

ZAWĘŻONA PODSTAWA PROGRAMOWA 2024

Propozycja planu wynikowego do realizacji informatyki w szkole podstawowej na poziomie klasy 7

opracowana na podstawie podręcznika:

Grażyna Koba, *Teraz bajty (3D). Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa 7. Wydanie 2026*

MIGRA, Wrocław 2026

Autor: Grażyna Koba

MIGRA 2026

Propozycja planu wynikowego dla klasy 7, uwzględniająca zmiany wynikające z zawężenia podstawy programowej dla szkoły podstawowej na podstawie *Rozporządzenia Ministra Edukacji z dnia 28 czerwca 2024 r. zmieniającego rozporządzenie 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.*

Zakładamy, że w ciągu roku szkolnego mamy do dyspozycji 34 godziny dydaktyczne.

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA						
Lekcja 1. / Temat 1. Komputer i urządzenia cyfrowe						
Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
1.	Komputer i urządzenia cyfrowe	zna i stosuje regulamin pracowni komputerowej; zna zastosowania komputera; zna sposoby reprezentowania danych (wartości logicznych, liczb, znaków) w komputerze i oblicza wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym; wymienia i omawia typy komputerów, budowę i działanie wybranych urządzeń współpracujących z komputerem; omawia rodzaje pamięci masowej; zna i stosuje podstawowe zasady zdrowej i rozsądnej pracy przy komputerze	zna zasady organizacji komputerowego stanowiska pracy; opisuje wybrane zastosowania informatyki, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i postęp ekonomiczny; wyjaśnia, czym są kody ASCII i jak można wstawić do dokumentu tekstowego wybrany znak, korzystając z tego kodu; wyszukuje w Internecie informacje o nowych urządzeniach współpracujących z komputerem; potrafi podać inne od opisanych w podręczniku przykłady uzależnienia od komputera	temat 1. z podręcznika (str. 8-23); ćwiczenia 1., 3-5; zadania dodatkowe pytania 1-18; ćwiczenia 2. i 6.; zadania 1-3; zadania 4-6 – jedno do wyboru; dla zainteresowanych zadania 7-10 – dwa do wyboru	krótkie przypomnienie głównych punktów regulaminu pracowni komputerowej; wspólne z uczniami uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas i wyjaśnienie nowych pojęć; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; dyskusja na temat zastosowań komputera w otoczeniu ucznia; dodatkowe pomoce: regulamin pracowni komputerowej; czasopisma komputerowe, wybrane strony internetowe	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 3) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 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

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA

Lekcja 2. / Temat 2. Program komputerowy i przepisy prawa

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
2.	Program komputerowy i przepisy prawa	omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów użytkowych; omawia cechy wybranych systemów operacyjnych, rozumie, na czym polega instalowanie i uruchamianie programów; potrafi zainstalować i odinstalować prosty program, np. edukacyjny, grę; zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym; wie, że należy posiadać licencję na używany program komputerowy, wymienia i krótko omawia rodzaje licencji na programy komputerowe; wymienia przykłady przestępczości komputerowej	porównuje wybrane systemy operacyjne, podając różnice; określa pojemność pamięci, ilość wolnego i zajętego miejsca na dysku oraz wielkość plików; wyszukuje w Internecie lub innych źródłach informacje na temat nowych programów użytkowych i nośników pamięci; korzystając z Internetu lub innych źródeł, odszukuje więcej informacji na temat darmowych licencji i przejawów przestępczości komputerowej	temat 2. z podręcznika (str. 24-37); ćwiczenia 1-4; zadania dodatkowe pytania 1-12; zadania 1-3; dla zainteresowanych zadania 4. i 5.	uporządkowanie i rozszerzenie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas; wyjaśnienie nowych pojęć i metod; praca z podręcznikiem, dyskusja, ćwiczenia	III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią; 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

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA

Lekcja 3. / Temat 3. Dokument komputerowy w edytorze grafiki

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
3.	Dokument komputerowy w edytorze grafiki	zna zasady tworzenia dokumentu komputerowego (nazywania, zapisywania); zna podstawowe formaty plików graficznych i zapisuje plik w innym formacie; wykorzystuje narzędzia programu GIMP do kreślenia prostokątów, elips, linii, trójkątów; drukuję obraz, ustalając parametry wydruku; potrafi użyć smartfona do otrzymania cyfrowej postaci dokumentu papierowego lub zdjęcia; wie, do czego służy skaner, potrafi zeskanować obraz i zapisać go w pliku; poddaje zdjęcie obróbce: zmienia jasność i kontrast, stosuje filtry i inne efekty	charakteryzuje formaty plików graficznych; wyjaśnia różnicę między grafiką rastrową i wektorową; samodzielnie poznaje możliwości programu GIMP; podczas skanowania obrazu dobiera samodzielnie odpowiednie parametry skanowania; stosuje wybrane efekty do poprawy jakości zdjęcia; korzystając z Pomocy, wyszukuje opcje programu GIMP potrzebne do obróbki zdjęć	temat 3. z podręcznika (str. 38-49); ćwiczenia 1-6; zadanie 1.; zadania dodatkowe pytania 1-5; zadania 2. i 3.; zadania (<i>Materiały dodatkowe/Grafika</i>) – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 4.	krótkie wprowadzenie; uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek 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 i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 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

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA

Lekcja 4. / Temat 4. Kompozycje graficzne w programie GIMP

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
4.	Kompozycje graficzne w programie GIMP – stosowanie narzędzi selekcji i praca z warstwami	rozumie działanie Schowka; zaznacza, kopiuje (lub wycina) fragment rysunku i wkleja w innym miejscu tego samego dokumentu lub innego; wykonuje operacje na obrazie i jego fragmentach; stosuje wybrane narzędzia selekcji; przekształca obrazy, stosując obroty, odbicia lustrzane, rozciąganie; wie, czym są warstwy obrazu i potrafi wykonać proste ćwiczenia z wykorzystaniem warstw; korzystając z wybranego edytora grafiki, umieszcza napisy na obrazie	samodzielnie zapoznaje się z innymi (nieomówionymi w podręczniku) narzędziami selekcji i stosuje je; samodzielnie wyszukuje możliwości pracy z warstwami obrazu; przygotowuje kompozycję składającą się z fragmentów obrazów, korzystając z narzędzi selekcji i pracy z warstwami; korzystając z Pomocy, wyszukuje opcje programu GIMP dotyczące pracy z warstwami	temat 4. z podręcznika (str. 50-54); ćwiczenia 1-6; zadania dodatkowe pytania 1-4; zadania 1-3 – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadania 8-10 – dwa do wyboru	krótkie wprowadzenie; pokaz z wykorzystaniem projektora, uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek 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 i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA

Lekcja 5. / Temat 4. Kompozycje graficzne w programie GIMP

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
5.	Kompozycje graficzne w programie GIMP – fotomontaże i animacje	wie, jak zastosować narzędzie Inteligentne nożyce do wycinania fragmentów zdjęcia; wykonuje fotomontaże, korzystając z możliwości pracy z warstwami, dodaje animacje do obrazu (zdjęcia); przygotowuje animacje składające się z kilku klatek, stosując pracę z warstwami	przygotowuje złożony obraz z wykorzystaniem pracy z warstwami; przygotowuje fotomontaż według własnego pomysłu; przygotowuje animacje według własnego pomysłu, korzystając z różnych możliwości programu do tworzenia animacji; uczestniczy w konkursach z grafiki komputerowej	temat 4. z podręcznika (str. 54-59); ćwiczenia 7-10; zadania dodatkowe pytania 5-8; zadania 4-7 – dwa do wyboru; zadania (<i>Materiały dodatkowe/Grafika</i>) – do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 11. lub 12.	krótkie wprowadzenie; pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek 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 i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA

Lekcja 6. / Temat 5. Projektowanie i drukowanie modeli 3D

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
6.	Projektowanie i drukowanie modeli 3D – tworzenie modelu 3D w programie Tinkercad	wie, czym jest projektowanie 3D; tworzy nowy projekt w programie Tinkercad – korzysta z gotowych kształtów; modyfikuje kształt, m.in. zmienia wymiary, dodaje napisy i inne elementy, przesuwa, wykonuje otwory; zmienia nazwę projektu	samodzielnie analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania; potrafi samodzielnie odszukiwać potrzebne opcje programu Tinkercad; korzystając z dodatkowych możliwości programu Tinkercad, tworzy, modyfikuje i dekoruje modele 3D według własnego pomysłu	temat 5. z podręcznika (str. 60-67); ćwiczenia 1-6; zadanie 1.; zadania dodatkowe pytania 1-3; dla zainteresowanych zadanie 8.	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora, ćwiczenia, praca z podręcznikiem	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek 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 i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA

Lekcja 7. / Temat 5. Projektowanie i drukowanie modeli 3D

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
7.	Projektowanie i drukowanie modeli 3D – drukowanie modelu 3D	wie, czym jest druk 3D i co jest potrzebne, aby wydrukować model; wie, do czego służy program typu slicer i potrafi przygotować go do wydruku, stosując podstawowe parametry druku 3D	potrafi zastosować zaawansowane parametry wydruku oraz odpowiednio zaplanować użycie raftu	temat 5. z podręcznika (str. 68-72); ćwiczenia 7-9; zadania 2-4; zadania dodatkowe pytania 4-7; dla zainteresowanych zadanie 9.	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora, ćwiczenia, praca z podręcznikiem	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek 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 i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA						
Lekcja 8. / Temat 5. Projektowanie i drukowanie modeli 3D						
Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
8.	Projektowanie i drukowanie modeli 3D – zadania	tworzy projekty 3D (np. jako pomoce do innych przedmiotów), korzystając z poznanych narzędzi i możliwości programu Tinkercad	tworzy trudniejsze projekty 3D, korzystając z poznanych narzędzi i możliwości programu Tinkercad; odnajduje również nowe możliwości programu; przygotowuje do druku i drukuje modele 3D, dobierając samodzielnie zaawansowane parametry druku 3D	temat 5. z podręcznika (str. 73-75); zadania 5-7; dla zainteresowanych zadania 10. i 11.	praca z podręcznikiem; samodzielne wykonywanie zadań	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek 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 i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA

Lekcja 9. / Temat 6. Porządkowanie i ochrona dokumentów

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
9.	Porządkowanie i ochrona dokumentów	kopiuje, przenosi i usuwa pliki wybraną przez siebie metodą; kompresuje i dekompresuje pliki i foldery; rozumie, jakie szkody może wyrządzić wirus komputerowy i posługuje się programem antywirusowym; omawia inne rodzaje zagrożeń (konie trojańskie, programy szpiegujące); wie, jak ochronić się przed włamaniem do komputera; wyjaśnia, czym jest <i>firewall</i>	utrzymuje na bieżąco porządek w zasobach komputerowych; pamięta o tworzeniu kopii ważniejszych plików na innym nośniku; korzystając z dodatkowych źródeł, wyszukuje informacje na temat programów szpiegujących określanych jako <i>adware</i> i <i>spyware</i>	temat 6. z podręcznika (str. 76-82); ćwiczenia 1-3; zadania dodatkowe ćwiczenie 4.; pytania 1-11; dla zainteresowanych pytanie 12.	praca w grupach; praca z podręcznikiem; dyskusja; referaty (prezentacje) uczniów	III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią; 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;

ROZDZIAŁ I KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA						
Lekcja 10. / (Tematy 1-6)						
Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
10.	Sprawdzian	—	—	tematy 1-6 z podręcznika	sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne)	—

ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM

Lekcja 11. / Temat 7. Tworzenie dokumentu tekstowego

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
11.	Tworzenie dokumentu tekstowego	zna ogólne możliwości edytorów tekstu oraz zasady pracy z dokumentem tekstowym; wyjaśnia na przykładzie zasady tworzenia akapitu, łączy dwa akapity, usuwa akapity; zapisuje dokument tekstowy w innym formacie; zna podstawowe zasady formatowania tekstu: formatuje tekst: ustala parametry czcionek, ustawia wcięcia, sposób wyrównywania tekstu między marginesami; korzysta z możliwości kopiowania formatu (Malarza formatu, Kopiowania formatu); korzysta z Pomocy do programu	zna ogólne możliwości edytorów tekstu; porównuje możliwości różnych edytorów tekstu; dobiera odpowiednio format akapitu i uzasadnia jego wybór; sprawnie ustala parametry formatowania przed napisaniem tekstu lub po jego napisaniu; stosuje, tam gdzie jest to wskazane, ręczny podział wiersza	temat 7. z podręcznika (str. 84-92); ćwiczenia 1-10; zadania dodatkowe pytania 1-8; zadania 1-8 – trzy do wyboru; zadania 1., 2. i 7. (<i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>); dla zainteresowanych zadania 9. i 10.	uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas, usystematyzowanie pojęć; pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony, III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM

Lekcja 12. / Temat 8. Opracowywanie tekstu

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
12.	Opracowywanie tekstu	zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu, dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia; poprawia błędy w istniejącym pliku według poleceń zawartych w ćwiczeniu, w tym stosuje wbudowane słowniki (ortograficzny, synonimów); formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu; zna i stosuje sposoby usprawniające pracę nad tekstem, m.in.: kopiuje, wycina lub przenosi fragmenty tekstu, korzystając ze Schowka; stosuje szablony w celu przygotowania wybranych dokumentów, np. kalendarza, dyplomu	prawidłowo dobiera krój czcionki dla danego tekstu; uzasadnia wybór czcionki szeryfowej i bezszeryfowej; potrafi samodzielnie odszukać dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu; zauważa błędy w tekście; stosuje słowniki wbudowane do edytora tekstu; potrafi skorzystać z możliwości kopiowania fragmentów tekstu; samodzielnie korzysta z gotowych szablonów; przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów	temat 8. z podręcznika (str. 93-103); ćwiczenia 1-8; zadania dodatkowe pytania 1-9; ćwiczenia 9., 10.; zadania 1-5 – trzy do wyboru; zadania (<i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – jedno do wyboru; dla zainteresowanych zadania 6-8 – jedno do wyboru	zwrócenie uwagi na dbałość o poprawność redakcyjną tekstu komputerowego; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony, III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM

Lekcja 13. / Temat 9. Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
13.	Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu – wstawianie obrazu do dokumentu tekstowego	osadza obraz w dokumencie tekstowym; modyfikuje obraz osadzony w tekście; wstawia obraz jako nowy obiekt do dokumentu tekstowego; korzysta z Pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji	samodzielnie dobiera wybraną metodę wstawiania obrazu do tekstu	temat 9. z podręcznika (str. 104-108); ćwiczenia 1-6; zadania dodatkowe pytania 1-5; zadania 1-8 – cztery do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 11.	dokładne omówienie celu każdego ćwiczenia i podsumowanie wspólnie z uczniami wykonania ćwiczeń; praca z podręcznikiem; ćwiczenia, dyskusja	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony, III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM

Lekcja 14. / Temat 9. Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
14.	Więcej o wstawianiu obrazów i innych obiektów do tekstu – edytor równań	stosuje edytor równań do tworzenia prostych wzorów matematycznych i chemicznych; potrafi wykonać „zdjęcie” ekranu i stosować inne narzędzia do „wycinania” fragmentu obrazu na ekranie; omawia etapy przygotowania projektu grupowego; współpracuje w grupie, wykonując polecenia koordynatora grupy	samodzielnie odszukuje opcje potrzebne do zapisania wzoru z wykorzystaniem edytora równań; zapisuje złożone wzory matematyczne i fizyczne; dobiera odpowiednio sposób wycięcia fragmentu obrazu na ekranie do rozwiązywanego problemu (zadania); potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy	temat 9. z podręcznika (str. 108-114); ćwiczenia 7-9; zadanie projektowe – zapoznanie się z zadaniami szczegółowymi; zadania dodatkowe pytania 6. i 7.; zadania 9-10 ; zadanie projektowe – wykonanie zadań szczegółowych; dla zainteresowanych zadanie 11. i 12.; zadania (<i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – dwa do wyboru	krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia; praca w grupach – przydział zadań szczegółowych	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek 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 i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów); b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 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

ROZDZIAŁ II PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM

Lekcja 15. / (Tematy 7-9)

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
15.	Sprawdzian	–	–	tematy 7-9 z podręcznika	sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne)	–

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 16. / Temat 10. Programowanie i techniki algorytmiczne

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
16.	Przedstawianie algorytmów w postaci listy kroków	zna etapy rozwiązywania problemu (zadania); zna pojęcia <i>algorytm</i> , <i>specyfikacja zadania</i> , <i>lista kroków</i> ; określa dane do zadania oraz wyniki; zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków	potrafi samodzielnie napisać specyfikację zadania i listę kroków wybranego algorytmu	temat 10. z podręcznika (str. 116-119); ćwiczenia 1-3; zadania dodatkowe pytania 1-4; zadania 1-2; dla zainteresowanych zadania 1-2 (<i>Materiały dodatkowe/Algorytmika</i>)	wyjaśnienie podstawowych pojęć; stosowanie w zadaniach prostych przykładów; krótkie wprowadzenie, pokaz z użyciem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. <i>Uczeń:</i> 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) oraz wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. <i>Uczeń:</i> 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 17. / Temat 10. Programowanie i techniki algorytmiczne

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
17.	Programowanie i techniki algorytmiczne	zna pojęcia: <i>język programowania, program komputerowy</i> ; wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci listy kroków i programu; określa sytuacje warunkowe; przedstawia algorytmy w języku naturalnym; wie, na czym polega iteracja, analizuje listy kroków algorytmów, w których występują sytuacje warunkowe i powtórzenia; określa, od czego zależy liczba powtórzeń w algorytmie iteracyjnym	pisze listy kroków algorytmów, w którym występują sytuacje warunkowe i iteracja; podaje przykład zadania z fizyki, w którego rozwiązaniu występuje sytuacja warunkowa; określa, kiedy może nastąpić zapętlenie w algorytmie iteracyjnym	temat 10. z podręcznika (str. 119-130); ćwiczenia 4-6; pytania 5-13; zadanie 3.; dla zainteresowanych zadanie 4.; zadania 3-5 (<i>Materiały dodatkowe/ Algorytmika</i>)	wyjaśnienie podstawowych pojęć, tj. <i>język programowania, program komputerowy, translacja, kompilacja, interpretacja</i> ; zwrócenie uwagi na rozumienie pojęć: <i>iteracja, pętla, krok iteracji, warunek zakończenia iteracji, zapętlenie</i> ; stosowanie w zadaniach prostych przykładów; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. <i>Uczeń:</i> 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) oraz wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. <i>Uczeń:</i> 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 18. / Temat 11. Programowanie w środowisku Baltie

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
18.	Programowanie w środowisku Baltie – powtarzanie poleceń i sytuacje warunkowe	tworzy programy w środowisku Baltie, używając podstawowych poleceń; zna polecenia umożliwiające powtarzanie poleceń w środowisku Baltie; tworzy programy w środowisku Baltie, stosując pętle proste i zagnieżdżone; realizuje sytuację warunkową w środowisku Baltie; tworzy programy, w których stosuje instrukcję warunkową z warunkiem prostym i złożonym; wie, jak wygenerować liczbę losową i stosuje liczby losowe w programach	samodzielnie zapoznaje się z dodatkowymi możliwościami środowiska Baltie, tworząc trudniejsze programy; potrafi wyjaśnić różnicę pomiędzy instrukcją warunkową w wersji pełnej i uproszczonej	temat 11. z podręcznika; ćwiczenia 1-7; zadania dodatkowe ćwiczenie 8.; pytania 1-3; zadania 1-7 – trzy do wyboru; zadanie 6. (<i>Materiały dodatkowe/Algorytmika</i>); dla zainteresowanych zadanie 14.	wyjaśnienie podstawowych zasad programowania w środowisku Baltie; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 19. / Temat 11. Programowanie w środowisku Baltie

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
19.	Programowanie w środowisku Baltie – stosowanie zmiennych i procedur	zna polecenia umożliwiające użycie zmiennych w środowisku Baltie; tworzy programy, w których są wykonywane obliczenia z użyciem zmiennych; rozumie, na czym polega stosowanie podprogramów; definiuje procedury bez parametrów w środowisku Baltie; wywołuje procedury w programie głównym	potrafi modyfikować programy, odpowiednio je optymalizując; wie, że przypisanie zmiennej o tej samej nazwie innej wartości zastępuje poprzednią wartość; pisze trudniejsze programy wymagające stosowania zmiennych oraz instrukcji warunkowych i iteracyjnych, np. programuje algorytm obliczający sumę n liczb wprowadzanych z klawiatury; samodzielnie znajduje sposób rozwiązania zadania, stosując (w razie potrzeby) procedury	temat 11. z podręcznika (str. 133-138); ćwiczenia 9-13; zadania dodatkowe pytanie 4.; zadania 8-13 – dwa do wyboru; zadanie 7. (<i>Materiały dodatkowe/Algorytmika</i>); dla zainteresowanych zadania 15-18; zadanie 8. (<i>Materiały dodatkowe/Algorytmika</i>)	krótkie wprowadzenie: wyjaśnienie zasady korzystania ze zmiennych w środowisku Baltie oraz stosowania procedur na przykładzie definiowania procedur w środowisku Baltie; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 20. / Temat 12. Programowanie w języku Scratch

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
20.	Programowanie w języku Scratch – powtarzanie poleceń i stosowanie zmiennych	pisze programy w języku Scratch, używając podstawowych poleceń; zna polecenia umożliwiające realizację iteracji w języku Scratch; stosuje w zadaniach pętle proste i zagnieżdżone; tworzy kompozycje z figur geometrycznych; zna polecenia umożliwiające deklarowanie użycia zmiennych; pisze proste programy w języku Scratch, deklarując użycie zmiennych i wykonując na nich obliczenia	samodzielnie zapoznaje się z dodatkowymi możliwościami programu Scratch, tworząc trudniejsze programy; rozumie, czym jest zmienna w programie, m.in. wie, że przypisanie zmiennej o tej samej nazwie innej wartości zastępuje poprzednią wartość	temat 12. z podręcznika (str. 139-144); ćwiczenia 1-8 (str. 140-144); zadania dodatkowe pytania 1-4; zadania 1-4	wyjaśnienie zasad programowania (w tym działania instrukcji iteracyjnej) na przykładzie języka Scratch; wyjaśnienie zasady korzystania ze zmiennych w środowisku Scratch; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 21. / Temat 12. Programowanie w języku Scratch

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
21.	Programowanie w języku Scratch – sytuacje warunkowe i stosowanie procedur	zna polecenia umożliwiające realizację sytuacji warunkowych w języku Scratch i stosuje instrukcję warunkową; stosuje wyrażenia logiczne, określając warunki proste i złożone; definiuje procedury w języku Scratch – z parametrami i bez parametrów; stosuje procedury w zadaniach; rozumie, na czym polega wywołanie procedury; rozdziela parametry formalne i aktualne	samodzielnie wykonuje trudniejsze programy wymagające stosowania zmiennych i poleceń warunkowych; samodzielnie rozwiązuje zadania dla zainteresowanych dotyczące programowania w języku Scratch, m.in. stosuje procedury	temat 12. z podręcznika (str. 145-149); ćwiczenia 9-14; zadania dodatkowe pytania 5-8; zadania 5-9 – trzy do wyboru; zadanie 9. (<i>Materiały dodatkowe/Algorytmika</i>); dla zainteresowanych zadania 13-15; zadanie 10. (<i>Materiały dodatkowe/Algorytmika</i>)	wyjaśnienie stosowania procedur w języku Scratch; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 22. / Temat 12. Programowanie w języku Scratch

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
22.	Programowanie w języku Scratch – projekt grupowy	wykonuje wybrane zadanie szczegółowe projektu (gry), m.in. określa warunki zakończenia gry i przejścia na kolejny poziom, korzystając z instrukcji warunkowej; łączy wykonane zadania szczegółowe w jeden program	pełni funkcję koordynatora w projekcie grupowym; rozwiązuje zadania konkursowe i uczestniczy w konkursach	temat 12. z podręcznika (str. 150-155); zadanie projektowe – wykonanie zadań szczegółowych; zadania 11-13 (Materiały dodatkowe/Algorytmika); zadania dodatkowe zadania 10-12; dla zainteresowanych zadania 16-18 – dwa do wyboru; zadanie 14-15 (Materiały dodatkowe/Algorytmika)	projekt grupowy; praca w grupach – przydział zadań szczegółowych	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 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

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 23. / Temat 13. Programowanie kompozycji graficznych w języku Python

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
23.	Programowanie kompozycji graficznych w języku Python – tworzenie programu w grafice żółwia	pisze proste programy w języku Python, używając podstawowych funkcji modułu Turtle; zna i stosuje instrukcję umożliwiającą realizację iteracji w języku Python; tworzy rysunki figur geometrycznych	potrafi przeanalizować kod programu w języku Python i samodzielnie napisać program	temat 13. z podręcznika (str. 156-164); ćwiczenia 1-4; zadania dodatkowe pytania 1-4; zadanie 1.	omówienie zasad pisania programu w języku Python; przypomnienie, czym jest interpretacja; wskazanie podobieństw i różnic w realizacji iteracji w środowiskach Báltie, Scratch i Python; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem, ćwiczenia	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 24. / Temat 13. Programowanie kompozycji graficznych w języku Python

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
24.	Programowanie kompozycji graficznych w języku Python – stosowanie funkcji	definiuje funkcje w języku Python – bez parametrów i z jednym parametrem; rozumie, na czym polega wywołanie funkcji; stosuje funkcje w ćwiczeniach i zadaniach, tworząc kompozycje graficzne	wyjaśnia znaczenie stosowania podprogramów (tu: funkcji) w programach komputerowych; tworzy trudniejsze programy rysujące ciekawe kompozycje graficzne	temat 13. z podręcznika (str. 164-171); ćwiczenia 5-9; zadania dodatkowe pytania 5-7; zadania 2-4; dla zainteresowanych zadanie 8.	wskazanie podobieństw i różnic w definiowaniu procedur w środowiskach Baltie, Scratch i funkcji w języku Python; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem, ćwiczenia	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 25. / Temat 13. Programowanie kompozycji graficznych w języku Python

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
25.	Programowanie kompozycji graficznych w języku Python – zadania	zna wybrane polecenia języka Python umożliwiające tworzenie rysunków na ekranie; stosuje instrukcję iteracyjną i funkcje w programach	tworzy programy rysujące złożone kompozycje w języku Python; samodzielnie zapoznaje się z dodatkowymi funkcjami modułu turtle; uczestniczy w konkursach i olimpiadach	temat 13. z podręcznika (str. 171-172); zadania 5-7; uwaga: można na tej lekcji wykonać inne niezrobione wcześniej ćwiczenia i zadania; dla zainteresowanych zadania 9 i 10.	praca z podręcznikiem, samodzielne rozwiązywanie zadań	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) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie; III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ III ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 26. / (Tematy 10-13)

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
26.	Sprawdzian	–	–	tematy 10-13 z podręcznika	sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne)	–

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM

Lekcja 27. / Temat 14. Komórka, adres, formuła

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
27.	Komórka, adres, formuła	zna zastosowania arkusza kalkulacyjnego i budowę dokumentu arkusza; wprowadza do komórek dane liczbowe i teksty, poprawia i usuwa dane; tworzy proste formuły, w których używa adresów komórek; stosuje w zadaniach zasadę adresowania względnego; zna podstawową własność arkusza kalkulacyjnego; zapisuje dokument arkusza kalkulacyjnego w pliku; kopiuje formuły, korzystając z poznanych metod kopiowania, np. mechanizmu Schowka	podaje przykłady zastosowań arkusza kalkulacyjnego; wyjaśnia na różnych przykładach zasadę adresowania względnego; tworzy formuły wykonujące trudniejsze obliczenia; opracowuje i realizuje w arkuszu kalkulacyjnym przykładowe obliczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, np. z fizyki lub matematyki	temat 14. z podręcznika (str. 174-180); ćwiczenia 1-4; zadania dodatkowe pytania 1-5; zadania 1-6; dla zainteresowanych zadanie 7.; zadanie 1. (<i>Materiały dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>)	uporządkowanie i usystematyzowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas; zwrócenie uwagi na zrozumienie zasady adresowania względnego; pokaz z wykorzystaniem projektora, praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 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, wykażując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia 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, III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM

Lekcja 28. / Temat 15. Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
28.	Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego – funkcje SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI	prawidłowo projektuje tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in. wprowadza opisy do tabeli); stosuje funkcje arkusza (SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI); korzystając z arkusza kalkulacyjnego, rozwiązuje zadania rachunkowe z matematyki i z życia codziennego	zna działanie i zastosowanie innych od omówionych w podręczniku funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym	temat 15. z podręcznika (str. 181-187); ćwiczenia 1., 2., 5., 7. i 8.; zadania dodatkowe ćwiczenia 3., 4. i 6.; pytania 1-3; zadania 1-3; dla zainteresowanych zadanie 7.; zadanie 2. (<i>Materiały dodatkowe /Arkusz kalkulacyjny</i>)	zwrócenie uwagi na prawidłowe projektowanie tabeli oraz na stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywania problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia 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, III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM

Lekcja 29. / Temat 15. Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
29.	Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego – modyfikowanie tabeli i formatowanie komórek	modyfikuje tabele w arkuszu kalkulacyjnym w celu usprawnienia obliczeń, m.in.: wstawia i usuwa wiersze (kolumny), zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli; formatuje komórki arkusza; ustala format danych, dostosowując go do wprowadzanych informacji	zna i stosuje różne typy danych: tekstowe, liczbowe, walutowe, procentowe, daty; potrafi podać przykłady ich zastosowania; stosuje zaawansowane sposoby formatowania komórek, np. wyrównywanie w pionie	temat 15. z podręcznika (str. 187-191); ćwiczenia 9-13; zadania dodatkowe pytania 4. i 5.; zadania 4-6; dla zainteresowanych zadanie 8.; zadanie 3. (<i>Materiały dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>)	zwrócenie uwagi na prawidłowe formatowanie komórek tabeli oraz wstawianie i usuwanie kolumn i wierszy arkusza kalkulacyjnego; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 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, wykażując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia 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, III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM

Lekcja 30. / Temat 16. Arkusz kalkulacyjny, czyli kalkulacje

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
30.	Arkusz kalkulacyjny, czyli kalkulacje	wykonuje prostą kalkulację wydatków, projektując tabelę i tworząc formuły z wykorzystaniem adresowania bezwzględnego; potrafi zmienić szerokość kolumn i wysokość wierszy; rozumie zasadę wprowadzania do komórek długiego tekstu i dużych liczb; korzystając z arkusza kalkulacyjnego, rozwiązuje zadania rachunkowe z życia codziennego	potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny, gdy jest to konieczne w danej formule; zna wykładniczy sposób zapisu liczb i ich odwzorowania w arkuszu kalkulacyjnym	temat 16. z podręcznika (str. 192-198); ćwiczenia 1-8 (str. 192-197); zadania dodatkowe pytania 1-6; zadania 1. i 2.; zadania 4-7 (<i>Materiały dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>) – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 3. i 4.	wskazanie na konkretnym przykładzie konieczności użycia adresu bezwzględnego; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 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: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia 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, III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM						
Lekcja 31. / (Tematy 14-16)						
Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
31.	Sprawdzian	–	–	tematy 14-16 z podręcznika	sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne)	–

ROZDZIAŁ V INTERNET

Lekcja 32. / Temat 17. Internet jako źródło informacji

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
32.	Internet jako źródło informacji – sieci komputerowe	wie, czym jest sieć komputerowa, wymienia zalety łączenia komputerów w sieć; opisuje sieci lokalne i globalne oraz podstawowe klasy sieci; zna podstawowe zasady pracy w szkolnej (lokalnej) sieci komputerowej, potrafi udostępniać zasoby, np. foldery; podaje przykładowe możliwości Internetu; wie, czym są adres internetowy i strona WWW oraz jak wyszukuje się informacje, gdy jest znany (bądź nie jest znany) adres internetowy; wyszukuje strony internetowe, w których występuje określone hasło; korzysta z wyszukiwarek	omawia rodzaje sieci komputerowych; zna ogólne zasady organizacji pracy w sieci komputerowej, w tym udostępnianie zasobów; potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju	temat 17. z podręcznika (str. 200-207); ćwiczenia 1-7; zadania dodatkowe pytania 1-12; zadania 1-10 – pięć do wyboru; dla zainteresowanych zadania 30-33 – dwa do wyboru	krótkie wprowadzenie, uporządkowanie wiedzy wyniesionej z poprzednich klas, usystematyzowanie podstawowych pojęć; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; praca w grupach; prezentacje uczniowskie, dyskusja	III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 1) przedstawia funkcjonowanie sieci komputerowej i sieci Internet; 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią

ROZDZIAŁ V INTERNET

Lekcja 33. / Temat 17. Internet jako źródło informacji

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
33.	Internet jako źródło informacji – wyszukiwanie informacji i usługi internetowe	wyszukuje informacje w internetowych zasobach danych; korzysta z encyklopedii internetowej; wyszukuje grafikę i połączenia komunikacyjne; korzysta z map satelitarnych; wie, jak porządkować adresy najczęściej odwiedzanych stron; omawia wybrane usługi internetowe, zna ograniczenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z e-usług i stosuje odpowiednie przepisy	potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje w Internecie; wyjaśnia funkcje Internetu w kategoriach: wyszukiwanie, komunikowanie, zwiedzanie, nauka, rozrywka; konstruuje złożone hasło do wyszukania; na przykładach uzasadnia zalety i zagrożenia wynikające funkcjonowania Internetu	temat 17. z podręcznika (str. 207-214); ćwiczenia 8-13; zadania dodatkowe pytania 13-18; zadania 11-27 – pięć do wyboru; dla zainteresowanych zadania 28. i 29.	krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, referaty lub prezentacje uczniów, dyskusja; zwrócenie uwagi nie tylko na ogromne korzyści, które niesie Internet, ale również zagrożenia; krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, referaty lub prezentacje uczniów, dyskusja	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 5) wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania. III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią. IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 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

ROZDZIAŁ V INTERNET

Lekcja 34. / Temat 18. Sposoby komunikowania się i wymiany informacji za pomocą Internetu

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji, dodatkowe pomoce	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
34.	Sposoby komunikowania się i wymiany informacji za pomocą Internetu	poprawnie redaguje list elektroniczny, zna i stosuje zasady netykiety, tworzy książkę adresową; umieszcza automatyczny podpis pod listem; omawia sposoby komunikacji za pomocą Internetu i wykorzystuje wybrane z nich, np. fora, komunikatory, serwisy społecznościowe; umieszcza informacje w serwisach internetowych; omawia przepisy, ostrzeżenia i ograniczenia dotyczące pobierania plików i innych utworów z Internetu; zna możliwości i korzysta z chmury internetowej; zna zagrożenia związane z korzystaniem z komunikacji za pomocą Internetu	sprawnie korzysta z książki adresowej i potrafi wysłać kopię listu do kilku osób, w tym kopię ukrytą; omawia różne sposoby komunikowania się z wykorzystaniem Internetu; potrafi samodzielnie korzystać z chmury, pracując nad projektem grupowym; potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu	temat 18. z podręcznika (str. 215-228); ćwiczenia 1-8; zadania dodatkowe pytania 1-12 ; zadania 1-6 – trzy do wyboru; dla zainteresowanych zadania 7. i 8.	zwrócenie szczególnej uwagi na zagrożenia wynikające z komunikowania się z nieznanymi osobami przez Internet; krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, dyskusja	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 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; 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