

# Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie VII szkoły podstawowej

## Podręcznik:

Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkoły podstawowej. Klasa 7

Nr dopuszczenia 876/4/2017

Jolanta Pańczyk

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
Rozdział 1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów								
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.	Uczeń: W sposób świadomy i twórczo wykorzystuje wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań i rozwiązywania problemów. W sposób twórczy wykorzystuje wiadomości i umiejętności w nowych sytuacjach.	Uczeń: W sposób świadomy wykorzystuje wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań i rozwiązywania problemów. Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w nowych sytuacjach.	Uczeń: Wykorzystuje wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań i rozwiązywania problemów. Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w typowych sytuacjach.	Uczeń: Wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów. Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w znanych sytuacjach. Rozumie co to jest algorytm.	Uczeń: Z pomocą nauczyciela wykorzystuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów.	Uczeń: Nawet z pomocą nauczyciela nie wykorzystuje zdobytej wiedzy do rozwiązywania problemów. Nawet z pomocą nauczyciela nie wykorzystuje wiadomości i umiejętności w znanych sytuacjach.

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
			Rozumie i wyjaśnia, co to jest algorytm, czemu ma służyć nauka konstruowania algorytmów i kiedy może być wykorzystywana. Świadomie i twórczo formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy. Zna etapy rozwiązywania problemów i rozumie cel ich określania. Świadomie i twórczo konstruuje opisy słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.	Rozumie i wyjaśnia, co to jest algorytm, czemu ma służyć nauka konstruowania algorytmów. Świadomie formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy. Zna etapy rozwiązywania problemów. Świadomie konstruuje opisy słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.	Rozumie co to jest algorytm i czemu ma służyć nauka konstruowania algorytmów. Formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy. Wie, jakie są etapy rozwiązywania problemów. Konstruuje opisy słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.	Formułuje problemy i określa plan działania. Wie, że są etapy rozwiązywania problemów. Wraz z innymi konstruuje opisy słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.	Wykorzystuje wiadomości i umiejętności w znanych sytuacjach wyłącznie z pomocą innych. Wie co to jest algorytm. Z pomocą formułuje problemy i określa plan działania. Z pomocą wypowiada się o etapach rozwiązywania problemów. Z pomocą konstruuje opisy słowne, listy kroków i schematy blokowe algorytmów.	Nie wie co to jest algorytm. Nie umie sformułować problemu i wyznaczyć planu działania. Nie wie, że są etapy rozwiązywania problemów. Nie potrafi konstruować opisów słownych, listy kroków i schematów blokowych algorytmów.
2.	Rodzaje algorytmów <i>(1 godzina)</i>	Lekcja 2.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo konstruuje różne rodzaje algorytmów.	Uczeń: Samodzielnie konstruuje różne rodzaje algorytmów.	Uczeń: Samodzielnie konstruuje wybrane rodzaje algorytmów.	Uczeń: Samodzielnie konstruuje znane algorytmy.	Uczeń: Z pomocą konstruuje znane algorytmy.	Uczeń: Nie potrafi konstruować algorytmów nawet z pomocą nauczyciela.

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: I.1, I.5, III.3, IV.1</i>		Wyjaśnia innym jak konstruować algorytmy liniowe, warunkowe i iteracyjne.	Konstruuje algorytmy liniowe, warunkowe i iteracyjne.	Konstruuje algorytmy liniowe oraz wybrane algorytmy warunkowe i iteracyjne.	Konstruuje algorytmy liniowe.	Z pomocą konstruuje algorytmy liniowe.	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 zespołowej i podejmuje trafne decyzje podczas konstruowania algorytmów.	Uczeń: Świadomie konstruuje i testuje algorytmy z wykorzystaniem oprogramowania. Analizuje skonstruowane algorytmy. Wyróżnia się spośród innych podczas pracy zespołowej.	Uczeń: Konstruuje algorytmy z wykorzystaniem oprogramowania. We współpracy z innymi analizuje skonstruowane algorytmy. Bierze czynny udział w pracy zespołowej.	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 zespołowej.
	Przetwarzanie informacji przez komputer. Komputerowe reprezentacje danych	Lekcja 4.	Uczeń: Rozumie, wyjaśnia innym i stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na	Uczeń: Rozumie i stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na	Uczeń: Stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie.	Uczeń: We współpracy z innymi stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na	Uczeń: Z pomocą stosuje w praktyce sposoby przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na	Uczeń: Nie podejmuje prób przeliczania liczb z systemu dziesiętkowego na dwójkowy i odwrotnie.



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
	programować w Scratchu  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.2, III.3, IV.1</i>		Rozumie i wyjaśnia innym na czym polega praca w Scratchu oraz jak korzystać z poleceń zawartych na bloczkach. 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.	Rozumie na czym polega praca w Scratchu oraz jak korzystać z poleceń zawartych na bloczkach. Samodzielnie realizuje projekty polegające na animacji obiektów. Samodzielnie wykonuje ćwiczenia tłumacząc sens podejmowanych działań. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Rozumie jak, i korzysta z poleceń zawartych na bloczkach Scratcha. Samodzielnie realizuje proste projekty polegające na animacji obiektów. Samodzielnie wykonuje ćwiczenia związane z tematem. Bierze udział w pracy zespołowej.	Wie jak korzystać z poleceń zawartych na bloczkach 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.	Z pomocą korzysta z poleceń zawartych na bloczkach Scratcha. Z pomocą realizuje proste ćwiczenia polegające na animacji obiektów. Z pomocą wykonuje ćwiczenia związane z tematem. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Nie korzysta z poleceń zawartych na bloczkach Scratcha. Nie podejmuje prób wykonania ćwiczeń związanych z tematem. Nie uczestniczy w pracy zespołowej.
7.	Programowanie zdarzeń w programie Scratch  <i>(1 godzina)</i>	Lekcja 6.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.	Uczeń: Samodzielnie formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.	Uczeń: Samodzielnie formułuje problemy i określa plan działania. Samodzielnie konstruuje	Uczeń: We współpracy z innymi formułuje problemy i określa plan działania. We współpracy z innymi konstruuje	Uczeń: Z pomocą formułuje problemy i określa plan działania. Z pomocą konstruuje algorytmy	Uczeń: Nie podejmuje prób formułowania problemów i określania planu działania.

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: I.4, I.5, II.2, III.3, IV.1</i>		Samodzielnie i twórczo konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch oraz wyjaśnia innym podejmowane działania. Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty oraz wyjaśnia te czynności innym. Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch oraz wyjaśnia innym podejmowane działania. Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch. Analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty. Bierze udział w pracy zespołowej.	algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch. Wraz z innymi analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch. Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Nie konstruuje algorytmów sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch. Nie analizuje poprawności konstrukcji danego algorytmu i sposobu dokonania ewentualnej korekty. Nie uczestniczy w pracy zespołowej.
8.	Jak zaprojektować komiks w programie Scratch?  <i>(1 godzina)</i>	Lekcja 7.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do zaprojektowania komiksu oraz	Uczeń: Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do zaprojektowania komiksu oraz	Uczeń: Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie	Uczeń: We współpracy z innymi konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do	Uczeń: Z pomocą konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie do	Uczeń: Nie uczestniczy w pracy zespołowej. Nie podejmuje żadnych działań

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: I.4, I.5, II.1, II.2, III.3, IV.1</i>		wyjaśnia innym podejmowane działania. Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	wyjaśnia innym podejmowane działania. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	do zaprojektowania komiksu w Scratchu. Bierze udział w pracy zespołowej.	zaprojektowania komiksu w Scratchu. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	zaprojektowania komiksu w Scratchu. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	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 algorytmu, wykonuje ewentualną korektę i wyjaśnia innym podejmowane czynności.	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 ewentualną korektę. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	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 algorytmu. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	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 uczestniczy w pracy zespołowej.	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	
			Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy 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.	<p>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 wyjaśnia innym podejmowane czynności. Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej;</p>	<p>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. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>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.</p>	<p>Uczeń: Uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Pythona. We współpracy z innymi formułuje algorytmy według planu. We współpracy z innymi konstruuje algorytmy w Pythonie. We współpracy z innymi analizuje poprawność konstrukcji algorytmu. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>Uczeń: Biernie uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Pythona. Z pomocą formułuje algorytmy według planu. Z pomocą konstruuje algorytmy w Pythonie. Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji algorytmu. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>Uczeń: Nie uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Pythona. Nawet z pomocą nie formułuje algorytmów według planu. Nie konstruuje algorytmów w Pythonie. Nie wie jak dokonać analizy poprawności konstrukcji algorytmu. 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	
			przewodniczy pracy zespołowej.						
11.	Ćwiczenia w programowaniu z wykorzystaniem 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 programowa: I.4, I.5, II.3c, III.3, IV.1</i>	Lekcja 11.	Uczeń: Twórczo wykorzystuje możliwości arkusza kalkulacyjnego Excel oraz pracy w chmurze. Wykorzystując możliwości arkusza kalkulacyjnego samodzielnie wykonuje różnorodne ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego,	Uczeń: Samodzielnie pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela i pracy w chmurze. Samodzielnie wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, bezwzględnego i mieszane.	Uczeń: Pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela i pracy w chmurze. Po objaśnieniach nauczyciela samodzielnie wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego,	Uczeń: We współpracy z innymi pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela i pracy w chmurze. We współpracy z innymi wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego,	Uczeń: Z pomocą pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem Excela. Z pomocą wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym ćwiczenia z wykorzystaniem adresowania względnego.	Uczeń: Nie podejmuje pracy w arkuszu kalkulacyjnym. Nie wie i nie rozumie na czym polega w arkuszu kalkulacyjnym adresowanie komórek.	

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
			bezwzględno i mieszanego.		bezwzględno i mieszanego.	bezwzględno i mieszanego.		
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 samodzielnie 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 wykorzysta- niem arkusza kalkulacyjnego  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.3c, III.3, IV.1</i>	Lekcja 13.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo formułuje algorytmy według planu. Samodzielnie wprowadza dane do arkusza; wykorzystując jego możliwości, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły. Do obliczeń stosuje różnego rodzaju adresowanie w	Uczeń: Samodzielnie formułuje algorytmy według planu. Samodzielnie wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły. Do obliczeń stosuje różnego rodzaju adresowanie w arkuszu.	Uczeń: Po wstępnych objaśnieniach formułuje algorytmy według planu. Wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły. Po objaśnieniach nauczyciela do obliczeń stosuje różnego rodzaju adresowanie w arkuszu.	Uczeń: We współpracy z innymi formułuje algorytmy według planu. We współpracy z innymi wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły. Po objaśnieniach nauczyciela do obliczeń stosuje adresowanie względne w arkuszu.	Uczeń: Z pomocą nauczyciela lub innych uczniów formułuje algorytmy według planu. Z pomocą wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły. Z pomocą innych stosuje adresowanie względne w arkuszu.	Uczeń: Nie wie na czym polega formułowanie algorytmów według planu. Nie podejmuje pracy w arkuszu kalkulacyjnym. Nie potrafi zastosować żadnego rodzaju adresowania. 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
			arkusza maksymalnie wykorzystując możliwości oprogramowania. Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej.	Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczestniczy w pracy zespołowej.	Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	
15.	Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania problemów z zakresu różnych przedmiotów  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: I.4, I.5, II.3c, III.3, IV.1</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; przewodniczy 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 zespołowej.	Uczeń: Nie potrafi rozwiązywać problemów z zakresu różnych przedmiotów z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego. Nie uczestniczy w pracy 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, III.2, III.3, IV.1, IV.2, V.2</i>	Lekcja 15.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo planuje działania związane z tematem zajęć, wyszukuje i selekcjonuje informacje w różnych źródłach. Samodzielnie opracowuje zebrane materiały oraz wyjaśnia innym wykonywane czynności: poprawnie wpisuje i formatuje teksty; stosuje kolumny i tabulatory; wstawia i formatuje obrazki i zdjęcia; umie stosować nagłówkę, stopkę i numerowanie stron;	Uczeń: Samodzielnie planuje działania związane z tematem zajęć, wyszukuje i selekcjonuje informacje w różnych źródłach. Samodzielnie opracowuje zebrane materiały: poprawnie wpisuje i formatuje teksty; stosuje kolumny i tabulatory; wstawia i formatuje obrazki i zdjęcia; umie stosować nagłówkę, stopkę i numerowanie stron; sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję całość lub wybrane strony.	Uczeń: Planuje działania związane z tematem zajęć i wyszukuje informacje w różnych źródłach. Po wstępnych objaśnieniach nauczyciela opracowuje zebrane materiały: poprawnie wpisuje i formatuje teksty; stosuje kolumny; wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia; umie stosować nagłówkę, stopkę; sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję cały dokument.	Uczeń: Wspólnie z innymi planuje działania związane z tematem zajęć oraz wyszukuje informacje w internecie. We współpracy z innymi opracowuje zebrane materiały: wpisuje teksty; stosuje kolumny; wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia; sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję cały dokument.	Uczeń: Z pomocą planuje działania związane z tematem zajęć oraz wyszukuje informacje w internecie. Z pomocą innych opracowuje zebrane materiały: wpisuje teksty; wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia; drukuje cały dokument.	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	
			sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu; drukuję całość lub wybrane strony.						
18.	Projektujemy kolaż do gazetki szkolnej za pomocą programu graficznego GIMP  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: II.2a, II.4, II.5, III.2, III.3, IV.1, IV.2, V.2</i>	Lekcja 16.	Uczeń: Samodzielnie i twórczo planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Maksymalnie wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń: Samodzielnie planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń: Planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Wykorzystuje wybrane narzędzia programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń: We współpracy z innymi podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Po wyjaśnieniu korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń: Z pomocą podejmuje działania związane z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Z pomocą korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.	Uczeń: Nie podejmuje prac związanych z projektem kolażu do gazetki szkolnej. Nie korzysta z żadnych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.	
19.	Jak korzystać z wirtualnego dysku OneDrive?  <i>(1 godzina)</i>	Lekcja 17.	Uczeń: Samodzielnie pracuje i wyjaśnia innym na czym polega praca w chmurze oraz pokazuje, w jaki sposób można	Uczeń: Samodzielnie pracuje w chmurze i pokazuje, w jaki sposób można korzystać z usługi OneDrive.	Uczeń: Wie na czym polega praca w chmurze i umie korzystać z usługi OneDrive. Wie jak zakłada się konto Microsoft, jak zapisywać i	Uczeń: Wspólnie z innymi pracuje w chmurze. We współpracy z innymi zapisuje i przenosi pliki i foldery z dysku	Uczeń: Tylko z pomocą innych pracuje w chmurze. Z pomocą innych zapisuje i przenosi pliki i foldery z	Uczeń: Nie wie na czym polega i nie podejmuje pracy w chmurze.	

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.3, II.4, III.3</i>		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.	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.	przenosić pliki i foldery z dysku lokalnego na wirtualny dysk.	lokalnego na wirtualny dysk.	dysku lokalnego na wirtualny dysk.	
20.	Przechowywanie, przeglądanie, udostępnianie i publikowanie gazetki z wykorzystaniem chmury  <i>(1 godzina)</i> <i>Podstawa programowa: II.3b, II.4, III.3, IV.1, V.1</i>	Lekcja 18.	Uczeń: Samodzielnie pracuje i wyjaśnia innym na czym polega praca w chmurze oraz pokazuje, w jaki sposób można przechowywać, przeglądać, udostępniać i publikować korzystając z chmury.	Uczeń: Samodzielnie pracuje w chmurze i pokazuje, w jaki sposób można przechowywać, przeglądać, udostępniać i publikować korzystając z chmury.	Uczeń: Wie na czym polega praca w chmurze i umie przechowywać i przeglądać pliki korzystając z chmury.	Uczeń: Wspólnie z innymi pracuje w chmurze i umie przeglądać pliki.	Uczeń: Tylko z pomocą innych pracuje w chmurze.	Uczeń: Nie wie na czym polega i nie podejmuje pracy w chmurze.
21.	Jak korzystać z otwartych zasobów sieci? Praca	Lekcja 19.	Uczeń: Wie, co to są otwarte zasoby sieci oraz	Uczeń: Wie, co to są otwarte zasoby sieci oraz w	Uczeń: Wie, co to są otwarte zasoby sieci	Uczeń:	Uczeń:	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
	<p>programie graficznym GIMP</p> <p><i>(1 godzina)</i></p> <p><i>Podstawa programowa: II.3a, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2</i></p>		<p>Samodzielnie i twórczo planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu. Maksymalnie wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu.</p>	<p>Samodzielnie planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu. Wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu.</p>	<p>Planuje pracę i podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu. Wykorzystuje wybrane narzędzia programu GIMP do realizacji projektu.</p>	<p>We współpracy z innymi podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu. Po wyjaśnieniu korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.</p>	<p>Z pomocą podejmuje działania związane z projektem grafiki w zaproszeniu. Z pomocą korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.</p>	<p>Nie podejmuje prac związanych z projektem grafiki w zaproszeniu. Nie korzysta z żadnych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu.</p>
24.	<p>Realizacja projektu <i>Moja miejscowość dawniej i dziś</i> — 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>	Lekcja 22.	<p>Uczeń: Samodzielnie i twórczo dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe, określa zadania w ramach swojej grupy i gromadzi materiały. Samodzielnie wyszukuje, gromadzi i analizuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia. Twórczo wykorzystuje możliwości programu do tworzenia prezentacji</p>	<p>Uczeń: Samodzielnie dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe, określa zadania w ramach swojej grupy i gromadzi materiały. Wyszukuje, gromadzi i analizuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia. Samodzielnie korzysta z możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych: wstawia do slajdów</p>	<p>Uczeń: Dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe i gromadzi materiały. Wyszukuje i gromadzi informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia. Korzysta z możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych: wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki; stosuje</p>	<p>Uczeń: We współpracy z innymi gromadzi materiały do projektu. We współpracy z innymi wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>Uczeń: Z pomocą wyszukuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia. Z pomocą wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.</p>	<p>Uczeń: Nie podejmuje prac związanych z gromadzeniem materiałów do projektu. Nie potrafi korzystać z programu do tworzenia prezentacji multimedialnych. 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
			multimedialnych: wstawia do slajdów teksty, grafikę i dźwięki oraz odpowiednio je formatuje; tworzy przejścia między slajdami; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację. Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej.	teksty, grafikę i dźwięki oraz odpowiednio je formatuje; tworzy przejścia między slajdami; stosuje animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	animacje do wstawionych obiektów i zapisuje prezentację. Uczestniczy w pracy 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>								

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
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.
27.	Korzystamy z urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji  <i>(1 godzina)</i>  <i>Podstawa programowa: III.2, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2</i>	Lekcja 24.	Uczeń: Interesuje się nowinkami technologicznymi, śledzi je, wypowiada się na ich temat, omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji. Samodzielnie importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego,	Uczeń: Wypowiada się na temat nowinek technologicznych oraz omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji. Samodzielnie importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego, skanuje dokumenty,	Uczeń: Wymienia kilka nowinek technologicznych oraz omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji. Importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego, skanuje dokumenty, zapisuje je w pliku,	Uczeń: Omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji. We współpracy z innymi importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego i zapisuje je w pliku oraz korzysta z programów:	Uczeń: Z pomocą omawia zastosowanie urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji. Z pomocą importuje zdjęcia z aparatu cyfrowego i zapisuje je w pliku oraz korzysta z programów:	Uczeń: Nawet z pomocą nie potrafi wypowiedzieć się na temat urządzeń do tworzenia elektronicznych tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji. Nie wie jak importować zdjęcia z aparatu cyfrowego i jak zapisywać je w pliku oraz korzystać z programów:

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
			skanuje dokumenty, zapisuje je w pliku, korzysta z programów: Rejestrator dźwięku, Audacity oraz wyjaśnia innym ich obsługę.	zapisuje je w pliku, korzysta z programów: Rejestrator dźwięku i Audacity.	korzysta z programów: Rejestrator dźwięku i Audacity.	Rejestrator dźwięku i Audacity.	Rejestrator dźwięku i Audacity.	Rejestrator dźwięku i Audacity.
28.	Bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość oraz własność intelektualna <i>(1 godzina)</i> <i>Podstawa programowa: III.3, IV.2, V.1, V.2, V.3</i>	Lekcja 25.	Uczeń: Rozumie i wyjaśnia innym, w jakich sytuacjach internauta może nie czuć się 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.	Uczeń: Rozumie i wyjaśnia innym, w jakich sytuacjach internauta może nie czuć się bezpieczny. Wyjaśnia na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Rozumie, w jakich sytuacjach internauta może nie czuć się bezpieczny. Wie na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Wymienia kilka sytuacji, w których internauta może nie czuć się bezpieczny. Rozumie pojęcia: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Wymienia przynajmniej jedną sytuację, w której internauta może nie czuć się bezpieczny. Po wyjaśnieniu nauczyciela rozumie pojęcia: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.	Uczeń: Nie wymienia nawet jednej sytuacji, w której internauta może nie czuć się bezpieczny. Nie rozumie pojęć: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej. 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
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 życia i zawodach oraz wymienia i omawia negatywne i pozytywne aspekty rozwoju informatyki.	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 życia i zawodach oraz wymienia negatywne i pozytywne aspekty rozwoju informatyki.	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 pozytywne aspekty rozwoju informatyki.	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.
30.	Podsumowanie rozdziału 4. „Projekty, debaty, prezentacje” (1 godzina)							

