnie wykorzystując możliwości oprogramowania.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	formuły.  Do obliczeń stosuje różnego rodzaju adresowanie w arkuszu.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	formuły.  Po objaśnieniach nauczyciela do obliczeń stosuje różnego rodzaju adresowanie w arkuszu.  Uczestniczy w pracy zespołowej.	Po objaśnieniach nauczyciela do obliczeń stosuje adresowanie względne w arkuszu.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	formuły.  Z pomocą innych stosuje adresowanie względne w arkuszu.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Nie potrafi zastosować żadnego rodzaju adresowania.  Nie uczestniczy w pracy zespołowej.
15.	Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania problemów z zakresu różnych przedmiotów  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa</i>	Lekcja 14.	Uczeń:  Samodzielnie i twórczo analizuje problemy z zakresu różnych przedmiotów i rozwiązuje je z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej;	Uczeń:  Samodzielnie analizuje problemy z zakresu różnych przedmiotów i rozwiązuje je z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń:  Samodzielnie rozwiązuje problemy z zakresu różnych przedmiotów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.  Uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń:  We współpracy z innymi rozwiązuje problemy z zakresu różnych przedmiotów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń:  Z pomocą nauczyciela rozwiązuje problemy z zakresu różnych przedmiotów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.  Niechętnie uczestniczy w pracy	Uczeń:  Nie potrafi rozwiązywać problemów z zakresu różnych przedmiotów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego.  Nie uczestniczy w pracy zespołowej.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	<i>programowa: I.4, I.5, II.3c, III.3, IV.1</i>		przewodniczy pracy zespołowej.				zespołowej.	
16.	Podsumowanie rozdziału 2. „Projekty, debaty, prezentacje” (1 godzina)							

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
<b>Rozdział 3. Realizacja projektów z wykorzystaniem komputera, aplikacji i urządzeń cyfrowych</b>								
17.	Projektujemy gazetkę szkolną — opracowanie i realizacja projektu  <i>(2 godziny)</i>  <i>Podstawa programowa: II.3b, II.4, II.5,</i>	Lekcja 15.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo planuje działania związane z tematem zajęć, wyszukuje i selekcjonuje informacje w różnych źródłach. Samodzielnie opracowuje zebrane	Uczeń: Samodzielnie planuje działania związane z tematem zajęć, wyszukuje i selekcjonuje informacje w różnych źródłach. Samodzielnie opracowuje zebrane materiały: poprawnie	Uczeń: Planuje działania związane z tematem zajęć i wyszukuje informacje w różnych źródłach. Po wstępnych objaśnieniach nauczyciela opracowuje zebrane materiały:	Uczeń: Wspólnie z innymi planuje działania związane z tematem zajęć oraz wyszukuje informacje w internecie. We współpracy z innymi opracowuje zebrane materiały:	Uczeń: Z pomocą planuje działania związane z tematem zajęć oraz wyszukuje informacje w internecie. Z pomocą innych opracowuje zebrane materiały: wpisuje teksty;	Uczeń: Nie umie zaplanować działań związanych z tematem. Nie wpisuje tekstów i obrazów oraz nie podejmuje działań związanych z redagowaniem gazetki.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	<a href="#">III.2, III.3, IV.1, IV.2, V.2</a>		materiały oraz wyjaśnia innym wykonywane czynności: poprawnie wpisuje i formatuje teksty; stosuje kolumny i tabulatory; wstawia i formatuje obrazki i zdjęcia; umie stosować nagłówki, stopkę i numerowanie stron; sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję całość lub wybrane strony.	wpisuje i formatuje teksty; stosuje kolumny i tabulatory; wstawia i formatuje obrazki i zdjęcia; umie stosować nagłówki, stopkę i numerowanie stron; sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję całość lub wybrane strony.	poprawnie wpisuje i formatuje teksty; stosuje kolumny; wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia; umie stosować nagłówki, stopkę; sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję cały dokument.	wpisuje teksty; stosuje kolumny; wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia; sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję cały dokument.	wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia; drukuję cały dokument.	
18.	Projektujemy kolaż do gazetki szkolnej za pomocą programu graficznego GIMP  <i>(1 godzina)</i>	Lekcja 16.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Maksymalnie wykorzystuje	Uczeń: Samodzielnie planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Wykorzystuje możliwości programu GIMP do	Uczeń: Planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Wykorzystuje wybrane narzędzia programu GIMP do	Uczeń: We współpracy z innymi podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Po wyjaśnieniu korzysta z wybranych narzędzi	Uczeń: Z pomocą podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Z pomocą korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do	Uczeń: Nie podejmuje prac związanych z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Nie korzysta z żadnych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz- niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	<i>Podstawa programowa: II.2a, II.4, II.5, III.2, III.3, IV.1, IV.2, V.2</i>		możliwości programu GIMP do realizacji projektu.	realizacji projektu.	realizacji projektu.	programu GIMP do realizacji projektu.	realizacji projektu.	
19.	Jak korzystać z wirtualnego dysku OneDrive? <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: II.3, II.4, III.3</i>	Lekcja 17.	Uczeń: Samodzielnie pracuje i wyjaśnia innym na czym polega praca w chmurze oraz pokazuje, w jaki sposób można korzystać z usługi OneDrive. Rozumie i wyjaśnia innym w jakim celu zakłada się konto Microsoft oraz jak wykonać tę czynność, jak zapisywać i przenosić pliki i foldery z dysku lokalnego na wirtualny dysk.	Uczeń: Samodzielnie pracuje w chmurze i pokazuje, w jaki sposób można korzystać z usługi OneDrive. Wie w jakim celu zakłada się konto Microsoft oraz jak wykonać tę czynność, jak zapisywać i przenosić pliki i foldery z dysku lokalnego na wirtualny dysk.	Uczeń: Wie na czym polega praca w chmurze i umie korzystać z usługi OneDrive. Wie jak zakłada się konto Microsoft, jak zapisywać i przenosić pliki i foldery z dysku lokalnego na wirtualny dysk.	Uczeń: Wspólnie z innymi pracuje w chmurze. We współpracy z innymi zapisuje i przenosi pliki i foldery z dysku lokalnego na wirtualny dysk.	Uczeń: Tylko z pomocą innych pracuje w chmurze. Z pomocą innych zapisuje i przenosi pliki i foldery z dysku lokalnego na wirtualny dysk.	Uczeń: Nie wie na czym polega i nie podejmuje pracy w chmurze.
20.	Przechowywanie, przeglądanie, udostępnianie	Lekcja 18.	Uczeń: Samodzielnie pracuje i wyjaśnia innym na	Uczeń: Samodzielnie pracuje w chmurze i	Uczeń: Wie na czym polega praca w chmurze i	Uczeń: Wspólnie z innymi pracuje w chmurze i	Uczeń: Tylko z pomocą innych pracuje w	Uczeń: Nie wie na czym polega i nie



Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręczniku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	i publikowanie gazetki z wykorzystaniem chmury  <i>(1 godzina)</i> <i>Podstawa programowa: II.3b, II.4, III.3, IV.1, V.1</i>		czym polega praca w chmurze oraz pokazuje, w jaki sposób można przechowywać, przeglądać, udostępniać i publikować korzystając z chmury.	pokazuje, w jaki sposób można przechowywać, przeglądać, udostępniać i publikować korzystając z chmury.	umie przechowywać i przeglądać pliki korzystając z chmury.	umie przeglądać pliki.	chmurze.	podejmuje pracy w chmurze.
21.	Jak korzystać z otwartych zasobów sieci? Praca synchroniczna w chmurze  <i>(1 godzina)</i> <i>Podstawa programowa: II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2, V.3</i>	Lekcja 19.	Uczeń: Wie, co to są otwarte zasoby sieci oraz wyjaśnia innym w jaki sposób można z nich korzystać i na jakiej licencji są udostępniane. Rozumie co to jest i na czym polega praca synchroniczna w chmurze oraz wyjaśnia to innym.	Uczeń: Wie, co to są otwarte zasoby sieci oraz w jaki sposób można z nich korzystać i na jakiej licencji są udostępniane. Rozumie co to jest i na czym polega praca synchroniczna w chmurze.	Uczeń: Wie, co to są otwarte zasoby sieci oraz w jaki sposób można z nich korzystać. Wie na czym polega praca synchroniczna w chmurze.	Uczeń: Wie jak korzystać z otwartych zasobów sieci. Rozumie pojęcie praca synchroniczna w chmurze.	Uczeń: Z pomocą innych korzysta z otwartych zasobów sieci. Z pomocą wyjaśnia pojęcie praca synchroniczna w chmurze.	Uczeń: Nie wie jak korzystać z otwartych zasobów sieci. Nie rozumie co to jest i na czym polega praca synchroniczna w chmurze.
22.	Projektujemy zaproszenie. Korzystanie z edytora tekstu Word czy praca	Lekcja 20.	Uczeń: Samodzielnie planuje etapy pracy; dzieli zadanie główny na	Uczeń: Samodzielnie planuje etapy pracy; dzieli zadanie główny na	Uczeń: Planuje etapy pracy; dzieli zadanie główny na zadania	Uczeń: We współpracy z innymi planuje etapy pracy; dzieli	Uczeń: Z pomocą planuje etapy pracy; dzieli zadanie główny na	Uczeń: Nie potrafi planować etapów pracy i dzielić zadania głównego na

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	w chmurze? <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: II.3b, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2</i>		zadania cząstkowe oraz pomaga w planowaniu pracy innym.  Samodzielnie wskazuje źródła informacji, gromadzi, przetwarza i selekcjonuje informacje pochodzące z różnych źródeł.	zadania cząstkowe.  Samodzielnie wskazuje źródła informacji, gromadzi i przetwarza informacje pochodzące z różnych źródeł.	cząstkowe.  Samodzielnie wskazuje źródła informacji oraz gromadzi informacje.	zadanie główny na zadania cząstkowe.  We współpracy z innymi wskazuje źródła informacji oraz gromadzi informacje.	zadania cząstkowe.  Z pomocą wskazuje źródła informacji oraz gromadzi informacje.	zadania cząstkowe.  Nie potrafi wskazać źródeł informacji oraz gromadzić informacji.
23.	Grafika w zaproszeniu — fotomontaż w programie graficznym GIMP <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: II.3a, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2</i>	Lekcja 21.	Uczeń:  Samodzielnie i twórczo planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu.  Maksymalnie wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń:  Samodzielnie planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu.  Wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń:  Planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu.  Wykorzystuje wybrane narzędzia programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń:  We współpracy z innymi podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu.  Po wyjaśnieniu korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń:  Z pomocą podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu.  Z pomocą korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń:  Nie podejmuje prac związanych z projektem grafiki w zaproszeniu.  Nie korzysta z żadnych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.
24.	Realizacja projektu <i>Moja miejscowość dawniej i dziś</i> —	Lekcja 22.	Uczeń:  Samodzielnie i twórczo dzieli zadanie główne na	Uczeń:  Samodzielnie dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe,	Uczeń:  Dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe i	Uczeń:  We współpracy z innymi gromadzi materiały do	Uczeń:  Z pomocą wyszukuje informacje	Uczeń:  Nie podejmuje prac związanych z gromadzeniem

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	<p>tworzenie prezentacji multimedialnej. Gromadzenie, selekcjonowanie i przetwarzanie informacji</p> <p><i>(2 godziny)</i></p> <p><i>Podstawa programowa: I.5, II.3d, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2</i></p>		<p>zadania cząstkowe, określa zadania w ramach swojej grupy i gromadzi materiały.</p> <p>Samodzielnie wyszukuje, gromadzi i analizuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.</p> <p>Twórczo wykorzystuje możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych: wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki oraz odpowiednio je formatuje; tworzy przejścia między slajdami; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację.</p> <p>Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy</p>	<p>określa zadania w ramach swojej grupy i gromadzi materiały.</p> <p>Wyszukuje, gromadzi i analizuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.</p> <p>Samodzielnie korzysta z możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych: wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki oraz odpowiednio je formatuje; tworzy przejścia między slajdami; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację.</p> <p>Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>gromadzi materiały.</p> <p>Wyszukuje i gromadzi informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.</p> <p>Korzysta z możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych: wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację.</p> <p>Uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>projektu.</p> <p>We współpracy z innymi wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację.</p> <p>Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.</p> <p>Z pomocą wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację.</p> <p>Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>materiałów do projektu.</p> <p>Nie potrafi korzystać z programu do tworzenia prezentacji multimedialnych.</p> <p>Nie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
			zespołowej.					
25.	Podsumowanie rozdziału 3. „Projekty, debaty, prezentacje” (1 godzina)							

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
<b>Rozdział 4. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Przestrzeganie prawa i zasad BHP</b>								
26.	Budowa i funkcje sieci komputerowej <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: III.1, III.3</i>	Lekcja 23.	Uczeń: Rozróżnia i wymienia rodzaje i typy sieci oraz objaśnia innym na czym polega praca w każdej z tych sieci. Rozumie i wyjaśnia innym znaczenie sieci oraz wymienia na czym polega i co umożliwia praca w sieci lokalnej.	Uczeń: Rozróżnia i wymienia rodzaje i typy sieci oraz wypowiada się na ich temat. Wyjaśnia innym na czym polega i co umożliwia praca w sieci lokalnej.	Uczeń: Wymienia rodzaje i typy sieci. Wie co umożliwia praca w sieci lokalnej.	Uczeń: Z pomocą wymienia rodzaje i typy sieci. Wymienia kilka korzyści wynikających z pracy w sieci lokalnej.	Uczeń: Wie, że istnieją różne rodzaje i typy sieci. Z pomocą wymienia kilka korzyści wynikających z pracy w sieci lokalnej.	Uczeń: Nawet z pomocą nie wymienia rodzajów i typów sieci. Nie wymienia żadnych korzyści wynikających z pracy w sieci lokalnej.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręczniku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
27.	<p>Korzystamy z urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji</p> <p><i>(1 godzina)</i></p> <p><i>Podstawa programowa: III.2, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2</i></p>	Lekcja 24.	<p>Uczeń: Interesuje się nowinkami technologicznymi, śledzi je, wypowiada się na ich temat, omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</p> <p>Samodzielnie importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego, skanuje dokumenty, zapisuje je w pliku, korzysta z programów: Rejestrator dźwięku, Audacity oraz wyjaśnia innym ich obsługę.</p>	<p>Uczeń: Wypowiada się na temat nowinek technologicznych oraz omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</p> <p>Samodzielnie importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego, skanuje dokumenty, zapisuje je w pliku, korzysta z programów: Rejestrator dźwięku i Audacity.</p>	<p>Uczeń: Wymienia kilka nowinek technologicznych oraz omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</p> <p>Importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego, skanuje dokumenty, zapisuje je w pliku, korzysta z programów: Rejestrator dźwięku i Audacity.</p>	<p>Uczeń: Omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</p> <p>We współpracy z innymi importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego i zapisuje je w pliku oraz korzysta z programów: Rejestrator dźwięku i Audacity.</p>	<p>Uczeń: Z pomocą omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</p> <p>Z pomocą importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego i zapisuje je w pliku oraz korzysta z programów: Rejestrator dźwięku i Audacity.</p>	<p>Uczeń: Nawet z pomocą nie potrafi wypowiedzieć się na temat urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</p> <p>Nie wie jak importować zdjęcia z aparatu cyfrowego i jak zapisywać je w pliku oraz korzystać z programów: Rejestrator dźwięku i Audacity.</p>
28.	Bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość oraz własność intelektualna	Lekcja 25.	<p>Uczeń: Rozumie i wyjaśnia innym, w jakich sytuacjach internauta może nie czuć się</p>	<p>Uczeń: Rozumie i wyjaśnia innym, w jakich sytuacjach internauta może nie czuć się</p>	<p>Uczeń: Rozumie, w jakich sytuacjach internauta może nie czuć się bezpieczny.</p>	<p>Uczeń: Wymienia kilka sytuacji, w których internauta może nie czuć się bezpieczny.</p>	<p>Uczeń: Wymienia przynajmniej jedną sytuację, w której internauta może nie</p>	<p>Uczeń: Nie wymienia nawet jednej sytuacji, w której internauta może nie czuć się</p>

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręczniku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
	<i>(1 godzina)</i> <i>Podstawa programowa: III.3, IV.2, V.1, V.2, V.3</i>		bezpieczny oraz uzasadnia, jak unikać tego typu sytuacji. Rozumie i wyjaśnia innym na konkretnych przykładach na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej.	bezpieczny. Wyjaśnia na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Wie na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Uczestniczy w pracy zespołowej.	Rozumie pojęcia: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	czuć się bezpieczny. Po wyjaśnieniu nauczyciela rozumie pojęcia: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	bezpieczny. Nie rozumie pojęć: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Nie uczestniczy w pracy zespołowej.
29.	Rozwój informatyki na przestrzeni lat. Przykłady zastosowań <i>(1 godzina)</i> <i>Podstawa programowa: I.5, III.3, IV.3, IV.4</i>	Lekcja 26.	Uczeń: Szeroko wypowiada się na temat faktów z historii informatyki oraz wyjaśnia na co wpływa postęp w komputeryzacji i upowszechnieniu internetu. Zna i omawia przykłady zastosowań informatyki w różnych dziedzinach	Uczeń: Wypowiada się na temat faktów z historii informatyki oraz wyjaśnia na co wpływa postęp w komputeryzacji i upowszechnieniu internetu. Wymienia przykłady zastosowań informatyki w różnych dziedzinach	Uczeń: Wypowiada się na temat faktów z historii informatyki oraz wie na co wpływa postęp w komputeryzacji i upowszechnieniu internetu. Wymienia przykłady zastosowań informatyki oraz negatywne i	Uczeń: We współpracy z innymi wypowiada się na temat faktów z historii informatyki. Wymienia kilka przykładów zastosowań informatyki.	Uczeń: Z pomocą wypowiada się na temat faktów z historii informatyki. Z pomocą wymienia kilka przykładów zastosowań informatyki.	Uczeń: Nie wypowiada się na temat faktów z historii informatyki. Nie wymienia żadnych przykładów zastosowań informatyki.

Lp.	Temat lekcji, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej	Nr lekcji w podręcz niku	Wymagania programowe					
			Ponadpodstawowe			Podstawowe		
			Ocena celująca	Ocena bardzo dobra	Ocena dobra	Ocena dostateczna	Ocena dopuszczająca	Ocena niedostateczna
			życia i zawodach oraz wymienia i omawia negatywne i pozytywne aspekty rozwoju informatyki.	życia i zawodach oraz wymienia negatywne i pozytywne aspekty rozwoju informatyki.	pozytywne aspekty rozwoju informatyki.			
30.	Podsumowanie rozdziału 4. „Projekty, debaty, prezentacje” (1 godzina)							